

KORESPONDENSI PAPER

JUDUL: Pola Asuh Aktivitas Fisik terhadap Risiko Kejadian Gizi Lebih pada Anak Prasekolah Di Kecamatan Ngesrep dan Tembalang, Semarang

JURNAL : Gizi Indonesia (Journal of The Indonesian Nutrition Association)

Status : Jurnal Internasional Terindeks SINTA 2

No.	Aktivitas	Tanggal	Halaman
1.	Submission Artikel	18 Agustus 2018	2-23
2.	Proses Review dan Revisi	19 Oktober 2018	24-66
3.	Copy, Editing, dan Galley Proof	31 Januari 2019 – 13 Mei 2019	67-83
5.	Artikel Published	23 Maret 2019	84-93


QIZI INDONESIA

Journal of the Indonesian Nutrition Association

p-ISSN: 0436-0265 | e-ISSN: 2528-5874


PERSAGI

Persatuan Ahli Gizi Indonesia

[Home \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/index/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/index/) / [User \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/) / [Author \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/) / [Submissions \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/) / [#363 \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/) / [Summary \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/)

SUBMIT A

PROPOSAL

(HTTPS://PERSAGI.ORG/I

Journal Profile

#363 Summary

[Summary \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submiss](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submiss)
[Review \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submiss](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submiss)
[Editing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submiss](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submiss)

Submission

Authors Nadya Diena Rahmah, Martha Ardiaria, Fillah Fithra Dieny

Title POLA ASUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO KEJADIAN GIZI LEBIH TINGGI PADA ANAK PRASEPA

Original file [363-984-1-SM.docx \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/984](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/984) [/index.php/Gizi_Indon/abo](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/984)

Supp. files [363-1358-1-SP.pdf \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/1358](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/1358) [/index.php/Gizi_Indon/abo](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/1358)

Submitter Mrs Fillah Fithra Dieny [\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email3](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email3) [to%5B%5D=Mrs%20Fillah%20Fithra%20Dieny%20%3Cfillahdieny%40gmail.com%3E&redirectUrl=http://index.php/Gizi_Indon/abo](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email3)

Date submitted August 18, 2018 - 08:29 PM

Section Articles

Editor Sudikno Sudikno [\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email3](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email3) [to%5B%5D=Sudikno%20Sudikno%20%3CConkidus%40gmail.com%3E&redirectUrl=http://index.php/Gizi_Indon/abo](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email3)

Author comments Yth Dewan Redaksi

berikut kami lampirkan artikel penelitian kami tentang besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap

wassalam

» [Contact \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Editorial Board \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Reviewer \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Focus and Scope \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Section Editor Files \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Peer Review Process \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Publication Frequency \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Open Access Policy \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Archiving \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

» [Publication Ethics and Malpractice \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/inde)

Abstract	923	Statement
Views		(/index.php/Gizi_Indon/abo0)
Status		
Status	Published Vol 42, No 1 (2019): Maret 2019	» Article Processing Charge
Initiated	2019-07-02	(/index.php/Gizi_Indon/abo1)
Last modified	2019-10-29	» Article Submission Fees
		(/index.php/Gizi_Indon/abo2)
Submission Metadata		» Plagiarism Check
Authors		(/index.php/Gizi_Indon/abo3)
Name	Nadya Diena Rahmah  (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email?redirectUrl=https%3A%2F%2Fpersagi.org%2Fejournal%2Findex.php%2FGizi_Indon%2Fauthor%2FsutGenerate)	» Accreditation
Affiliation	—	(/index.php/Gizi_Indon/abo4)
Country	—	
Bio	—	» References Management
Statement		(/index.php/Gizi_Indon/abo5)
Principal contact for editorial correspondence.		
Name	Martha Ardiaria  (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email?redirectUrl=https%3A%2F%2Fpersagi.org%2Fejournal%2Findex.php%2FGizi_Indon%2Fauthor%2FsutGenerate)	» Copyediting and Proofreading
Affiliation	—	(/index.php/Gizi_Indon/abo6)
Country	—	
Bio	—	» Online Submissions
Statement		(/index.php/Gizi_Indon/abo7)
Name	Fillah Fithra Dieny  (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email?redirectUrl=https%3A%2F%2Fpersagi.org%2Fejournal%2Findex.php%2FGizi_Indon%2Fauthor%2FsutGenerate)	Citation Analysis
Affiliation	Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP	Scopus®
Country	Indonesia	(http://www.persagi.org/ejournal/)

Bio Statement

http://www.persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon

Title and Abstract

Title POLA ASUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO KEJADIAN GIZI LEBIH PADA ANAK PRASEKOLAH DI KECAMATAN NGESREP DAN TEMBALANG, SEMARANG

Abstract The preschool period is identified as a critical period for the development of childhood overweight. Physical activity and food intake are factors that affect nutritional status. Physical activity of preschool children is affected by parents through physical activity parenting. The objective of this study was to analyze the impact of physical activity parenting practice among overweight preschool children. This research was a case-control study with preschool children as the subjects. The total subject was 40 and divided into case and control groups. Case group were selected based on z-score and matched with sex in control group. Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ). Physical activity level was measured using the Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was identified using the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained using Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. Result showed that physical activity parenting practice ($p=0,011$) and physical activity ($p=0,004$) were risk factor of overweight among preschool children. Children with inactive physical activity were 7.66 times more likely to become overweight. Children with parents applied parenting practices discourage toward physical

Author Guidelines



http://ejournal/index.php/Gizi_Indon

Template



<http://ejournal/public/journals/3/>

Copyright Transfer Agreement



<http://ejournal/public/journals/3/>

Statistic

00808741

<http://statcounter.com/>

View My Stats

<http://statcounter.com/p109guest=1>

Citation Style

VANCOUVER

<http://www.zotero.org/style-superscript>

activity were 6.16 times more likely to become overweight. Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents recommend to apply physical activity parenting to encourage them to be more active physically.

Indexing

Keywords physical activity parenting; overweight; preschool children

Language id

Supporting Agencies

Agencies —

References

- References**
1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
 2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
 3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? J Pediatr. 2010;157(1):15–19.
 4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
 5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass in Young Adult Males-The GOOD Study. PLoS One. 2012;7(11).
 6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. Natl Assoc Sport Phys Educ Publ. 2009;
 7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical

Journal Help
([javascript:openHelp\('h](#)

User

You are logged in as...

fillahdieny

» **My Profile**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)

» **Log Out**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)

Author

Submissions

» **Active**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)
(1)

» **Archive**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)
(6)

» **New Submission**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)

Information

» **For Readers**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)

» **For Authors**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)

» **For Librarians**
([https://persagi.org/ejournal](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363)

- activity behavior in preschool children. Vol. 50, Preventive medicine. 2009. 129-133 p.
8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. *Med Sci Sports Exerc.* 2013 Dec;45(12):2369–2377.
9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. *Aust N Z J Public Health.* 2011;35(6):524–529.
10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014;11(1).
11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):86.
12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
13. Gibson R. Principles of Nutritional Assessment. Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. *BMC Public Health.* 2010;10.
15. Jahari A. Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri. Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004.
16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. *Obes (Silver Spring).* 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: *Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan.* Elsevier; 2017. p. 87–105.
18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to

- food consumption. *Rev Assoc Med Bras.* 2017;63(2):124–133.
19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc.* 2008;67(3):317–325.
20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs.* 2013;28(1):3–19.
21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health.* 2017;17(S5):854.
22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. *J Sport Heal Sci.* 2012;1(3):141–148.
23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition.* 2004;20(7–8):704–708.
24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;1–12.
25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1–9.
26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. *J Phys Act Health.* 2015 Sep;12(9):1238–1244.
27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(11):1907–1911.
28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool

- playground intervention. *Prev Med (Baltim)*. 2008;46(6):532–536.
29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12(1):1–9.
30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr*. 2004;134:2561–2565.
32. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6):240–265

Abstracting & Indexing



Publisher



PERSAGI

Persatuan Ahli Gizi Indonesia
Indonesian Nutrition Association

PERSATUAN AHLI GIZI INDONESIA

Sekretariat DPP PERSAGI

Grand Centro Blok B2 Jl. Bintaro Permai, Pesanggrahan, Jakarta Selatan INDONESIA

Telepon/ Fax : (021) 73662299, email: persagidpp@gmail.com, website: persagi.org

ISSN

License



This work is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International License**.



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[Gizindo] Submission Acknowledgement

Sudikno <jurnalgizi@gmail.com>

19 Agustus 2018 pukul 03.29

Kepada: Mrs Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>

Mrs Fillah Fithra Dieny:

Thank you for submitting the manuscript, "Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children" to GIZI INDONESIA. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL:

https://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363

Username: fillahdieny

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Sudikno
GIZI INDONESIA

GIZI INDONESIA
http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon

Besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah*Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children***ABSTRACT****PHYSICAL ACTIVITY PARENTING PRACTICE AND RISK OF OVERWEIGHT AMONG PRESCHOOL CHILDREN**

Background: The preschool year is identified as a critical period for the development of childhood obesity. Physical activity and food intake are factors that affect nutritional status. Physical activity of preschool children is affected by parents through physical activity parenting. **Objective:** To analyze the impact of physical activity parenting practice among overweight preschool children. **Method:** This research was a case-control study with preschool children as the subjects. The total subject was 40 and divided into case and control groups. Case group were selected based on z score and matched with sex in control group. Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ). Physical activity level was obtained with the Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was obtained with the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained with Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. **Result:** Physical activity parenting practice ($p=0,011$) and physical activity ($p=0,004$) were risk factor of overweight among preschool children, but energy intake ($p=0,736$), carbohydrate intake ($p=0,661$), protein intake ($p=1$), and fat intake ($p=0,752$) were not risk factor of overweight among preschool children. **Conclusion:** Children with inactive physical activity was 7,66 times more likely to become overweight. Children whose parents were used parenting practices discourage toward physical activity was 6,16 times more likely to become overweight. The probability of children became overweight if they had inactive physical activity and parents with tendency to discourage towards physical activity was measured 88,8%. **Recommendation:** Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents need to encourage children physical activity to influence children's behavior.

KEYWORDS: *physical activity parenting, physical acitivity, overweight, preschool*

ABSTRAK

Latar Belakang: Aktivitas fisik dan asupan makanan merupakan faktor yang mempengaruhi gizi lebih. Aktivitas fisik pada anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik. **Tujuan:** Menganalisis besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. **Metode:** Penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek sebanyak 40 orang anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua dan dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Pemilihan kelompok kasus berdasarkan nilai z score dan kelompok kontrol menggunakan *matching* pada jenis kelamin. Data yang dikumpulkan yakni data antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan z-score berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), aktivitas fisik diperoleh dengan *Preschool-Age Physical Activity Questionnaire* (Pre-PAQ), pola asuh aktivitas fisik diperoleh melalui *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire* (PPAPP-Q), dan data riwayat asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Fisher's Exact*, dan Regresi Logistik. **Hasil:** Pola asuh aktivitas fisik ($p=0,011$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah, sedangkan asupan energi ($p=0,736$), asupan karbohidrat ($p=0,661$), asupan protein ($p=1$), dan asupan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas pada anak prasekolah. **Simpulan:** Anak dengan aktivitas fisik kurang aktif berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami gizi lebih. Pola asuh tidak mendukung akan berisiko 6,16 kali lebih besar pada anak mengalami gizi lebih. Probabilitas anak mengalami gizi lebih apabila aktivitas fisik kurang aktif dan orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. **Saran:** Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak

KATA KUNCI: Pola asuh aktivitas fisik, aktivitas fisik, kegemukan, obesitas, prasekolah

PENDAHULUAN

Usia prasekolah atau usia 3-5 tahun merupakan masa tumbuh kembang anak. Anak prasekolah mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, kecerdasan, dan emosional. Perkembangan psikis menjadi lebih mandiri, autonom, dapat berinteraksi dengan lingkungannya serta dapat lebih mengekspresikan emosinya akan mempengaruhi perilaku makan dan kebiasaan beraktivitas.¹ Masalah gizi pada anak prasekolah selain gizi kurang adalah gizi lebih.

Prevalensi gizi lebih cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi gizi lebih pada anak usia prasekolah di Indonesia pada tahun 2007-2010 meningkat dari 12,2% menjadi 14%, dan pada tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 11,9%. Prevalensi anak balita dengan gizi lebih di Kota Semarang juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tahun 2012 prevalensi sebesar 1,86% menjadi 2,09% pada tahun 2013, dan menjadi 4,75% pada tahun 2014.²

Diperkirakan kegemukan pada anak dapat mulai terjadi pada usia 24 bulan.³ Tingginya status gizi pada anak usia prasekolah dikaitkan dengan adanya *adiposity rebound*, yakni keadaan peningkatan kembali lemak tubuh anak secara bertahap setelah terjadi penurunan berat badan mencapai titik terendah yang berfungsi untuk persiapan masa pubertas.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa semakin cepat terjadinya *adiposity rebound* maka semakin besar risiko anak menjadi obesitas saat dewasa.⁵

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik berperan dalam pengaturan keseimbangan energi sebagai sarana pengeluaran energi. Rekomendasi anak usia 3-5 tahun untuk bergerak aktif minimal 120 menit/hari.⁶ Menurut penelitian aktivitas fisik anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan orang tua, sehingga pola asuh orang tua akan berpengaruh pada tingkat aktivitas fisik anak. Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun kurang aktif.⁷ Dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa orang tua memiliki dampak pada kebiasaan aktivitas fisik anak dalam bentuk pola asuh terkait aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk dapat mengetahui besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap status gizi anak prasekolah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi khususnya gizi masyarakat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*. Populasi target yang diambil dalam penelitian ini adalah anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua di Kelompok Bermain/Taman Kanak-kanak (KB/TK) di Kota Semarang. Pemilihan populasi terjangkau penelitian ditentukan berdasarkan pada hasil risekdas 2013 sehingga terpilih Kecamatan Ngesrep dan Tembalang. Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan untuk penelitian analitis kategorik tidak berpasangan dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol dengan masing-masing kelompok terdapat 20 orang. Pemilihan subjek pada kelompok kasus dilakukan dengan *simple random sampling*, sedangkan pemilihan subjek pada kelompok kontrol dilakukan dengan *matching* pada jenis kelamin.

Variabel bebas penelitian ini adalah pola asuh aktivitas fisik. Penentuan pola asuh aktivitas pada anak menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire*.¹⁰ Kuisisioner diisi oleh enumerator dan dibacakan kepada Ibu/Pengasuh anak. Jawaban yang disediakan terdiri dari tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, dan selalu dengan skala likert (skala 1-5). Total skor dari kuisisioner dikategorikan mendukung aktivitas fisik bila jumlah total skor *Parenting Practices Encourage Physical Activity* lebih tinggi daripada skor *Parenting Practices Discourage Physical Activity* dan begitu juga sebaliknya pada kategori tidak mendukung. Aktivitas fisik dinilai menggunakan pedoman kuisisioner *Preschool-age Physical Activity Questionnaire*.¹¹ Kategori aktivitas fisik kurang aktif jika waktu anak bergerak aktif <120 menit/hari, sedangkan kategori aktivitas fisik aktif jika mencapai >120 menit/hari.⁶

Variabel terikat adalah status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Status gizi ditentukan dari data antropometri tinggi badan dan berat badan, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk z-score menggunakan *software* komputer *WHO Antro*. *Cut-off point* yaitu kurus $-3SD$ s/d $-2SD$, normal $-2SD$ s/d $+2SD$, dan gizi lebih $>+2SD$.¹²

Variabel perancu yaitu asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Data asupan diperoleh melalui wawancara pada orang tua dengan *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif. Data asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak merupakan rata-rata asupan dalam gram/hari dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian. Penentuan kebutuhan harian energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan menggunakan perhitungan WNPg.¹² Asupan terkategori cukup apabila $\leq 100\%$ dan terkategori lebih $>100\%$ asupan harian.^{12,13} Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan apabila tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's Exact*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan ethical clearance dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi No.692/EC/FK-RSDK/XII/2017.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek ditunjukkan dalam tabel 1. Aktivitas fisik terendah terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni hanya 90 menit perhari yang terkategori aktivitas fisik kurang aktif. Kecenderungan untuk melakukan aktivitas sedenter seperti menonton televisi, membaca buku, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama mengakibatkan anak kurang bergerak aktif.

Tabel 1. Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Subjek Berdasarkan Status Gizi

	Status gizi normal			Status gizi lebih		
	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD
Usia (bulan)	32	58	45,35 $\pm$ 1,773	32	60	5,20 $\pm$ 1,558
Berat Badan (kg)	12,1	18	13,91 $\pm$ 0,399	17	35	21,68 $\pm$ 1,005
Tinggi Badan (cm)	89,5	110	98,47 $\pm$ 1,334	91	120	102,09 $\pm$ 1,566
Aktivitas Fisik (menit/hari)	100	172	133,30 $\pm$ 5,110	90	150	115,31 $\pm$ 3,830
Status Gizi BB/TB (z-score)	-1,2	1,27	-0,04 $\pm$ 0,152	2,1	5,6	3,34 $\pm$ 0,263
Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (kkal)	784,7	2099,6	1464,78 $\pm$ 76,65	813,2	2212,3	1552,91 $\pm$ 70,875
Karbohidrat (g)	86,5	217,6	163,30 $\pm$ 8,497	92,8	231,8	170,63 $\pm$ 8,435
Protein (g)	25,1	99,2	56,98 $\pm$ 3,591	33,2	96,5	63,37 $\pm$ 4,064
Lemak (g)	28,4	146,8	67,33 $\pm$ 6,271	32	142,9	70,56 $\pm$ 5,130
Persentase Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (%)	50	145	92,80 $\pm$ 5,464	55	132	93,90 $\pm$ 4,838
Karbohidrat (%)	40	107	73,65 $\pm$ 3,818	43	113	75,40 $\pm$ 4,569
Protein (%)	64	274	145,40 $\pm$ 10,296	87	246	152,80 $\pm$ 10,064
Lemak (%)	53	260	111,50 $\pm$ 11,400	56	219	108,95 $\pm$ 8,531

Berdasarkan asupan zat gizi makro ditemukan asupan energi dan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni sebesar 2212,3 kkal dan 231,8 kkal. Hal ini disebabkan karena kecenderungan konsumsi makanan manis seperti biskuit, buah buahan dengan karbohidrat tinggi seperti pisang, dan susu kental manis. Asupan protein dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi normal yakni sebesar 99,2 gram dan 146,8 gram. Kebiasaan konsumsi telur, bakso, dan susu meningkatkan asupan protein, sedangkan kecenderungan konsumsi makanan dengan proses pengolahan dengan digoreng meningkatkan asupan lemak. Persentase kecukupan asupan energi, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi

lebih yakni sebesar 145%, 274%, dan 260%, sedangkan persentase kecukupan asupan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 113%.

Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan tabel 2 ditemukan bahwa subjek dengan status gizi lebih sebanyak 14 anak (73,7%) memiliki aktivitas fisik kurang aktif dan 13 orang tua (72,2%) memiliki pola asuh tidak mendukung. Bentuk pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti menonton televisi, menonton video, membaca, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, melakukan kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pada kategori presentase kecukupan asupan zat gizi makro, anak dengan status gizi lebih cenderung memiliki asupan energi dan karbohidrat tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal yakni sebanyak 53,8% dan 66,7%.

Tabel 2. Gambaran Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Variabel	Status Gizi Normal		Status Gizi Lebih		p	OR
	n	%	n	%		
Aktivitas fisik						
Aktif	5	26,3	14	73,7	0,004 ^a	0,143
Kurang Aktif	15	71,4	6	28,6		
Pola Asuh Aktivitas Fisik						
Tidak Mendukung	15	68,2	7	31,8	0,011 ^a	0,179
Mendukung	5	27,8	13	72,2		
Kategori Asupan Energi						
Cukup	14	51,9	13	48,1	0,736 ^a	1,256
Tinggi	6	46,2	7	53,8		
Kategori Asupan Karbohidrat						
Cukup	18	52,9	16	47,1	0,661 ^b	2,250
Tinggi	2	33,3	4	66,7		
Kategori Asupan Protein						
Cukup	3	42,9	4	57,1	1 ^b	0,706
Tinggi	17	51,5	16	48,5		
Kategori Asupan Lemak						
Cukup	9	47,4	10	52,6	0,752 ^a	0,818
Tinggi	11	52,4	10	47,6		

^aUji *Chi-Square* ^bUji *Fisher's*

Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan bahwa pola asuh aktivitas fisik ($p=0,01$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) berisiko pada kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p<0,05$), namun asupan energi ($p=0,736$), karbohidrat ($p=0,661$), protein ($p=1$), dan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p>0,05$).

Tabel 3. Gambaran Aktivitas Fisik Berdasarkan Pola Asuh Aktivitas Fisik

	Aktivitas fisik				p	OR
	Kurang aktif		Aktif			
	n	%	n	%		
Pola asuh aktivitas fisik						
Mendukung	9	40,9	13	59,1	0,356 ^a	1,806
Tidak mendukung	10	55,6	8	44,4		

^aUji *Chi-Square*

Pada tabel 3 menunjukkan gambaran aktivitas fisik berdasarkan pola asuh aktivitas fisik. Orang tua dengan pola asuh tidak mendukung lebih banyak memiliki anak dengan aktivitas fisik kurang aktif yakni sebanyak 55,6%, sedangkan anak dengan aktivitas fisik aktif lebih banyak terdapat pada orang tua dengan pola asuh mendukung yakni sebanyak 59,1%. Namun berdasarkan analisis bivariat tidak ditemukan adanya hubungan antara pola asuh aktivitas fisik dengan aktifitas fisik ($p>0,05$).

Faktor Risiko Paling Berpengaruh Pada Kejadian Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah

Berdasarkan hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah pola asuh aktivitas fisik dan aktivitas fisik dengan $p<0,25$.

Tabel 4. Faktor Risiko Paling Berpengaruh

Variabel	B	P	OR	IK 95%
Pola Asuh Aktivitas Fisik	1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Aktivitas Fisik	2,036	0,023	7,66	1,622-36,210
Konstanta	-1,767	0,010	0,171	

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Besar risiko aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik masing-masing sebesar 7,66 dan 6,16, sedangkan hasil perhitungan probabilitas jika anak memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung untuk mengalami gizi lebih sebesar sebesar 88,8% ($y = 2,086$; $P = 88,8\%$).

BAHASAN

Masa prasekolah merupakan periode kritis pada masa kanak-kanak dalam perkembangan kegemukan dan obesitas sehingga kebiasaan makan dan aktivitas fisik akan berkontribusi pada kejadian kegemukan dan obesitas pada masa selanjutnya.¹⁴ Status gizi anak prasekolah dinyatakan lebih apabila nilai indikator *z score* $>2SD$ pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.⁴ Kegemukan dan obesitas termasuk dalam kategori gizi lebih. Asupan yang berperan sebagai *energy input* dan aktivitas fisik sebagai *energy output* merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian gizi lebih secara langsung selain dari faktor genetik. Asupan berlebih dan rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan jumlah energi dalam tubuh (*positive energy balance*).¹⁵

Menurut Hesketh *et al*, ada tiga perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak yakni penurunan kualitas diet, peningkatan *sedentary behavior*, dan penurunan aktivitas fisik.¹⁶ Penurunan kualitas diet berupa rendahnya konsumsi sayur dan buah serta produk olahan susu yang dikenal sebagai protektif terhadap obesitas.^{17,18} Peningkatan *sedentary behavior* akan berdampak pada peningkatan asupan energi dan penurunan aktivitas fisik yang menjadikan terjadinya *positive energy balance*.¹⁹ Rekomendasi anak untuk bergerak aktif adalah 120 menit/hari sedangkan kegiatan sedenter maksimal 60 menit/hari.²⁰

Pada penelitian ini faktor risiko paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti menonton televisi, bermain *games*, atau membaca buku dan mendengarkan cerita. Berdasarkan penelitian serupa ditemukan bahwa anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif jika dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal.²¹ Aktivitas fisik yang kurang aktif akan berdampak pada peningkatan status gizi. Kecenderungan anak dengan status gizi lebih memilih aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dikaitkan dengan metabolisme otot skeletal. Ketika melakukan aktivitas dari keadaan istirahat, pada anak dengan status gizi lebih mengakibatkan defisit oksigen otot lebih besar dibandingkan anak dengan status gizi normal serta meningkatkan kontribusi metabolisme anaerobik glikolisis sehingga menurunkan toleransi gerakan. Selain itu perubahan intensitas aktivitas fisik dari rendah, sedang, dan tinggi akan mengakibatkan anak dengan status gizi lebih mudah lelah sehingga anak dengan status gizi lebih cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dan perubahan pada intensitas aktivitas.²²

Aktivitas fisik pada anak prasekolah dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik dalam bentuk perubahan perilaku.⁷ Pola asuh aktivitas fisik merupakan interaksi antara orang tua dan anak terkait aktivitas fisik. Lingkungan rumah dan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan kebiasaan makan, aktivitas, dan *sedentary lifestyle* pada anak sehingga memiliki dampak yang sama penting dalam mempengaruhi kebiasaan

aktivitas seperti halnya pada kebiasaan yang berkaitan dengan makanan. Lingkungan rumah yang suportif terhadap aktivitas fisik dapat berdampak pada level aktivitas lebih besar dan lebih rendah dalam *screen time* anak.⁹ Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun tidak aktif.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dengan gizi lebih cenderung memiliki orang tua yang menggunakan pola asuh tidak mendukung dibandingkan dengan anak dengan gizi normal. Pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti membiarkan anak menonton televisi, menonton video, serta membaca dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pembatasan aktivitas luar ruangan akan berdampak pada berkurangnya anak dalam bergerak aktif. Anak cenderung bergerak aktif ketika berada di luar ruangan²⁴, sehingga pembatasan aktivitas luar ruangan oleh orang tua karena alasan keamanan baik masalah lalu lintas maupun keamanan lingkungan atau menggunakan kontrol psikologis akan berdampak pada aktivitas fisik anak yang kurang aktif.²⁵

Respon sebaliknya ditunjukkan pada pola asuh aktivitas fisik mendukung. Bentuk dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Sedangkan dukungan yang diterima oleh anak dari orang tua akan memberikan dampak pada tingkat aktivitas fisik anak baik didalam maupun diluar rumah.²⁶ Pada penelitian ini anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik mendukung cenderung lebih aktif bergerak dibandingkan anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung.

Selain pola asuh aktivitas fisik, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik pada anak prasekolah. Ketersediaan sarana prasarana untuk bergerak aktif seperti permainan luar ruangan dan tersedianya lingkungan yang mendukung untuk melakukan aktivitas tersebut berdampak pada anak bergerak lebih aktif.²⁷ Lingkungan sekolah juga berpengaruh pada aktivitas fisik dalam bergerak aktif. Lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas seperti adanya mainan luar ruangan dan taman bermain dapat mendukung anak untuk bergerak lebih aktif.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henderson *et al*, yakni lama waktu bermain di luar ruangan, kondisi permainan dalam ruangan, dan dukungan dari tenaga pendidik untuk melakukan aktivitas dalam ruangan berpengaruh pada aktivitas fisik anak prasekolah.²⁹ Keikutsertaan orang dewasa dalam mengorganisasi, merancang, mendukung, dan menyadari pentingnya aktivitas fisik pada anak dengan tujuan untuk membuat anak lebih aktif bergerak dengan menciptakan situasi sosial yang mendukung anak dalam bergerak aktif dapat meningkatkan aktivitas fisik anak.³⁰ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan hal yang kompleks sehingga dibutuhkan keadaan yang saling mendukung untuk dapat dilakukan dengan optimal. Pola asuh aktivitas fisik akan berpengaruh secara optimal pada aktivitas fisik anak apabila didukung oleh faktor lain seperti ketersediaan sarana prasarana, ketersediaan lingkungan untuk beraktivitas, dan lingkungan sekolah yang mendukung.

Asupan zat gizi makro merupakan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan kejadian gizi lebih. Asupan zat gizi makro akan menghasilkan energi. Kelebihan asupan zat gizi makro yang tidak diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan keseimbangan energi positif, jika hal ini tidak segera ditangani akan mengakibatkan peningkatan status gizi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan Grant *et al*.³¹ Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa asupan zat gizi makro tidak berkaitan dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah dikarenakan tingkat kecukupan asupan pada subjek yang cenderung sama pada anak usia prasekolah baik yang memiliki status gizi lebih maupun status gizi normal. Hal ini berkaitan dengan tingkat asupan pada subjek yang cenderung sama, sehingga perbedaan pada aktivitas fisik yang lebih berdampak pada keseimbangan energi dan kejadian gizi lebih pada anak.^{21,32}

SIMPULAN

Faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan aktivitas fisik rendah berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami status gizi lebih. Anak yang memiliki orang tua dengan pola asuh tidak mendukung berisiko 6,16 kali lebih besar untuk mengalami status gizi lebih. Probabilitas anak akan mengalami gizi lebih jika memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Asupan zat gizi makro baik asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih dikarenakan kecukupan asupan pada kedua kelompok yang cenderung sama.

SARAN

Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak. Berolahraga bersama, memberikan contoh aktivitas fisik yang aktif, membatasi aktivitas sedenter dengan memberikan batas maksimum anak melakukan aktivitas sedenter perhari, dan memberikan dukungan dengan pemberian hadiah jika anak bergerak aktif perlu dilakukan oleh orang tua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian, Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP dan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? *J Pediatr*. 2010;157(1):15–19.
4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass in Young Adult Males-The GOOD Study. *PLoS One*. 2012;7(11).
6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. *Natl Assoc Sport Phys Educ Publ*. 2009;
7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical activity behavior in preschool children. Vol. 50, *Preventive medicine*. 2009. 129-133 p.
8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. *Med Sci Sports Exerc*. 2013 Dec;45(12):2369–2377.
9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. *Aust N Z J Public Health*. 2011;35(6):524–529.
10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1).
11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):86.
12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
13. Gibson R. Principles of Nutritional Assessment. Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2010;10.
15. Jahari A. Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri. Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004.
16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of

- the literature. *Obes (Silver Spring)*. 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: *Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan*. Elsevier; 2017. p. 87–105.
 18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Rev Assoc Med Bras*. 2017;63(2):124–133.
 19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc*. 2008;67(3):317–325.
 20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs*. 2013;28(1):3–19.
 21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*. 2017;17(S5):854.
 22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. *J Sport Heal Sci*. 2012;1(3):141–148.
 23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition*. 2004;20(7–8):704–708.
 24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;1–12.
 25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1–9.
 26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. *J Phys Act Health*. 2015 Sep;12(9):1238–1244.
 27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(11):1907–1911.
 28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. *Prev Med (Baltim)*. 2008;46(6):532–536.
 29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12(1):1–9.
 30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
 31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr*. 2004;134:2561–2565.
 32. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6):240–265.



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

formulir isian pernyataan publikasi dll

jurnal gizi <jurnalgizi@gmail.com>

31 Mei 2019 pukul 07.18

Kepada: Mrs Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>

Yth. Sdr. Fillah Fithra Dieny

Berikut kami kirimkan formulir isian pernyataan publikasi dll. Mohon diisi dan dikirimkan kembali ke Redaksi. terima kasih.

salam

Redaksi Gizi Indonesia



LAMPIRAN PERNYATAAN GIZI INDONESIA_42(1).doc

46K

PERNYATAAN ETIKA

Kepada Yth.
Dewan Redaksi
Gizi Indonesia

SURAT PERNYATAAN ETIKA (*Ethics Statement*)

Naskah yang berjudul: Physical Activity Parenting Practice And Risk Of Overweight Among Preschool Children (besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah)

Nama penulis: Nadya Diena Rahmah, Martha Ardiaria, Fillah Fithra Dieny

Kami menyatakan bahwa

- a) Artikel kami yang telah diserahkan ke Jurnal **Gizi Indonesia** untuk dinilai adalah asli atau bebas dari fabrikasi, falsifikasi, plagiarisme, duplikasi, fragmentasi/salami dan pelanggaran hak cipta data/isi.
- b) Artikel ini belum pernah diterbitkan di tempat lain atau tidak sedang dipertimbangkan untuk diterbitkan oleh jurnal lain, dan selama proses penilaian oleh jurnal ini tidak akan ditarik dan dikirimkan ke jurnal lain untuk dinilai.
- c) Penulis bersedia memperbaiki naskah yang telah dinilai dan tidak menariknya secara sepihak tanpa memberitahu redaksi, terutama jika naskah sedang dalam proses telaah.
- d) Artikel kami tidak mengandung pernyataan yang melanggar hukum, memfitnah atau lainnya dan tidak mengandung bahan yang melanggar hak-hak pribadi atau hak milik dari setiap orang atau badan lainnya.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan jujur dan bertanggung jawab.

Semarang, 30 Mei 2019
Pemohon,



(Fillah Fithra Dieny)

PERSETUJUAN KEPENGARANGAN

Kepada Yth
Dewan Redaksi
Gizi Indonesia

PERSETUJUAN KEPENGARANGAN (*Authorship Agreement*)

Naskah yang berjudul:

Physical Activity Parenting Practice And Risk Of Overweight Among Preschool Children
(besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak
prasekolah)

Setuju akan diterbitkan dalam Jurnal Gizi Indonesia Volume 42, No 1, Tahun 2019.
(Silakan beri tanda (√) dan melengkapi isian berikut):

☐ Nama penulis utama (*main author*) dan alamat surel serta nomor HP:
Nadya Diena Rahma, nadyadienarahmaah@gmail.com

☐ Nama penulis pendamping (*co-authors*) dan alamat sural serta nomor.HP:
Fillah Fithra Dieny (fillahdieny@gmail.com)
Martha Ardiaria (ardiaria@yahoo.com)

Para penulis mengakui bahwa hak kepengarangan terikat dengan tanggung jawab publik dan bertanggung jawab atas keseluruhan isi yang dikemukakan dalam naskah.

Semarang, 30 Mei 2019
Corresponding author



(Fillah Fithra Dieny)

PERNYATAAN HAK CIPTA

Kepada Yth.
Dewan Redaksi
Gizi Indonesia

PERNYATAAN HAK CIPTA (*Copyright Statement*)

Naskah yang berjudul: Physical Activity Parenting Practice And Risk Of Overweight Among Preschool Children (besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah)

Nama penulis: Nadya Diena Rahmah, Martha Ardiaria, Fillah Fithra Dieny akan diterbitkan dalam Gizi Indonesia Volume 42, No 1, Tahun 2019.

Penulis menyatakan bahwa
[Silakan beri tanda (√)],

- ☒ Kutipan utuh data sekunder (bentuk kata, angka, gambar, tabel) yang merupakan barang hak cipta (*copyright*), disalin (*reproduce*), digambar ulang (*redrawn*), ditabelkan (*reuse*) dalam versi sendiri, sudah seizin pemegang hak cipta (penulis, penerbit, organisasi).
- ☒ Data _____ ☐ tidak ada kutipan utuh
- ☒ Kutipan sebagian data sekunder (bentuk kata dan angka) yang disalin (*reproduce*), digambar ulang (*redrawn*), ditabelkan (*reuse*) untuk pembandingan dengan data primer atau pelengkap tabel/gambar sendiri, sudah menuliskan referensi sesuai dengan format pengutipan data.
- ☒ Naskah ini asli dan penulis mengalihkan hak cipta (*transfer of copyright*) naskah ini kepada Jurnal Gizi Indonesia.

Semarang, 30 Mei 2019
Corresponding author



(Fillah Fithra Dieny)


GIZI INDONESIA

Journal of the Indonesian Nutrition Association

p-ISSN: 0436-0265 | e-ISSN: 2528-5874


PERSAGI

Persatuan Ahli Gizi Indonesia

[Home \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/index/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/index/) / [User \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/) / [Author \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/) / [Submissions \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/#363) / [#363 \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363\)/](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/) [Review \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview/363\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview/363)

[SUBMIT A PROPOSAL \(HTTPS://PERSAGI.ORG/I](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview/363)

Journal Profile

#363 Review

[Summary \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Contact \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Editorial Board \(https://gizi-indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

Submission

Authors Nadya Diena Rahmah, Martha Ardaria, Fillah Fithra Dieny [_ \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

Title POLA ASUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO KEJADIAN GIZI LEBIH PADA ANAK PRASEKOLAH [_ \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

Section Articles

Editor Sudikno Sudikno [_ \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Reviewer \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Focus and Scope \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Section Policies \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

Peer Review

Round 1

Review [363-985-2-RV.doc](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview/363)

Version [\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/985/2/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/985/2/)

2018-08-19

Initiated 2018-08-19

[» Peer Review Process \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Publication Frequency \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Open Access Policy \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

[» Archiving \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionReview)

Last modified	2019-03-23	(/index.php/Gizi_Indon/issu
Uploaded file	Reviewer D 363-1147-1-RV.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1147/1) 2019-01-03 Reviewer C 363-1079-1-RV.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1079/1) 2018-10-21	» Publication Ethics and Malpractice Statement (/index.php/Gizi_Indon/abo 0) » Article Processing Charge (/index.php/Gizi_Indon/abo
Decision	Accept Submission 2019-01-08	» Article Submission Fees
Notify Editor	 (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/emailEditorDecisionComment?articleId=36 Email Record  (/index.php/Gizi_Indon/abo 2) (javascript:openComments('https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewEditorDecisio 2019-01-08	» Plagiarism Check (/index.php/Gizi_Indon/abo
Editor Version	363-989-1-ED.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/989/1) 3)	» Accreditation Certificate
Author Version	363-1124-1-ED.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1124/ DELETE (HTTPS://PERSAGI.ORG/EJOURNAL/INDEX.PHP/GIZI_INDON/AUTHOR/DELETEARTICLEFILE/363/1124/ (/index.php/Gizi_Indon/abo 363-1124-3-ED.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1124/ 4) DELETE (HTTPS://PERSAGI.ORG/EJOURNAL/INDEX.PHP/GIZI_INDON/AUTHOR/DELETEARTICLEFILE/363/1124	» References Management (/index.php/Gizi_Indon/abo 5) » Copyediting and Proofreading (/index.php/Gizi_Indon/abo 6) » Online Submissions (/index.php/Gizi_Indon/abo
Upload Author Version	Choose File No file chosen UPLOAD	

Citation Analysis

Scopus®

<http://www.persagi.org/ejou>

Scopus

<http://www.persagi.org/ejou>

Author Guidelines



http://ejournal/index.php/Gizi_Indon

Template



<http://ejournal/public/journals/3/>

Copyright Transfer
Agreement



<http://ejournal/public/journals/3/>

Statistic

00808895

<http://statcounter.com/>

View My Stats

<http://statcounter.com/p109?guest=1>

Citation Style



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[Gizindo] Editor Decision

Sudikno Sudikno <jurnalgizi@gmail.com>

3 Januari 2019 pukul 15.16

Kepada: Mrs Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>

Mrs Fillah Fithra Dieny:

We have reached a decision regarding your submission to GIZI INDONESIA, "Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children".

Our decision is to: revisions require

Sudikno Sudikno
Redaksi Gizi Indonesia
jurnalgizi@gmail.com

GIZI INDONESIA
http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[Gizindo] Editor Decision

Sudikno Sudikno <jurnalgizi@gmail.com>

8 Januari 2019 pukul 22.00

Kepada: Mrs Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>

Mrs Fillah Fithra Dieny:

We have reached a decision regarding your submission to GIZI INDONESIA, "Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children".

Our decision is to: accept submission

Sudikno Sudikno
Redaksi Gizi Indonesia

GIZI INDONESIA
http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon

Besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah*Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children*Judulnya sulit dimenegerti, apakah sama dengan :Pengaruh pola asuh pada aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolahBahasa inggerisnya:The effect of parenting on physical activity on the incidence of over nutrition in preschool children

Formatted: English (United States)

ABSTRACT**PHYSICAL ACTIVITY PARENTING PRACTICE AND RISK OF OVERWEIGHT AMONG PRESCHOOL CHILDREN**

Background: The preschool year is identified as a critical period for the development of childhood obesity. Physical activity and food intake are factors that affect influence nutritional status over nutrition. Physical activity of preschoolers children can be influenced is affected by parents through physical activity parenting. Objective: To analyze the impact risk of parenting physical activity parenting practice against the incidence among of over nutrition weight in preschool children. Method: Observational study with This research was a case-control design, study with preschool children as the subjects. The total Ssubjects was were 40 children aged 36-60 months with parent res[pondents and divided into case and control groups. The selection of cCase group were selected based on the z score and the control group matched with the sex in control group. Data collected were anhrpometry data to determine Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ). pPhysical activity level was obtained with by the Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was obtained with the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained with Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. Results: Parenting Physical activity parenting practice (p=0,011) and physical activity (p=0,004) were risk factors that risk of over nutrition weight among in preschool children, but while energy intake (p=0,736), carbohydrate intake (p=0,661), protein intake (p=1), and fat intake (p=0,752) were not risk factor for the incidence of overweight among in preschool children. Conclusion: Children with inactive-less active physical activity was have a 7,66 times more likely to greater risk for children experiencing become overweight. Parenting doesn not support Children whose parents were used parenting practices discourage toward physical activity was a 6,16 times greater risk for children experiencing more likely to become overweight. The probability of children became experiencing overweight if they had inactive physical activity is less active and parents with parenting tendency to discourage towards physical activity was does not support measured 88,8%. Recommendation: Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents are need to encourage to use supportive children physical activity parenting to influence children's behavior.

Commented [at1]: Di abstrak Bahasa Indonesia tidak ada kalimat ini?

KEYWORDS: *physical activity parenting, physical acitivity, overweight, preschool***ABSTRAK**

Latar Belakang: Aktivitas fisik dan asupan makanan merupakan faktor yang mempengaruhi gizi lebih. Aktivitas fisik pada anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik. Tujuan: Menganalisis besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Metode: Penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek sebanyak 40 orang anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua dan dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Pemilihan kelompok kasus berdasarkan nilai *z score* dan kelompok kontrol menggunakan *matching* pada jenis kelamin. Data yang dikumpulkan yakni data antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan *z-score* berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), aktivitas fisik diperoleh dengan *Preschool-Age Physical Activity Questionnaire* (Pre-PAQ), pola asuh aktivitas fisik diperoleh melalui *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire* (PPAPP-Q), dan data riwayat asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Fisher's Exact*, dan Regresi Logistik. Hasil: Pola asuh aktivitas fisik (p=0,011) dan aktivitas fisik (p=0,004) merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah, sedangkan asupan energi (p=0,736), asupan karbohidrat (p=0,661), asupan protein (p=1), dan asupan lemak (p=0,752) bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas pada anak prasekolah.

Simpulan: Anak dengan aktivitas fisik kurang aktif berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami gizi lebih. Pola asuh tidak mendukung akan berisiko 6,16 kali lebih besar pada anak mengalami gizi lebih. Probabilitas anak mengalami gizi lebih apabila aktivitas fisik kurang aktif dan orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. **Saran:** Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak

KATA KUNCI: Pola asuh aktivitas fisik, aktivitas fisik, kegemukan, obesitas, prasekolah

PENDAHULUAN

Usia prasekolah atau usia 3-5 tahun merupakan masa tumbuh kembang anak. Anak prasekolah mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, kecerdasan, dan emosional. Perkembangan psikis menjadi lebih mandiri, autonom, dapat berinteraksi dengan lingkungannya serta dapat lebih mengekspresikan emosinya akan mempengaruhi perilaku makan dan kebiasaan beraktivitas.¹ Masalah gizi pada anak prasekolah selain gizi kurang adalah gizi lebih.

Prevalensi gizi lebih cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi gizi lebih pada anak usia prasekolah di Indonesia pada tahun 2007-2010 meningkat dari 12,2% menjadi 14%, dan pada tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 11,9%. Prevalensi anak balita dengan gizi lebih di Kota Semarang juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tahun 2012 prevalensi sebesar 1,86% menjadi 2,09% pada tahun 2013, dan menjadi 4,75% pada tahun 2014.²

Diperkirakan kegemukan pada anak dapat mulai terjadi pada usia 24 bulan.³ Tingginya status gizi pada anak usia prasekolah dikaitkan dengan adanya *adiposity rebound*, yakni keadaan peningkatan kembali lemak tubuh anak secara bertahap setelah terjadi penurunan berat badan mencapai titik terendah yang berfungsi untuk persiapan masa pubertas.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa semakin cepat terjadinya *adiposity rebound* maka semakin besar risiko anak menjadi obesitas saat dewasa.⁵

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik berperan dalam pengaturan keseimbangan energi sebagai sarana pengeluaran energi. Rekomendasi anak usia 3-5 tahun untuk bergerak aktif minimal 120 menit/hari.⁶ Menurut penelitian aktivitas fisik anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan orang tua, sehingga pola asuh orang tua akan berpengaruh pada tingkat aktivitas fisik anak. Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun kurang aktif.⁷ Dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa orang tua memiliki dampak pada kebiasaan aktivitas fisik anak dalam bentuk pola asuh terkait aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk dapat mengetahui besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap status gizi anak prasekolah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi khususnya gizi masyarakat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*. Populasi target yang diambil dalam penelitian ini adalah anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua di Kelompok Bermain/Taman Kanak-kanak (KB/TK) di Kota Semarang. Pemilihan populasi terjangkau penelitian ditentukan berdasarkan pada hasil riskesdas 2013 sehingga terpilih Kecamatan Ngesrep dan Tembalang. Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan untuk penelitian analitis kategorik tidak berpasangan dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus (*overweight?*) dan kontrol (*Normal?*) dengan masing-masing kelompok terdapat 20 orang. Pemilihan subjek pada kelompok kasus dilakukan dengan *simple random sampling*, sedangkan pemilihan subjek pada kelompok kontrol dilakukan dengan *matching* pada jenis kelamin.

Commented [at2]: Ini bukannya pola asuh yang diberikan orang tua?

Commented [at3]: Yang mana?

Commented [at4]: Susah dimengerti?

Commented [at5]: Untuk konsistensi mau yang mana 36-60 bulan atau 3-5 tahun?

Commented [at6]: Bisa dimunculkan rumusnya?

Variabel bebas penelitian ini adalah pola asuh aktivitas fisik. Penentuan pola asuh aktivitas pada anak menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire*.¹⁰ Kuisisioner diisi oleh enumerator dan dibacakan kepada Ibu/Pengasuh anak. Jawaban yang disediakan terdiri dari tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, dan selalu dengan skala likert (skala 1-5). Total skoring dari kuisisioner dikategorikan mendukung aktivitas fisik bila jumlah total skor *Parenting Practices Encourage Physical Activity* lebih tinggi daripada skor *Parenting Practices Discourage Physical Activity* dan begitu juga sebaliknya pada kategori tidak mendukung. Aktivitas fisik dinilai menggunakan pedoman kuisisioner *Preschool-age Physical Activity Questionnaire*.¹¹ Kategori aktivitas fisik kurang aktif jika waktu anak bergerak aktif <120 menit/hari, sedangkan kategori aktivitas fisik aktif jika mencapai >120 menit/hari.⁶

Variabel terikat adalah status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Status gizi ditentukan dari data antropometri tinggi badan dan berat badan, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk z-score menggunakan *software* komputer *WHO Antro*. Cut-off point yaitu kurus -3SD s/d <-2SD, normal -2SD s/d +2SD, dan gizi lebih >+2SD.¹²

Variabel perancu yaitu asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Data asupan diperoleh melalui wawancara pada orang tua dengan *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif. Data asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak merupakan rata-rata asupan dalam gram/hari dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian. Penentuan kebutuhan harian energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan menggunakan perhitungan WNPG.¹² Asupan terkategori cukup apabila ≤100% dan terkategori lebih >100% asupan harian.^{12,13} Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan apabila tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's Exact*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan ethical clearance dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi No.692/EC/FK-RSDK/XII/2017.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek ditunjukkan dalam tabel 1. Aktivitas fisik terendah terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni hanya 90 menit perhari yang terkategori aktivitas fisik kurang aktif. Kecenderungan untuk melakukan aktivitas sedenter seperti menonton televisi, membaca buku, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama mengakibatkan anak kurang bergerak aktif.

Tabel 1. Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Subjek Berdasarkan Status Gizi

	Status gizi normal (N=...)			Status gizi lebih (N=...)		
	Min.	Maks.	Rerata±SD	Min.	Maks.	Rerata±SD
Usia (bulan)	32	58	45,35±1,773	32	60	5,20±1,558
Berat Badan (kg)	12,1	18	13,91±0,399	17	35	21,68±1,005
Tinggi Badan (cm)	89,5	110	98,47±1,334	91	120	102,09±1,566
Aktivitas Fisik (menit/hari)	100	172	133,30±5,110	90	150	115,31±3,830
Status Gizi BB/TB (z-score)	-1,2	1,27	-0,04±0,152	2,1	5,6	3,34±0,263
Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (kkal)	784,7	2099,6	1464,78±76,65	813,2	2212,3	1552,91±70,875
Karbohidrat (g)	86,5	217,6	163,30±8,497	92,8	231,8	170,63±8,435
Protein (g)	25,1	99,2	56,98±3,591	33,2	96,5	63,37±4,064
Lemak (g)	28,4	146,8	67,33±6,271	32	142,9	70,56±5,130
Persentase Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (%)	50	145	92,80±5,464	55	132	93,90±4,838
Karbohidrat (%)	40	107	73,65±3,818	43	113	75,40±4,569
Protein (%)	64	274	145,40±10,296	87	246	152,80±10,064

Lemak (%) 53 260 111,50±11,400 56 219 108,95±8,531

Berdasarkan asupan zat gizi makro ditemukan asupan energi dan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni sebesar 2212,3 kkal dan 231,8 kkal. Hal ini disebabkan karena kecenderungan konsumsi makanan manis seperti biskuit, buah buahan dengan karbohidrat tinggi seperti pisang, dan susu kental manis. Asupan protein dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi normal yakni sebesar 99,2 gram dan 146,8 gram. Kebiasaan konsumsi telur, bakso, dan susu meningkatkan asupan protein, sedangkan kecenderungan konsumsi makanan dengan proses pengolahan dengan digoreng meningkatkan asupan lemak. Persentase kecukupan asupan energi, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 145%, 274%, dan 260%, sedangkan persentase kecukupan asupan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 113%.

Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan tabel 2 ditemukan bahwa subjek dengan status gizi lebih sebanyak 14 anak (73,7%) memiliki aktivitas fisik kurang aktif dan 13 orang tua (72,2%) memiliki pola asuh tidak mendukung. Bentuk pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti menonton televisi, menonton video, membaca, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, melakukan kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pada kategori presentase kecukupan asupan zat gizi makro, anak dengan status gizi lebih cenderung memiliki asupan energi dan karbohidrat tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal yakni sebanyak 53,8% dan 66,7%.

Tabel 2. Gambaran Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Variabel	Status Gizi Normal		Status Gizi Lebih		p	OR
	n	%	n	%		
Aktivitas fisik						
Aktif	5	26,3	14	73,7	0,004 ^a	0,143
Kurang Aktif	15	71,4	6	28,6		
Pola Asuh Aktivitas Fisik						
Tidak Mendukung	15	68,2	7	31,8	0,011 ^a	0,179
Mendukung	5	27,8	13	72,2		
Kategori Asupan Energi						
Cukup	14	51,9	13	48,1	0,736 ^a	1,256
Tinggi	6	46,2	7	53,8		
Kategori Asupan Karbohidrat						
Cukup	18	52,9	16	47,1	0,661 ^b	2,250
Tinggi	2	33,3	4	66,7		
Kategori Asupan Protein						
Cukup	3	42,9	4	57,1	1 ^b	0,706
Tinggi	17	51,5	16	48,5		
Kategori Asupan Lemak						
Cukup	9	47,4	10	52,6	0,752 ^a	0,818
Tinggi	11	52,4	10	47,6		

^aUji *Chi-Square* ^bUji *Fisher's*

Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan bahwa pola asuh aktivitas fisik ($p=0,01$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) berisiko pada kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p<0,05$), namun asupan energi ($p=0,736$), karbohidrat ($p=0,661$), protein ($p=1$), dan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p>0,05$).

Commented [at7]: Di table 14 yang aktif?

Commented [at8]: Di cek tabelnya ...mungkin terbalik?

Tabel 3. Gambaran Aktivitas Fisik Berdasarkan Pola Asuh Aktivitas Fisik

	Aktivitas fisik				p	OR
	Kurang aktif		Aktif			
	n	%	n	%		
Pola asuh aktivitas fisik						
Mendukung	9	40,9	13	59,1	0,356 ^a	1,806
Tidak mendukung	10	55,6	8	44,4		

^aUji *Chi-Square*

Pada tabel 3 menunjukkan gambaran aktivitas fisik berdasarkan pola asuh aktivitas fisik. Orang tua dengan pola asuh tidak mendukung lebih banyak memiliki anak dengan aktivitas fisik kurang aktif yakni sebanyak 55,6%, sedangkan anak dengan aktivitas fisik aktif lebih banyak terdapat pada orang tua dengan pola asuh mendukung yakni sebanyak 59,1%. Namun berdasarkan analisis bivariat tidak ditemukan adanya hubungan antara pola asuh aktivitas fisik dengan aktivitas fisik ($p > 0,05$).

Faktor Risiko Paling Berpengaruh Pada Kejadian Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah

Berdasarkan hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah pola asuh aktivitas fisik dan aktivitas fisik dengan $p < 0,25$.

Tabel 4. Faktor Risiko Paling Berpengaruh

Variabel	B	P	OR	IK 95%
Pola Asuh Aktivitas Fisik	1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Aktivitas Fisik	2,036	0,023	7,66	1,622-36,210
Konstanta	-1,767	0,010	0,171	

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Besar risiko aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik masing-masing sebesar 7,66 dan 6,16, sedangkan hasil perhitungan probabilitas jika anak memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung untuk mengalami gizi lebih sebesar 88,8% ($y = 2,086$; $P = 88,8\%$).

BAHASAN

Masa prasekolah merupakan periode kritis pada masa kanak-kanak dalam perkembangan kegemukan dan obesitas sehingga kebiasaan makan dan aktivitas fisik akan berkontribusi pada kejadian kegemukan dan obesitas pada masa selanjutnya.¹⁴ Status gizi anak prasekolah dinyatakan lebih apabila nilai indikator *z score* $> 2SD$ pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.⁴ Kegemukan dan obesitas termasuk dalam kategori gizi lebih. Asupan yang berperan sebagai *energy input* dan aktivitas fisik sebagai *energy output* merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian gizi lebih secara langsung selain dari faktor genetik. Asupan berlebih dan rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan jumlah energi dalam tubuh (*positive energy balance*).¹⁵

Menurut Hesketh *et al*, ada tiga perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak yakni penurunan kualitas diet, peningkatan *sedentary behavior*, dan penurunan aktivitas fisik.¹⁶ Penurunan kualitas diet berupa rendahnya konsumsi sayur dan buah serta produk olahan susu yang dikenal sebagai protektif terhadap obesitas.^{17,18} Peningkatan *sedentary behavior* akan berdampak pada peningkatan asupan energi dan penurunan aktivitas fisik yang menjadikan terjadinya *positive energy balance*.¹⁹ Rekomendasi anak untuk bergerak aktif adalah 120 menit/hari sedangkan kegiatan sedenter maksimal 60 menit/hari.²⁰

Pada penelitian ini faktor risiko paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti menonton televisi, bermain *games*, atau membaca buku dan mendengarkan cerita. Berdasarkan penelitian serupa ditemukan bahwa anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif jika dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal.²¹ Aktivitas fisik yang kurang aktif akan berdampak pada peningkatan status gizi. Kecenderungan anak dengan status gizi lebih memilih aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dikaitkan dengan metabolisme otot skeletal.

Ketika melakukan aktivitas dari keadaan istirahat, pada anak dengan status gizi lebih mengakibatkan defisit oksigen otot lebih besar dibandingkan anak dengan status gizi normal serta meningkatkan kontribusi metabolisme anaerobik glikolisis sehingga menurunkan toleransi gerakan. Selain itu perubahan intensitas aktivitas fisik dari rendah, sedang, dan tinggi akan mengakibatkan anak dengan status gizi lebih mudah lelah sehingga anak dengan status gizi lebih cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dan perubahan pada intensitas aktivitas.²²

Aktivitas fisik pada anak prasekolah dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik dalam bentuk perubahan perilaku.⁷ Pola asuh aktivitas fisik merupakan interaksi antara orang tua dan anak terkait aktivitas fisik. Lingkungan rumah dan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan kebiasaan makan, aktivitas, dan *sedentary lifestyle* pada anak sehingga memiliki dampak yang sama penting dalam mempengaruhi kebiasaan aktivitas seperti halnya pada kebiasaan yang berkaitan dengan makanan. Lingkungan rumah yang suportif terhadap aktivitas fisik dapat berdampak pada level aktivitas lebih besar dan lebih rendah dalam *screen time* anak.⁹ Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun tidak aktif.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dengan gizi lebih cenderung memiliki orang tua yang menggunakan pola asuh tidak mendukung dibandingkan dengan anak dengan gizi normal. Pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti membiarkan anak menonton televisi, menonton video, serta membaca dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pembatasan aktivitas luar ruangan akan berdampak pada berkurangnya anak dalam bergerak aktif. Anak cenderung bergerak aktif ketika berada di luar ruangan²⁴, sehingga pembatasan aktivitas luar ruangan oleh orang tua karena alasan keamanan baik masalah lalu lintas maupun keamanan lingkungan atau menggunakan kontrol psikologis akan berdampak pada aktivitas fisik anak yang kurang aktif.²⁵

Respon sebaliknya ditunjukkan pada pola asuh aktivitas fisik mendukung. Bentuk dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Sedangkan dukungan yang diterima oleh anak dari orang tua akan memberikan dampak pada tingkat aktivitas fisik anak baik didalam maupun diluar rumah.²⁶ Pada penelitian ini anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik mendukung cenderung lebih aktif bergerak dibandingkan anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung.

Selain pola asuh aktivitas fisik, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik pada anak prasekolah. Ketersediaan sarana prasarana untuk bergerak aktif seperti permainan luar ruangan dan tersedianya lingkungan yang mendukung untuk melakukan aktivitas tersebut berdampak pada anak bergerak lebih aktif.²⁷ Lingkungan sekolah juga berpengaruh pada aktivitas fisik dalam bergerak aktif. Lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas seperti adanya mainan luar ruangan dan taman bermain dapat mendukung anak untuk bergerak lebih aktif.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henderson *et al*, yakni lama waktu bermain di luar ruangan, kondisi permainan dalam ruangan, dan dukungan dari tenaga pendidik untuk melakukan aktivitas dalam ruangan berpengaruh pada aktivitas fisik anak prasekolah.²⁹ Keikutsertaan orang dewasa dalam mengorganisasi, merancang, mendukung, dan menyadari pentingnya aktivitas fisik pada anak dengan tujuan untuk membuat anak lebih aktif bergerak dengan menciptakan situasi sosial yang mendukung anak dalam bergerak aktif dapat meningkatkan aktivitas fisik anak.³⁰ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan hal yang kompleks sehingga dibutuhkan keadaan yang saling mendukung untuk dapat dilakukan dengan optimal. Pola asuh aktivitas fisik akan berpengaruh secara optimal pada aktivitas fisik anak apabila didukung oleh faktor lain seperti ketersediaan sarana prasarana, ketersediaan lingkungan untuk beraktivitas, dan lingkungan sekolah yang mendukung.

Asupan zat gizi makro merupakan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan kejadian gizi lebih. Asupan zat gizi makro akan menghasilkan energi. Kelebihan asupan zat gizi makro yang tidak diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan keseimbangan energi positif, jika hal ini tidak segera ditangani akan mengakibatkan peningkatan status gizi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan *Grant et al*³¹. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa asupan zat gizi makro tidak berkaitan dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah dikarenakan tingkat kecukupan asupan pada subjek yang cenderung sama pada anak usia prasekolah baik yang memiliki status gizi lebih maupun status gizi normal. Hal ini berkaitan dengan tingkat asupan pada subjek yang cenderung sama, sehingga perbedaan pada aktivitas fisik yang lebih berdampak pada keseimbangan energi dan kejadian gizi lebih pada anak.^{21,32}

SIMPULAN

Faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan aktivitas fisik rendah berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami status gizi lebih. Anak yang memiliki orang tua dengan pola asuh tidak mendukung berisiko 6,16 kali lebih besar untuk mengalami status gizi lebih. Probabilitas anak akan mengalami gizi lebih jika memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Asupan zat gizi makro baik asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih dikarenakan kecukupan asupan pada kedua kelompok yang cenderung sama.

SARAN

Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak. Berolahraga bersama, memberikan contoh aktivitas fisik yang aktif, membatasi aktivitas sedenter dengan memberikan batas maksimum anak melakukan aktivitas sedenter perhari, dan memberikan dukungan dengan pemberian hadiah jika anak bergerak aktif perlu dilakukan oleh orang tua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian, Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP dan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

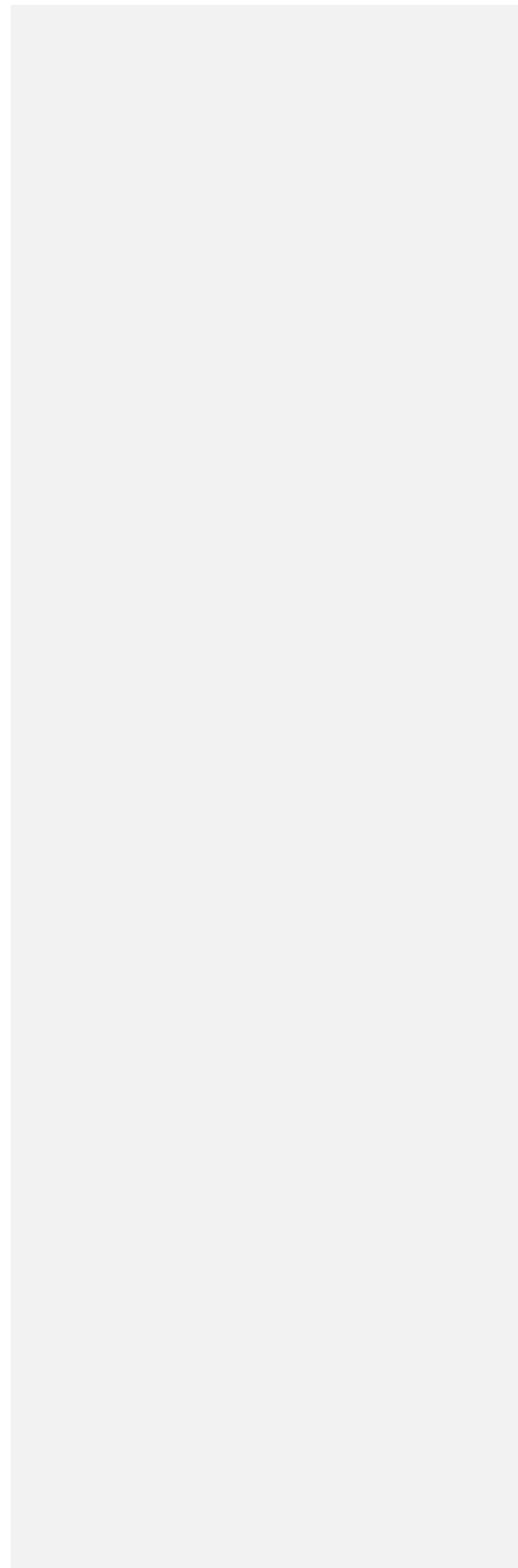
1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? *J Pediatr*. 2010;157(1):15–19.
4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass in Young Adult Males-The GOOD Study. *PLoS One*. 2012;7(11).
6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. *Natl Assoc Sport Phys Educ Publ*. 2009;
7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical activity behavior in preschool children. Vol. 50, *Preventive medicine*. 2009. 129-133 p.
8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. *Med Sci Sports Exerc*. 2013 Dec;45(12):2369–2377.
9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. *Aust N Z J Public Health*. 2011;35(6):524–529.
10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1).

11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):86.
12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
13. Gibson R. *Principles of Nutritional Assessment*. Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. *BMC Public Health.* 2010;10.
15. Jahari A. *Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri*. Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004.
16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. *Obes (Silver Spring).* 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: *Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan*. Elsevier; 2017. p. 87–105.
18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Rev Assoc Med Bras.* 2017;63(2):124–133.
19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc.* 2008;67(3):317–325.
20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs.* 2013;28(1):3–19.
21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health.* 2017;17(S5):854.
22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. *J Sport Heal Sci.* 2012;1(3):141–148.
23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition.* 2004;20(7–8):704–708.
24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;1–12.
25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1–9.
26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. *J Phys Act Health.* 2015 Sep;12(9):1238–1244.
27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(11):1907–1911.
28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. *Prev Med (Baltim).* 2008;46(6):532–536.
29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):1–9.
30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr.* 2004;134:2561–2565.
32. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6):240–265.

Gizi Indon 2018
Penulis

Judul artikel

Nama



Besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah*Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children***ABSTRACT****PHYSICAL ACTIVITY PARENTING PRACTICE AND RISK OF OVERWEIGHT AMONG PRESCHOOL CHILDREN**

Background: The preschool year is identified as a critical period for the development of childhood obesity. Physical activity and food intake are factors that affect nutritional status. Physical activity of preschool children is affected by parents through physical activity parenting. **Objective:** To analyze the impact of physical activity parenting practice among overweight preschool children. **Method:** This research was a case-control study with preschool children as the subjects. The total subject was 40 and divided into case and control groups. Case group were selected based on z score and matched with sex in control group. Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ). Physical activity level was obtained with the Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was obtained with the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained with Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. **Result:** Physical activity parenting practice ($p=0,011$) and physical activity ($p=0,004$) were risk factor of overweight among preschool children, but energy intake ($p=0,736$), carbohydrate intake ($p=0,661$), protein intake ($p=1$), and fat intake ($p=0,752$) were not risk factor of overweight among preschool children. **Conclusion:** Children with inactive physical activity was 7,66 times more likely to become overweight. Children whose parents were used parenting practices discourage toward physical activity was 6,16 times more likely to become overweight. The probability of children became overweight if they had inactive physical activity and parents with tendency to discourage towards physical activity was measured 88,8%. **Recommendation:** Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents need to encourage children physical activity to influence children's behavior.

KEYWORDS: *physical activity parenting, physical acitivity, overweight, preschool*

ABSTRAK

Latar Belakang: Aktivitas fisik dan asupan makanan merupakan faktor yang mempengaruhi gizi lebih. Aktivitas fisik pada anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik. **Tujuan:** Menganalisis besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. **Metode:** Penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek sebanyak 40 orang anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua dan dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Pemilihan kelompok kasus berdasarkan nilai z score dan kelompok kontrol menggunakan *matching* pada jenis kelamin. Data yang dikumpulkan yakni data antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan z-score berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), aktivitas fisik diperoleh dengan *Preschool-Age Physical Activity Questionnaire* (Pre-PAQ), pola asuh aktivitas fisik diperoleh melalui *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire* (PPAPP-Q), dan data riwayat asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Fisher's Exact*, dan Regresi Logistik. **Hasil:** Pola asuh aktivitas fisik ($p=0,011$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah, sedangkan asupan energi ($p=0,736$), asupan karbohidrat ($p=0,661$), asupan protein ($p=1$), dan asupan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas pada anak prasekolah. **Simpulan:** Anak dengan aktivitas fisik kurang aktif berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami gizi lebih. Pola asuh tidak mendukung akan berisiko 6,16 kali lebih besar pada anak mengalami gizi lebih. Probabilitas anak mengalami gizi lebih apabila aktivitas fisik kurang aktif dan orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. **Saran:** Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak

KATA KUNCI: Pola asuh aktivitas fisik, aktivitas fisik, kegemukan, obesitas, prasekolah

PENDAHULUAN

Usia prasekolah atau usia 3-5 tahun merupakan masa tumbuh kembang anak. Anak prasekolah mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, kecerdasan, dan emosional. Perkembangan psikis menjadi lebih mandiri, autonom, dapat berinteraksi dengan lingkungannya serta dapat lebih mengekspresikan emosinya akan mempengaruhi perilaku makan dan kebiasaan beraktivitas.¹ Masalah gizi pada anak prasekolah selain gizi kurang adalah gizi lebih.

Prevalensi gizi lebih cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi gizi lebih pada anak usia prasekolah di Indonesia pada tahun 2007-2010 meningkat dari 12,2% menjadi 14%, dan pada tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 11,9%. Prevalensi anak balita dengan gizi lebih di Kota Semarang juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tahun 2012 prevalensi sebesar 1,86% menjadi 2,09% pada tahun 2013, dan menjadi 4,75% pada tahun 2014.²

Diperkirakan kegemukan pada anak dapat mulai terjadi pada usia 24 bulan.³ Tingginya status gizi pada anak usia prasekolah dikaitkan dengan adanya *adiposity rebound*, yakni keadaan peningkatan kembali lemak tubuh anak secara bertahap setelah terjadi penurunan berat badan mencapai titik terendah yang berfungsi untuk persiapan masa pubertas.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa semakin cepat terjadinya *adiposity rebound* maka semakin besar risiko anak menjadi obesitas saat dewasa.⁵

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik berperan dalam pengaturan keseimbangan energi sebagai sarana pengeluaran energi. Rekomendasi anak usia 3-5 tahun untuk bergerak aktif minimal 120 menit/hari.⁶ Menurut penelitian aktivitas fisik anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan orang tua, sehingga pola asuh orang tua akan berpengaruh pada tingkat aktivitas fisik anak. Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun kurang aktif.⁷ Dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa orang tua memiliki dampak pada kebiasaan aktivitas fisik anak dalam bentuk pola asuh terkait aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk dapat mengetahui besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap status gizi anak prasekolah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi khususnya gizi masyarakat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*. Populasi target yang diambil dalam penelitian ini adalah anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua di Kelompok Bermain/Taman Kanak-kanak (KB/TK) di Kota Semarang. Pemilihan populasi terjangkau penelitian ditentukan berdasarkan pada hasil riskesdas 2013 sehingga terpilih Kecamatan Ngesrep dan Tembalang. Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan untuk penelitian analitis kategorik tidak berpasangan dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol dengan masing-masing kelompok terdapat 20 orang. Pemilihan subjek pada kelompok kasus dilakukan dengan *simple random sampling*, sedangkan pemilihan subjek pada kelompok kontrol dilakukan dengan *matching* pada jenis kelamin.

Variabel bebas penelitian ini adalah pola asuh aktivitas fisik. Penentuan pola asuh aktivitas pada anak menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire*.¹⁰ Kuisisioner diisi oleh enumerator dan dibacakan kepada Ibu/Pengasuh anak. Jawaban yang disediakan terdiri dari tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, dan selalu dengan skala likert (skala 1-5). Total skoring dari kuisisioner dikategorikan mendukung aktivitas fisik bila jumlah total skor *Parenting Practices Encourage Physical Activity* lebih tinggi daripada skor *Parenting Practices Discourage Physical Activity* dan begitu juga sebaliknya pada kategori tidak mendukung. Aktivitas fisik dinilai menggunakan pedoman kuisisioner *Preschool-age Physical Activity Questionnaire*.¹¹ Kategori aktivitas fisik kurang aktif jika waktu anak bergerak aktif <120 menit/hari, sedangkan kategori aktivitas fisik aktif jika mencapai >120 menit/hari.⁶

Commented [WU1]: Metode Penelitian

Variabel terikat adalah status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Status gizi ditentukan dari data antropometri tinggi badan dan berat badan, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk z-score menggunakan software komputer WHO Antro. Cut-off point yaitu kurus $-3SD$ s/d $-2SD$, normal $-2SD$ s/d $+2SD$, dan gizi lebih $+2SD$.¹²

Variabel perancu yaitu asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Data asupan diperoleh melalui wawancara pada orang tua dengan *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif. Data asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak merupakan rata-rata asupan dalam gram/hari dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian. Penentuan kebutuhan harian energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan menggunakan perhitungan WNPg.¹² Asupan terkategori cukup apabila $\leq 100\%$ dan terkategori lebih $>100\%$ asupan harian.^{12,13} Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan apabila tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's Exact*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan ethical clearance dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi No.692/EC/FK-RSDK/XII/2017.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek ditunjukkan dalam tabel 1. Aktivitas fisik terendah terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni hanya 90 menit perhari yang terkategori aktivitas fisik kurang aktif. Kecenderungan untuk melakukan aktivitas sedenter seperti menonton televisi, membaca buku, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama mengakibatkan anak kurang bergerak aktif.

Tabel 1. Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Subjek Berdasarkan Status Gizi

	Status gizi normal			Status gizi lebih		
	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD
Usia (bulan)	32	58	45,35 $\pm$ 1,773	32	60	5,20 $\pm$ 1,558
Berat Badan (kg)	12,1	18	13,91 $\pm$ 0,399	17	35	21,68 $\pm$ 1,005
Tinggi Badan (cm)	89,5	110	98,47 $\pm$ 1,334	91	120	102,09 $\pm$ 1,566
Aktivitas Fisik (menit/hari)	100	172	133,30 $\pm$ 5,110	90	150	115,31 $\pm$ 3,830
Status Gizi BB/TB (z-score)	-1,2	1,27	-0,04 $\pm$ 0,152	2,1	5,6	3,34 $\pm$ 0,263
Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (kkal)	784,7	2099,6	1464,78 $\pm$ 76,65	813,2	2212,3	1552,91 $\pm$ 70,875
Karbohidrat (g)	86,5	217,6	163,30 $\pm$ 8,497	92,8	231,8	170,63 $\pm$ 8,435
Protein (g)	25,1	99,2	56,98 $\pm$ 3,591	33,2	96,5	63,37 $\pm$ 4,064
Lemak (g)	28,4	146,8	67,33 $\pm$ 6,271	32	142,9	70,56 $\pm$ 5,130
Persentase Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (%)	50	145	92,80 $\pm$ 5,464	55	132	93,90 $\pm$ 4,838
Karbohidrat (%)	40	107	73,65 $\pm$ 3,818	43	113	75,40 $\pm$ 4,569
Protein (%)	64	274	145,40 $\pm$ 10,296	87	246	152,80 $\pm$ 10,064
Lemak (%)	53	260	111,50 $\pm$ 11,400	56	219	108,95 $\pm$ 8,531

Berdasarkan asupan zat gizi makro ditemukan asupan energi dan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni sebesar 2212,3 kkal dan 231,8 kkal. Hal ini disebabkan karena kecenderungan konsumsi makanan manis seperti biskuit, buah buahan dengan karbohidrat tinggi seperti pisang, dan susu kental manis. Asupan protein dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi normal yakni sebesar 99,2 gram dan 146,8 gram. Kebiasaan konsumsi telur, bakso, dan susu meningkatkan asupan protein, sedangkan kecenderungan konsumsi makanan dengan proses pengolahan dengan digoreng meningkatkan asupan lemak. Persentase kecukupan asupan energi, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi

Commented [WU2]: Berapa lama wawancara, bagaimana dilakukan

lebih yakni sebesar 145%, 274%, dan 260%, sedangkan persentase kecukupan asupan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 113%.

Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan tabel 2 ditemukan bahwa subjek dengan status gizi lebih sebanyak 14 anak (73,7%) memiliki aktivitas fisik kurang aktif dan 13 orang tua (72,2%) memiliki pola asuh tidak mendukung. Bentuk pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti menonton televisi, menonton video, membaca, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, melakukan kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pada kategori presentase kecukupan asupan zat gizi makro, anak dengan status gizi lebih cenderung memiliki asupan energi dan karbohidrat tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal yakni sebanyak 53,8% dan 66,7%.

Tabel 2. Gambaran Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Variabel	Status Gizi Normal		Status Gizi Lebih		p	OR
	n	%	n	%		
Aktivitas fisik						
Aktif	5	26,3	14	73,7	0,004 ^a	0,143
Kurang Aktif	15	71,4	6	28,6		
Pola Asuh Aktivitas Fisik						
Tidak Mendukung	15	68,2	7	31,8	0,011 ^a	0,179
Mendukung	5	27,8	13	72,2		
Kategori Asupan Energi						
Cukup	14	51,9	13	48,1	0,736 ^a	1,256
Tinggi	6	46,2	7	53,8		
Kategori Asupan Karbohidrat						
Cukup	18	52,9	16	47,1	0,661 ^b	2,250
Tinggi	2	33,3	4	66,7		
Kategori Asupan Protein						
Cukup	3	42,9	4	57,1	1 ^b	0,706
Tinggi	17	51,5	16	48,5		
Kategori Asupan Lemak						
Cukup	9	47,4	10	52,6	0,752 ^a	0,818
Tinggi	11	52,4	10	47,6		

^aUji *Chi-Square* ^bUji *Fisher's*

Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan bahwa pola asuh aktivitas fisik ($p=0,01$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) berisiko pada kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p<0,05$), namun asupan energi ($p=0,736$), karbohidrat ($p=0,661$), protein ($p=1$), dan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p>0,05$).

Tabel 3. Gambaran Aktivitas Fisik Berdasarkan Pola Asuh Aktivitas Fisik

	Aktivitas fisik				p	OR
	Kurang aktif		Aktif			
	n	%	n	%		
Pola asuh aktivitas fisik						
Mendukung	9	40,9	13	59,1	0,356 ^a	1,806
Tidak mendukung	10	55,6	8	44,4		

^aUji *Chi-Square*

Pada tabel 3 menunjukkan gambaran aktivitas fisik berdasarkan pola asuh aktivitas fisik. Orang tua dengan pola asuh tidak mendukung lebih banyak memiliki anak dengan aktivitas fisik kurang aktif yakni sebanyak 55,6%, sedangkan anak dengan aktivitas fisik aktif lebih banyak terdapat pada orang tua dengan pola asuh mendukung yakni sebanyak 59,1%. Namun berdasarkan analisis bivariat tidak ditemukan adanya hubungan antara pola asuh aktivitas fisik dengan aktivitas fisik ($p>0,05$).

Faktor Risiko Paling Berpengaruh Pada Kejadian Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah

Berdasarkan hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah pola asuh aktivitas fisik dan aktivitas fisik dengan $p<0,25$.

Tabel 4. Faktor Risiko Paling Berpengaruh

Variabel	B	P	OR	IK 95%
Pola Asuh Aktivitas Fisik	1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Aktivitas Fisik	2,036	0,023	7,66	1,622-36,210
Konstanta	-1,767	0,010	0,171	

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Besar risiko aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik masing-masing sebesar 7,66 dan 6,16, sedangkan hasil perhitungan probabilitas jika anak memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung untuk mengalami gizi lebih sebesar 88,8% ($y = 2,086$; $P = 88,8\%$).

BAHASAN

Masa prasekolah merupakan periode kritis pada masa kanak-kanak dalam perkembangan kegemukan dan obesitas sehingga kebiasaan makan dan aktivitas fisik akan berkontribusi pada kejadian kegemukan dan obesitas pada masa selanjutnya.¹⁴ Status gizi anak prasekolah dinyatakan lebih apabila nilai indikator z score $>2SD$ pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.⁴ Kegemukan dan obesitas termasuk dalam kategori gizi lebih. Asupan yang berperan sebagai *energy input* dan aktivitas fisik sebagai *energy output* merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian gizi lebih secara langsung selain dari faktor genetik. Asupan berlebih dan rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan jumlah energi dalam tubuh (*positive energy balance*).¹⁵

Menurut Hesketh *et al.*, ada tiga perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak yakni penurunan kualitas diet, peningkatan *sedentary behavior*, dan penurunan aktivitas fisik.¹⁶ Penurunan kualitas diet berupa rendahnya konsumsi sayur dan buah serta produk olahan susu yang dikenal sebagai protektif terhadap obesitas.^{17,18} Peningkatan *sedentary behavior* akan berdampak pada peningkatan asupan energi dan penurunan aktivitas fisik yang menjadikan terjadinya *positive energy balance*.¹⁹ Rekomendasi anak untuk bergerak aktif adalah 120 menit/hari sedangkan kegiatan sedenter maksimal 60 menit/hari.²⁰

Pada penelitian ini faktor risiko paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti menonton televisi, bermain *games*, atau membaca buku dan mendengarkan cerita. Berdasarkan penelitian serupa ditemukan bahwa anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif jika dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal.²¹ Aktivitas fisik yang kurang aktif akan berdampak pada peningkatan status gizi. Kecenderungan anak dengan status gizi lebih memilih aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dikaitkan dengan metabolisme otot skeletal. Ketika melakukan aktivitas dari keadaan istirahat, pada anak dengan status gizi lebih mengakibatkan defisit oksigen otot lebih besar dibandingkan anak dengan status gizi normal serta meningkatkan kontribusi metabolisme anaerobik glikolisis sehingga menurunkan toleransi gerakan. Selain itu perubahan intensitas aktivitas fisik dari rendah, sedang, dan tinggi akan mengakibatkan anak dengan status gizi lebih mudah lelah sehingga anak dengan status gizi lebih cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dan perubahan pada intensitas aktivitas.²²

Aktivitas fisik pada anak prasekolah dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik dalam bentuk perubahan perilaku.⁷ Pola asuh aktivitas fisik merupakan interaksi antara orang tua dan anak terkait aktivitas fisik. Lingkungan rumah dan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan kebiasaan makan, aktivitas, dan *sedentary lifestyle* pada anak sehingga memiliki dampak yang sama penting dalam mempengaruhi kebiasaan

Commented [WU3]: Judul kurang lengkap, untuk dilengkapi

Commented [WU4]: Penjelasan Tabel 4 masih kurang...untuk dilengkapi
Apa arti OR pola asuh aktivitas fisik 6,16...dan OR aktivitas fisik 7,66...belum dijelaskan secara detail

Bagaimana dengan kasus dan control nya terkait dengan hasil OR tersebut

Commented [WU5]: Penggunaan kata cenderung ..untuk diganti sesuai dengan hasil penelitian..interpretasi dari hasil penelitian kuantitatif

aktivitas seperti halnya pada kebiasaan yang berkaitan dengan makanan. Lingkungan rumah yang suportif terhadap aktivitas fisik dapat berdampak pada level aktivitas lebih besar dan lebih rendah dalam *screen time* anak.⁹ Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun tidak aktif.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dengan gizi lebih cenderung memiliki orang tua yang menggunakan pola asuh tidak mendukung dibandingkan dengan anak dengan gizi normal. Pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti membiarkan anak menonton televisi, menonton video, serta membaca dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pembatasan aktivitas luar ruangan akan berdampak pada berkurangnya anak dalam bergerak aktif. Anak cenderung bergerak aktif ketika berada di luar ruangan²⁴, sehingga pembatasan aktivitas luar ruangan oleh orang tua karena alasan keamanan baik masalah lalu lintas maupun keamanan lingkungan atau menggunakan kontrol psikologis akan berdampak pada aktivitas fisik anak yang kurang aktif.²⁵

Respon sebaliknya ditunjukkan pada pola asuh aktivitas fisik mendukung. Bentuk dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Sedangkan dukungan yang diterima oleh anak dari orang tua akan memberikan dampak pada tingkat aktivitas fisik anak baik didalam maupun diluar rumah.²⁶ Pada penelitian ini anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik mendukung cenderung lebih aktif bergerak dibandingkan anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung.

Selain pola asuh aktivitas fisik, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik pada anak prasekolah. Ketersediaan sarana prasarana untuk bergerak aktif seperti permainan luar ruangan dan tersedianya lingkungan yang mendukung untuk melakukan aktivitas tersebut berdampak pada anak bergerak lebih aktif.²⁷ Lingkungan sekolah juga berpengaruh pada aktivitas fisik dalam bergerak aktif. Lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas seperti adanya mainan luar ruangan dan taman bermain dapat mendukung anak untuk bergerak lebih aktif.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henderson *et al*, yakni lama waktu bermain di luar ruangan, kondisi permainan dalam ruangan, dan dukungan dari tenaga pendidik untuk melakukan aktivitas dalam ruangan berpengaruh pada aktivitas fisik anak prasekolah.²⁹ Keikutsertaan orang dewasa dalam mengorganisasi, merancang, mendukung, dan menyadari pentingnya aktivitas fisik pada anak dengan tujuan untuk membuat anak lebih aktif bergerak dengan menciptakan situasi sosial yang mendukung anak dalam bergerak aktif dapat meningkatkan aktivitas fisik anak.³⁰ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan hal yang kompleks sehingga dibutuhkan keadaan yang saling mendukung untuk dapat dilakukan dengan optimal. Pola asuh aktivitas fisik akan berpengaruh secara optimal pada aktivitas fisik anak apabila didukung oleh faktor lain seperti ketersediaan sarana prasarana, ketersediaan lingkungan untuk beraktivitas, dan lingkungan sekolah yang mendukung.

Asupan zat gizi makro merupakan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan kejadian gizi lebih. Asupan zat gizi makro akan menghasilkan energi. Kelebihan asupan zat gizi makro yang tidak diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan keseimbangan energi positif, jika hal ini tidak segera ditangani akan mengakibatkan peningkatan status gizi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan Grant *et al*³¹. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa asupan zat gizi makro tidak berkaitan dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah dikarenakan tingkat kecukupan asupan pada subjek yang cenderung sama pada anak usia prasekolah baik yang memiliki status gizi lebih maupun status gizi normal. Hal ini berkaitan dengan tingkat asupan pada subjek yang cenderung sama, sehingga perbedaan pada aktivitas fisik yang lebih berdampak pada keseimbangan energi dan kejadian gizi lebih pada anak.^{21,32}

Tambahkan keterbatasan penelitian ini apa saja...

SIMPULAN

Faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan aktivitas fisik rendah berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami status gizi lebih. Anak yang memiliki orang tua dengan pola asuh tidak mendukung berisiko 6,16 kali lebih besar untuk mengalami status gizi lebih. Probabilitas anak akan mengalami gizi lebih jika memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Asupan zat gizi makro baik asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih dikarenakan kecukupan asupan pada kedua kelompok yang cenderung sama.

Commented [WU6]: Dibandingkan siapa/apa

Commented [WU7]: Pembandingnya siapa/apa

SARAN

Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak. Berolahraga bersama, memberikan contoh aktivitas fisik yang aktif, membatasi aktivitas sedenter dengan memberikan batas maksimum anak melakukan aktivitas sedenter perhari, dan memberikan dukungan dengan pemberian hadiah jika anak bergerak aktif perlu dilakukan oleh orang tua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian, Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP dan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? J Pediatr. 2010;157(1):15-19.
4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass in Young Adult Males-The GOOD Study. PLoS One. 2012;7(11).
6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. Natl Assoc Sport Phys Educ Publ. 2009;
7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical activity behavior in preschool children. Vol. 50, Preventive medicine. 2009. 129-133 p.
8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. Med Sci Sports Exerc. 2013 Dec;45(12):2369-2377.
9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. Aust N Z J Public Health. 2011;35(6):524-529.
10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. Int J Behav Nutr Phys Act. 2014;11(1).
11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). Int J Behav Nutr Phys Act. 2011;8(1):86.
12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
13. Gibson R. Principles of Nutritional Assessment. Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. BMC Public Health. 2010;10.
15. Jahari A. Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri. Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004. [...buku atau jurnal..untuk dilengkapi](#)

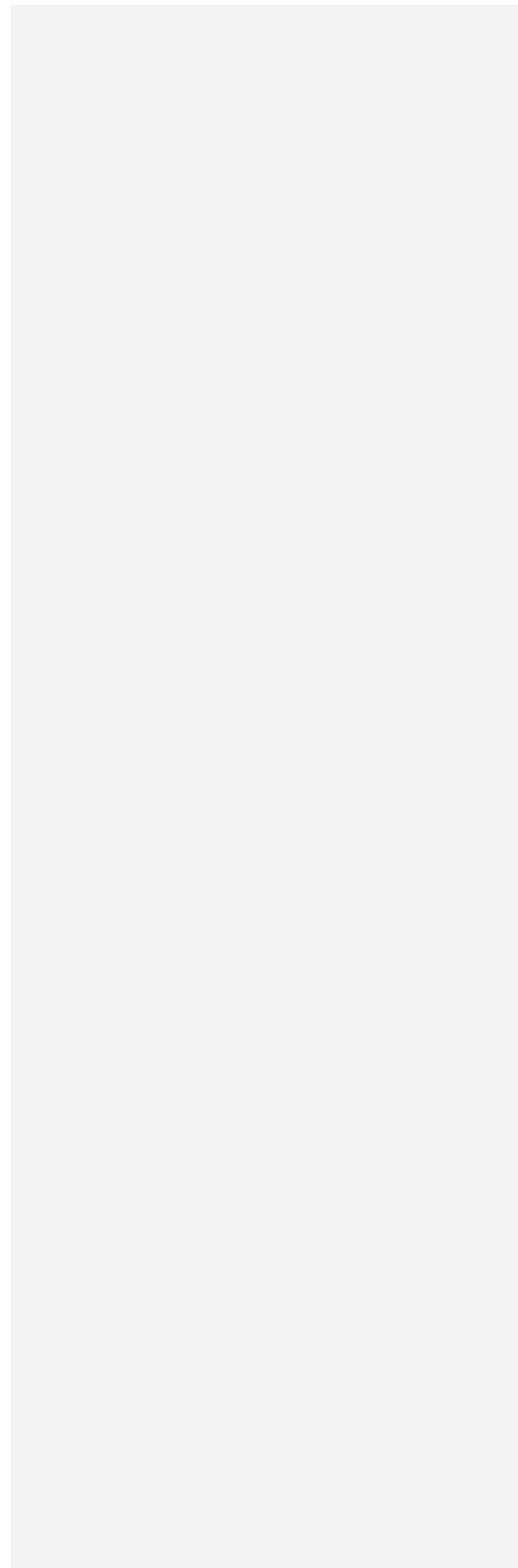
Formatted: English (United States)

16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. *Obes (Silver Spring)*. 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: *Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan*. Elsevier; 2017. p. 87–105.
18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Rev Assoc Med Bras*. 2017;63(2):124–133.
19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc*. 2008;67(3):317–325.
20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs*. 2013;28(1):3–19.
21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*. 2017;17(S5):854.
22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. *J Sport Heal Sci*. 2012;1(3):141–148.
23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition*. 2004;20(7–8):704–708.
24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;1–12.
25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1–9.
26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. *J Phys Act Health*. 2015 Sep;12(9):1238–1244.
27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(11):1907–1911.
28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. *Prev Med (Baltim)*. 2008;46(6):532–536.
29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12(1):1–9.
30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr*. 2004;134:2561–2565.
32. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6):240–265.

Gizi Indon 2018
Penulis

Judul artikel

Nama



Pengaruh pola asuh pada aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah

The effect of parenting on physical activity on the incidence of overweight in preschool

aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah

Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children

Judulnya sulit dimengerti, apakah sama dengan :

Pengaruh pola asuh pada aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah

Bahasa inggrisnya:

The effect of parenting on physical activity on the incidence of over nutrition in preschool children

Formatted: Font: Bold

Formatted: List Paragraph, Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Font: Italic

Formatted: English (United States)

ABSTRACT

PHYSICAL ACTIVITY PARENTING PRACTICE AND RISK OF OVERWEIGHT AMONG PRESCHOOL CHILDREN

Background: ~~The preschool year is identified as a critical period for the development of childhood obesity.~~ Physical activity and food intake are factors that ~~affect influence nutritional status over nutrition.~~ Physical activity of preschoolers ~~children can be influenced is affected~~ by parents through physical activity parenting. **Objective:** To analyze the ~~The effect of parenting on physical activity on the incidence of overweight in preschool children impact risk of parenting physical activity parenting practice against the incidence among of over nutrition weight in preschool children.~~ **Method:** ~~Observational study with This research was a case-control design, study with preschool children as the subjects. The total subjects was were 40 children aged 36-60 months with parent respondents and divided into case and control groups. The selection of cCase group were selected based on the z score and the control group matched with the sex in control group. Data collected were anhrpomerty data to determine Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ).~~ ~~pPhysical activity level~~ was obtained ~~with by the~~ Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was obtained with the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained with Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. **Result:** ~~Parenting Physical activity parenting practice (p=0,011) and physical activity (p=0,004) were risk factors that risk of over nutrition weight among in preschool children, but while~~ energy intake (p=0,736), carbohydrate intake (p=0,661), protein intake (p=1), and fat intake (p=0,752) were not risk factor ~~for the incidence of overweight among in preschool children.~~ **Conclusion:** Children with ~~inactive less active~~ physical activity ~~was have a 7,66 times more likely to greater risk for children experiencing become overweight. Parenting doesn not support Children whose parents were used parenting practices discourage toward physical activity was a 6,16 times greater risk for children experiencing more likely to become overweight.~~ The probability of children ~~became experiencing overweight if they had inactive physical acitivity is less active~~ and parents with ~~parenting tendency to discourage towards physical activity was does not support measured 88,8%.~~ **Recommendation:** Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents ~~are need to encourage to use supportive children~~ physical activity ~~parenting~~ to influence children's behavior.

Commented [at1]: Di abstrak Bahasa Indonesia tidak ada kalimat ini?

Formatted: Font color: Custom Color(RGB(33,33,33)), Pattern: Clear (White)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: Font: 10 pt, Bold, Not Italic, Font color: Custom Color(RGB(33,33,33)), English (United States), Pattern: Clear (White)

KEYWORDS: *physical activity parenting, physical activity, overweight, preschool*

ABSTRAK

Latar Belakang: Aktivitas fisik dan asupan makanan merupakan faktor yang mempengaruhi gizi lebih. Aktivitas fisik pada anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik. **Tujuan:** Menganalisis ~~pengaruh besar risiko~~ pola asuh aktivitas fisik terhadap ~~kejadian terjadinya~~ gizi lebih pada anak prasekolah. **Metode:** Penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek sebanyak 40 orang anak usia ~~36-60 bulan~~ *3-5 tahun* dengan responden orang tua dan dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Pemilihan kelompok kasus berdasarkan nilai *z score* dan kelompok kontrol menggunakan *matching* pada jenis kelamin. Data yang dikumpulkan yakni data antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan *z-score* berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), aktivitas fisik diperoleh dengan *Preschool-Age Physical Activity Questionnaire* (Pre-PAQ), pola asuh aktivitas fisik diperoleh

Formatted: Font color: Custom Color(RGB(33,33,33)), Pattern: Clear (White)

melalui *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire* (PPAPP-Q), dan data riwayat asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Fisher's Exact*, dan Regresi Logistik. Hasil: Pola asuh aktivitas fisik ($p=0,011$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah, sedangkan asupan energi ($p=0,736$), asupan karbohidrat ($p=0,661$), asupan protein ($p=1$), dan asupan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas pada anak prasekolah. Simpulan: Anak dengan aktivitas fisik kurang aktif berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami gizi lebih. Pola asuh orang tua yang tidak mendukung aktifitas fisik pada anak akan berisiko 6,16 kali lebih besar menyebabkan pada anak anak mengalami mengalami gizi lebih. Probabilitas anak mengalami gizi lebih apabila aktivitas fisik kurang aktif dan orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Saran: Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak

KATA KUNCI: Pola asuh aktivitas fisik, aktivitas fisik, kegemukan, obesitas, prasekolah

PENDAHULUAN

Usia prasekolah atau usia 3-5 tahun merupakan masa tumbuh kembang anak. Anak prasekolah mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, kecerdasan, dan emosional. Perkembangan psikis menjadi lebih mandiri, autonom, dapat berinteraksi dengan lingkungannya serta dapat lebih mengekspresikan emosinya akan mempengaruhi perilaku makan dan kebiasaan beraktivitas.¹ Masalah gizi pada anak prasekolah selain gizi kurang adalah gizi lebih.

Prevalensi gizi lebih cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi gizi lebih pada anak usia prasekolah di Indonesia pada tahun 2007-2010 meningkat dari 12,2% menjadi 14%, dan pada tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 11,9%. Prevalensi anak balita dengan gizi lebih di Kota Semarang juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tahun 2012 prevalensi sebesar 1,86% menjadi 2,09% pada tahun 2013, dan menjadi 4,75% pada tahun 2014.²

Diperkirakan kegemukan pada anak dapat mulai terjadi pada usia 24 bulan.³ **tingginya status gizi/Gizi lebih** pada anak usia prasekolah dikaitkan dengan adanya *adiposity rebound*, yakni keadaan peningkatan kembali lemak tubuh anak secara bertahap setelah terjadi penurunan berat badan mencapai titik terendah yang berfungsi untuk persiapan masa pubertas.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa semakin cepat terjadinya *adiposity rebound* maka semakin besar risiko anak menjadi obesitas saat dewasa.⁵

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik berperan dalam pengaturan keseimbangan energi sebagai sarana pengeluaran energi. Rekomendasi anak usia 3-5 tahun untuk bergerak aktif minimal 120 menit/hari.⁶ Menurut penelitian aktivitas fisik anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan orang tua, sehingga pola asuh orang tua akan berpengaruh pada tingkat aktivitas fisik anak. Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun kurang aktif.⁷ Dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa orang tua memiliki dampak pada kebiasaan aktivitas fisik anak dalam bentuk pola asuh terkait aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk dapat mengetahui **besar risikopengaruh** pola asuh aktivitas fisik terhadap **status gizi#terjadinya gizi lebih pada** anak prasekolah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi khususnya gizi masyarakat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*. Populasi target yang diambil dalam penelitian ini adalah anak **usia 36-60 bulan3-5 tahun** dengan responden orang tua di Kelompok Bermain/Taman

Formatted: Highlight

Commented [at2]: Ini bukannya pola asuh yang diberikan orang tua?

Commented [a3R2]: Ya betul, pola asuh yang diberikan orang tua namun sifatnya tidak mendukung aktifitas fisik

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Commented [at4]: Untuk konsistensi mau yang mana 3-5 tahun atau 3-5 tahun?

Commented [a5R4]: 3-5 tahun

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Kanak-kanak (KB/TK) di Kota Semarang. Pemilihan populasi terjangkau penelitian ditentukan berdasarkan pada hasil risekdas 2013 sehingga terpilih Kecamatan Ngesrep dan Tembalang. Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan untuk penelitian analitis kategorik tidak berpasangan analitis kategorik tidak berpasangan dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang.

$$n_1 = n_2 = \left[\frac{(Z \alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)} \right]$$

dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang

– Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus (overweigh(subjek dengan status gizi overweight jika z-score $\geq +2SD$))¹⁴ dan kontrol (subjek dengan status gizi normal jika z-score $-2SD$ s/d $+2SD$ Normal)² dengan masing-masing kelompok terdapat 20 orang. Pemilihan subjek pada kelompok kasus dilakukan dengan *simple random sampling*, sedangkan pemilihan subjek pada kelompok kontrol dilakukan dengan *matching* pada jenis kelaminin.

Variabel bebas penelitian ini adalah pola asuh aktivitas fisik. Penentuan pola asuh aktivitas pada anak menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire*.¹⁰ Kuisisioner diisi oleh enumerator dan dibacakan kepada Ibu/Pengasuh anak. Jawaban yang disediakan terdiri dari tidak pernah, jarang, kadang- kadang, sering, dan selalu dengan skala likert (skala 1-5). Total skoring dari kuisisioner dikategorikan mendukung aktivitas fisik bila jumlah total skor *Parenting Practices Encourage Physical Activity* lebih tinggi daripada skor *Parenting Practices Discourage Physical Activity* dan begitu juga sebaliknya pada kategori tidak mendukung. Aktivitas fisik dinilai menggunakan pedoman kuisisioner *Preschool-age Physical Activity Questionnaire*.¹¹ Kategori aktivitas fisik kurang aktif jika waktu anak bergerak aktif <120 menit/hari, sedangkan kategori aktivitas fisik aktif jika mencapai >120 menit/hari.⁶

▲ Variabel terikat adalah status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Status gizi ditentukan dari data antropometri tinggi badan dan berat badan, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk z-score menggunakan software komputer WHO Antro. Cut-off point yaitu yaitu gizi lebih jika $\geq +2SD$, normal $-2SD$ s/d $+2SD$ kurus $-3SD$ s/d $-2SD$, normal $-2SD$ s/d $+2SD$, dan gizi lebih $\geq +2SD$.¹²

Variabel perancu yaitu asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Data asupan diperoleh melalui wawancara pada orang tua dengan *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif. Data asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak merupakan rata-rata asupan dalam gram/hari dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian. Penentuan kebutuhan harian energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan menggunakan perhitungan WNPg.¹² Asupan terkategori cukup apabila $\leq 100\%$ dan terkategori lebih $>100\%$ asupan harian.^{12,13} Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan apabila tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's Exact*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan ethical clearance dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi No.692/EC/FK-RSDK/XII/2017.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek ditunjukkan dalam tabel 1. Aktivitas fisik terendah terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni hanya 90 menit perhari yang terkategori aktivitas fisik kurang aktif. Kecenderungan untuk melakukan aktivitas sedenter seperti menonton televisi, membaca buku, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama mengakibatkan anak kurang bergerak aktif.

Tabel 1.Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Subjek Berdasarkan Status Gizi

	Status gizi normal (N=...)			Status gizi lebih (N=...)		
	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD
Usia (bulan)	32	58	45,35 $\pm$ 1,773	32	60	5,20 $\pm$ 1,558
Berat Badan (kg)	12,1	18	13,91 $\pm$ 0,399	17	35	21,68 $\pm$ 1,005
Tinggi Badan (cm)	89,5	110	98,47 $\pm$ 1,334	91	120	102,09 $\pm$ 1,566
Aktivitas Fisik (menit/hari)	100	172	133,30 $\pm$ 5,110	90	150	115,31 $\pm$ 3,830

Formatted: Centered

Formatted: Highlight

Formatted: Font: Arial Narrow, 11 pt, English (United States), Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: Font: Not Italic, English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: Font: Not Italic, English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: Font: Not Italic, English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: Font: Arial Narrow, 11 pt, English (United States)

Status Gizi BB/TB (z-score)	-1,2	1,27	-0,04±0,152	2,1	5,6	3,34±0,263
Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (kkal)	784,7	2099,6	1464,78±76,65	813,2	2212,3	1552,91±70,875
Karbohidrat (g)	86,5	217,6	163,30±8,497	92,8	231,8	170,63±8,435
Protein (g)	25,1	99,2	56,98±3,591	33,2	96,5	63,37±4,064
Lemak (g)	28,4	146,8	67,33±6,271	32	142,9	70,56±5,130
Persentase Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (%)	50	145	92,80±5,464	55	132	93,90±4,838
Karbohidrat (%)	40	107	73,65±3,818	43	113	75,40±4,569
Protein (%)	64	274	145,40±10,296	87	246	152,80±10,064
Lemak (%)	53	260	111,50±11,400	56	219	108,95±8,531

Berdasarkan asupan zat gizi makro ditemukan asupan energi dan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni sebesar 2212,3 kkal dan 231,8 kkal. Hal ini disebabkan karena kecenderungan konsumsi makanan manis seperti biskuit, buah buahan dengan karbohidrat tinggi seperti pisang, dan susu kental manis. Asupan protein dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi normal yakni sebesar 99,2 gram dan 146,8 gram. Kebiasaan konsumsi telur, bakso, dan susu meningkatkan asupan protein, sedangkan kecenderungan konsumsi makanan dengan proses pengolahan dengan digoreng meningkatkan asupan lemak. Persentase kecukupan asupan energi, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 145%, 274%, dan 260%, sedangkan persentase kecukupan asupan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 113%.

Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan tabel 2 ditemukan bahwa subjek dengan status gizi lebih sebanyak 14 anak (73,7%) memiliki aktivitas fisik kurang aktif dan 13 orang tua (72,2%) memiliki pola asuh tidak mendukung. Bentuk pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti menonton televisi, menonton video, membaca, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, melakukan kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pada kategori persentase kecukupan asupan zat gizi makro, anak dengan status gizi lebih cenderung memiliki asupan energi dan karbohidrat tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal yakni sebanyak 53,8% dan 66,7%.

Tabel 2. Gambaran Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Variabel	Status Gizi Normal		Status Gizi Lebih		p	OR
	n	%	n	%		
Aktivitas fisik						
Kurang Aktif	5	26,3	14	73,7	0,004 ^a	0,143
Kurang Aktif	15	71,4	6	28,6		
Pola Asuh Aktivitas Fisik						
Tidak Mendukung	15	68,2	7	31,8	0,011 ^a	0,179
Tidak Mendukung	5	27,8	13	72,2		
Kategori Asupan Energi						
Cukup	14	51,9	13	48,1	0,736 ^a	1,256
Tinggi	6	46,2	7	53,8		
Kategori Asupan Karbohidrat						
Cukup	18	52,9	16	47,1	0,661 ^b	2,250
Tinggi	2	33,3	4	66,7		

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Kategori Asupan Protein

Cukup	3	42,9	4	57,1	1 ^b	0,706
Tinggi	17	51,5	16	48,5		
Kategori Asupan Lemak						
Cukup	9	47,4	10	52,6	0,752 ^a	0,818
Tinggi	11	52,4	10	47,6		

^aUji *Chi-Square* ^b Uji *Fisher's*

Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan bahwa pola asuh aktivitas fisik ($p=0,01$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) berisiko pada kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p<0,05$), namun asupan energi ($p=0,736$), karbohidrat ($p=0,661$), protein ($p=1$), dan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p>0,05$).

Tabel 3. Gambaran Aktivitas Fisik Berdasarkan Pola Asuh Aktivitas Fisik

	Aktivitas fisik				<i>p</i>	<i>OR</i>
	Kurang aktif		Aktif			
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Pola asuh aktivitas fisik						
Mendukung	9	40,9	13	59,1	0,356 ^a	1,806
Tidak mendukung	10	55,6	8	44,4		

^aUji *Chi-Square*

Pada tabel 3 menunjukkan gambaran aktivitas fisik berdasarkan pola asuh aktivitas fisik. Orang tua dengan pola asuh tidak mendukung lebih banyak memiliki anak dengan aktivitas fisik kurang aktif yakni sebanyak 55,6%, sedangkan anak dengan aktivitas fisik aktif lebih banyak terdapat pada orang tua dengan pola asuh mendukung yakni sebanyak 59,1%. Namun berdasarkan analisis bivariat tidak ditemukan adanya hubungan antara pola asuh aktivitas fisik dengan aktivitas fisik ($p>0,05$).

Faktor Risiko Paling Berpengaruh Pada Kejadian Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah

Berdasarkan hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah pola asuh aktivitas fisik dan aktivitas fisik dengan $p<0,25$.

Tabel 4. Faktor Risiko Paling Berpengaruh

Variabel	<i>B</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	<i>IK 95%</i>
Pola Asuh Aktivitas Fisik	1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Aktivitas Fisik	2,036	0,023	7,66	1,622-36,210
Konstanta	-1,767	0,010	0,171	

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Besar risiko aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik masing-masing sebesar 7,66 dan 6,16, sedangkan hasil perhitungan probabilitas jika anak memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung untuk mengalami gizi lebih sebesar sebesar 88,8% ($y = 2,086$; $P = 88,8\%$).

BAHASAN

Masa prasekolah merupakan periode kritis pada masa kanak-kanak dalam perkembangan kegemukan dan obesitas sehingga kebiasaan makan dan aktivitas fisik akan berkontribusi pada kejadian kegemukan dan obesitas pada masa selanjutnya.¹⁴ Status gizi anak prasekolah dinyatakan lebih apabila nilai indikator *z score* $>2SD$ pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.⁴ Kegemukan dan obesitas termasuk dalam kategori gizi lebih. Asupan yang berperan sebagai *energy input* dan aktivitas fisik sebagai *energy output* merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian gizi lebih secara langsung selain dari faktor genetik. Asupan berlebih dan rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan jumlah energi dalam tubuh (*positive energy balance*).¹⁵

Menurut Hesketh *et al*, ada tiga perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak yakni penurunan kualitas diet, peningkatan *sedentary behavior*, dan penurunan aktivitas fisik.¹⁶ Penurunan kualitas diet berupa rendahnya konsumsi sayur dan buah serta produk olahan susu yang dikenal sebagai protektif terhadap obesitas.^{17,18} Peningkatan *sedentary behavior* akan berdampak pada peningkatan asupan energi dan penurunan aktivitas fisik yang menjadikan terjadinya *positive energy balance*.¹⁹ Rekomendasi anak untuk bergerak aktif adalah 120 menit/hari sedangkan kegiatan sedenter maksimal 60 menit/hari.²⁰

Pada penelitian ini faktor risiko paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti menonton televisi, bermain *games*, atau membaca buku dan mendengarkan cerita. Berdasarkan penelitian serupa ditemukan bahwa anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif jika dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal.²¹ Aktivitas fisik yang kurang aktif akan berdampak pada peningkatan status gizi. Kecenderungan anak dengan status gizi lebih memilih aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dikaitkan dengan metabolisme otot skeletal. Ketika melakukan aktivitas dari keadaan istirahat, pada anak dengan status gizi lebih mengakibatkan defisit oksigen otot lebih besar dibandingkan anak dengan status gizi normal serta meningkatkan kontribusi metabolisme anaerobik glikolisis sehingga menurunkan toleransi gerakan. Selain itu perubahan intensitas aktivitas fisik dari rendah, sedang, dan tinggi akan mengakibatkan anak dengan status gizi lebih mudah lelah sehingga anak dengan status gizi lebih cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dan perubahan pada intensitas aktivitas.²²

Aktivitas fisik pada anak prasekolah dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik dalam bentuk perubahan perilaku.⁷ Pola asuh aktivitas fisik merupakan interaksi antara orang tua dan anak terkait aktivitas fisik. Lingkungan rumah dan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan kebiasaan makan, aktivitas, dan *sedentary lifestyle* pada anak sehingga memiliki dampak yang sama penting dalam mempengaruhi kebiasaan aktivitas seperti halnya pada kebiasaan yang berkaitan dengan makanan. Lingkungan rumah yang suportif terhadap aktivitas fisik dapat berdampak pada level aktivitas lebih besar dan lebih rendah dalam *screen time* anak.⁹ Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun tidak aktif.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dengan gizi lebih cenderung memiliki orang tua yang menggunakan pola asuh tidak mendukung dibandingkan dengan anak dengan gizi normal. Pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti membiarkan anak menonton televisi, menonton video, serta membaca dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pembatasan aktivitas luar ruangan akan berdampak pada berkurangnya anak dalam bergerak aktif. Anak cenderung bergerak aktif ketika berada di luar ruangan²⁴, sehingga pembatasan aktivitas luar ruangan oleh orang tua karena alasan keamanan baik masalah lalu lintas maupun keamanan lingkungan atau menggunakan kontrol psikologis akan berdampak pada aktivitas fisik anak yang kurang aktif.²⁵

Respon sebaliknya ditunjukkan pada pola asuh aktivitas fisik mendukung. Bentuk dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Sedangkan dukungan yang diterima oleh anak dari orang tua akan memberikan dampak pada tingkat aktivitas fisik anak baik didalam maupun diluar rumah.²⁶ Pada penelitian ini anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik mendukung cenderung lebih aktif bergerak dibandingkan anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung.

Selain pola asuh aktivitas fisik, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik pada anak prasekolah. Ketersediaan sarana prasarana untuk bergerak aktif seperti permainan luar ruangan dan tersedianya lingkungan yang mendukung untuk melakukan aktivitas tersebut berdampak pada anak bergerak lebih aktif.²⁷ Lingkungan sekolah juga berpengaruh pada aktivitas fisik dalam bergerak aktif. Lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas seperti adanya mainan luar ruangan dan taman bermain dapat mendukung anak untuk bergerak lebih aktif.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henderson *et al*, yakni lama waktu bermain di luar ruangan,

kondisi permainan dalam ruangan, dan dukungan dari tenaga pendidik untuk melakukan aktivitas dalam ruangan berpengaruh pada aktivitas fisik anak prasekolah.²⁹ Keikutsertaan orang dewasa dalam mengorganisasi, merancang, mendukung, dan menyadari pentingnya aktivitas fisik pada anak dengan tujuan untuk membuat anak lebih aktif bergerak dengan menciptakan situasi sosial yang mendukung anak dalam bergerak aktif dapat meningkatkan aktivitas fisik anak.³⁰ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan hal yang kompleks sehingga dibutuhkan keadaan yang saling mendukung untuk dapat dilakukan dengan optimal. Pola asuh aktivitas fisik akan berpengaruh secara optimal pada aktivitas fisik anak apabila didukung oleh faktor lain seperti ketersediaan sarana prasarana, ketersediaan lingkungan untuk beraktivitas, dan lingkungan sekolah yang mendukung.

Asupan zat gizi makro merupakan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan kejadian gizi lebih. Asupan zat gizi makro akan menghasilkan energi. Kelebihan asupan zat gizi makro yang tidak diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan keseimbangan energi positif, jika hal ini tidak segera ditangani akan mengakibatkan peningkatan status gizi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan *Grant et al*³¹. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa asupan zat gizi makro tidak berkaitan dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah dikarenakan tingkat kecukupan asupan pada subjek yang cenderung sama pada anak usia prasekolah baik yang memiliki status gizi lebih maupun status gizi normal. Hal ini berkaitan dengan tingkat asupan pada subjek yang cenderung sama, sehingga perbedaan pada aktivitas fisik yang lebih berdampak pada keseimbangan energi dan kejadian gizi lebih pada anak.^{21,32}

SIMPULAN

Faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan aktivitas fisik rendah berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami status gizi lebih. Anak yang memiliki orang tua dengan pola asuh tidak mendukung berisiko 6,16 kali lebih besar untuk mengalami status gizi lebih. Probabilitas anak akan mengalami gizi lebih jika memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Asupan zat gizi makro baik asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih dikarenakan kecukupan asupan pada kedua kelompok yang cenderung sama.

SARAN

Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak. Berolahraga bersama, memberikan contoh aktivitas fisik yang aktif, membatasi aktivitas sedenter dengan memberikan batas maksimum anak melakukan aktivitas sedenter perhari, dan memberikan dukungan dengan pemberian hadiah jika anak bergerak aktif perlu dilakukan oleh orang tua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian, Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP dan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? *J Pediatr*. 2010;157(1):15–19.
4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass

- in Young Adult Males-The GOOD Study. *PLoS One*. 2012;7(11).
6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. *Natl Assoc Sport Phys Educ Publ*. 2009;
7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical activity behavior in preschool children. Vol. 50, *Preventive medicine*. 2009. 129-133 p.
8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. *Med Sci Sports Exerc*. 2013 Dec;45(12):2369–2377.
9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. *Aust N Z J Public Health*. 2011;35(6):524–529.
10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1).
11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):86.
12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
13. Gibson R. *Principles of Nutritional Assessment*. Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2010;10.
15. Jahari A. *Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri*. Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004.
16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. *Obes (Silver Spring)*. 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: *Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan*. Elsevier; 2017. p. 87–105.
18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Rev Assoc Med Bras*. 2017;63(2):124–133.
19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc*. 2008;67(3):317–325.
20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs*. 2013;28(1):3–19.
21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*. 2017;17(S5):854.
22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. *J Sport Heal Sci*. 2012;1(3):141–148.
23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition*. 2004;20(7–8):704–708.
24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;1–12.
25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1–9.
26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. *J Phys Act Health*. 2015 Sep;12(9):1238–1244.
27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(11):1907–1911.
28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. *Prev Med (Baltim)*. 2008;46(6):532–536.
29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical

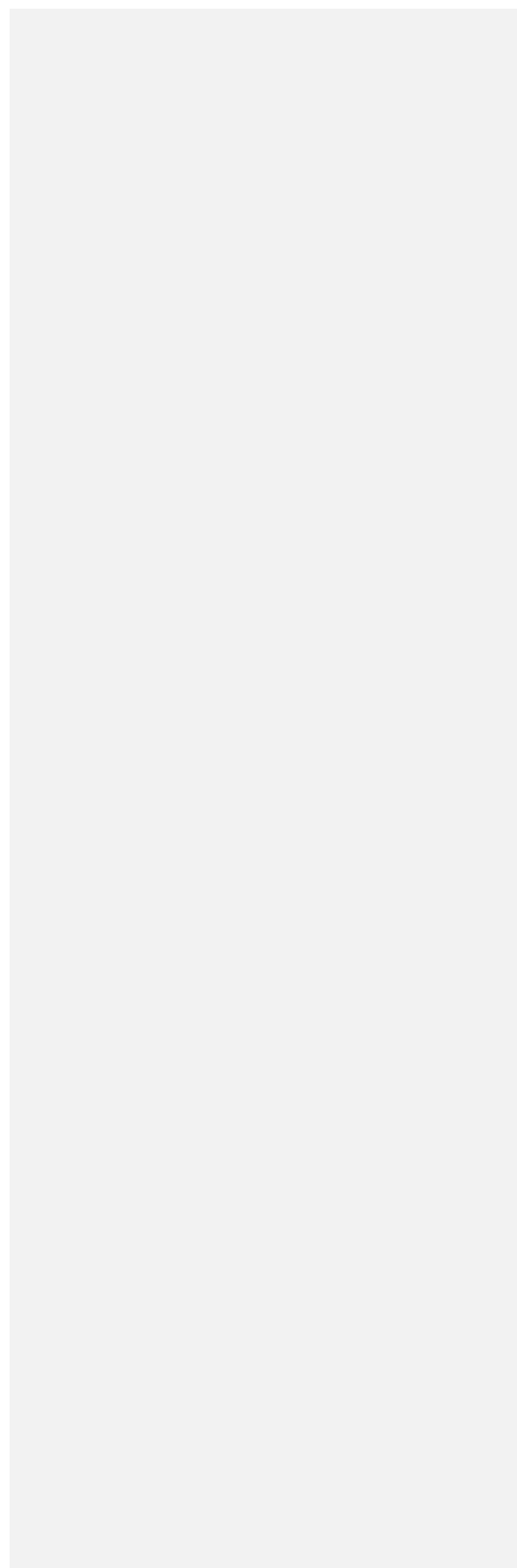
activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):1–9.

30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr.* 2004;134:2561–2565.
32. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6):240–265.

Gizi Indon 2018
Penulis

Judul artikel

Nama



Besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah*Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children***ABSTRACT****PHYSICAL ACTIVITY PARENTING PRACTICE AND RISK OF OVERWEIGHT AMONG PRESCHOOL CHILDREN**

Background: The preschool year is identified as a critical period for the development of childhood obesity. Physical activity and food intake are factors that affect nutritional status. Physical activity of preschool children is affected by parents through physical activity parenting. **Objective:** To analyze the impact of physical activity parenting practice among overweight preschool children. **Method:** This research was a case-control study with preschool children as the subjects. The total subject was 40 and divided into case and control groups. Case group were selected based on z score and matched with sex in control group. Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ). Physical activity level was obtained with the Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was obtained with the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained with Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. **Result:** Physical activity parenting practice ($p=0,011$) and physical activity ($p=0,004$) were risk factor of overweight among preschool children, but energy intake ($p=0,736$), carbohydrate intake ($p=0,661$), protein intake ($p=1$), and fat intake ($p=0,752$) were not risk factor of overweight among preschool children. **Conclusion:** Children with inactive physical activity was 7,66 times more likely to become overweight. Children whose parents were used parenting practices discourage toward physical activity was 6,16 times more likely to become overweight. The probability of children became overweight if they had inactive physical activity and parents with tendency to discourage towards physical activity was measured 88,8%. **Recommendation:** Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents need to encourage children physical activity to influence children's behavior.

KEYWORDS: *physical activity parenting, physical acitivity, overweight, preschool*

ABSTRAK

Latar Belakang: Aktivitas fisik dan asupan makanan merupakan faktor yang mempengaruhi gizi lebih. Aktivitas fisik pada anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik. **Tujuan:** Menganalisis besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. **Metode:** Penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek sebanyak 40 orang anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua dan dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Pemilihan kelompok kasus berdasarkan nilai z score dan kelompok kontrol menggunakan *matching* pada jenis kelamin. Data yang dikumpulkan yakni data antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan z-score berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), aktivitas fisik diperoleh dengan *Preschool-Age Physical Activity Questionnaire* (Pre-PAQ), pola asuh aktivitas fisik diperoleh melalui *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire* (PPAPP-Q), dan data riwayat asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Fisher's Exact*, dan Regresi Logistik. **Hasil:** Pola asuh aktivitas fisik ($p=0,011$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah, sedangkan asupan energi ($p=0,736$), asupan karbohidrat ($p=0,661$), asupan protein ($p=1$), dan asupan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas pada anak prasekolah. **Simpulan:** Anak dengan aktivitas fisik kurang aktif berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami gizi lebih. Pola asuh tidak mendukung akan berisiko 6,16 kali lebih besar pada anak mengalami gizi lebih. Probabilitas anak mengalami gizi lebih apabila aktivitas fisik kurang aktif dan orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. **Saran:** Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak

KATA KUNCI: Pola asuh aktivitas fisik, aktivitas fisik, kegemukan, obesitas, prasekolah

PENDAHULUAN

Usia prasekolah atau usia 3-5 tahun merupakan masa tumbuh kembang anak. Anak prasekolah mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, kecerdasan, dan emosional. Perkembangan psikis menjadi lebih mandiri, autonom, dapat berinteraksi dengan lingkungannya serta dapat lebih mengekspresikan emosinya akan mempengaruhi perilaku makan dan kebiasaan beraktivitas.¹ Masalah gizi pada anak prasekolah selain gizi kurang adalah gizi lebih.

Prevalensi gizi lebih cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi gizi lebih pada anak usia prasekolah di Indonesia pada tahun 2007-2010 meningkat dari 12,2% menjadi 14%, dan pada tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 11,9%. Prevalensi anak balita dengan gizi lebih di Kota Semarang juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tahun 2012 prevalensi sebesar 1,86% menjadi 2,09% pada tahun 2013, dan menjadi 4,75% pada tahun 2014.²

Diperkirakan kegemukan pada anak dapat mulai terjadi pada usia 24 bulan.³ Tingginya status gizi pada anak usia prasekolah dikaitkan dengan adanya *adiposity rebound*, yakni keadaan peningkatan kembali lemak tubuh anak secara bertahap setelah terjadi penurunan berat badan mencapai titik terendah yang berfungsi untuk persiapan masa pubertas.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa semakin cepat terjadinya *adiposity rebound* maka semakin besar risiko anak menjadi obesitas saat dewasa.⁵

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik berperan dalam pengaturan keseimbangan energi sebagai sarana pengeluaran energi. Rekomendasi anak usia 3-5 tahun untuk bergerak aktif minimal 120 menit/hari.⁶ Menurut penelitian aktivitas fisik anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan orang tua, sehingga pola asuh orang tua akan berpengaruh pada tingkat aktivitas fisik anak. Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun kurang aktif.⁷ Dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa orang tua memiliki dampak pada kebiasaan aktivitas fisik anak dalam bentuk pola asuh terkait aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk dapat mengetahui besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap status gizi anak prasekolah.

BAHAN DAN METODE METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi khususnya gizi masyarakat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*. Populasi target yang diambil dalam penelitian ini adalah anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua di Kelompok Bermain/Taman Kanak-kanak (KB/TK) di Kota Semarang. Pemilihan populasi terjangkau penelitian ditentukan berdasarkan pada hasil risikodas 2013 sehingga terpilih Kecamatan Ngesrep dan Tembalang. Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan untuk penelitian analitis kategorik tidak berpasangan dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol dengan masing-masing kelompok terdapat 20 orang. Pemilihan subjek pada kelompok kasus dilakukan dengan *simple random sampling*, sedangkan pemilihan subjek pada kelompok kontrol dilakukan dengan *matching* pada jenis kelamin.

Variabel bebas penelitian ini adalah pola asuh aktivitas fisik. Penentuan pola asuh aktivitas pada anak menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire*.¹⁰ Kuisisioner diisi oleh enumerator dan dibacakan kepada Ibu/Pengasuh anak. Jawaban yang disediakan terdiri dari tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, dan selalu dengan skala likert (skala 1-5). Total skoring dari kuisisioner dikategorikan mendukung aktivitas fisik bila jumlah total skor *Parenting Practices Encourage Physical Activity* lebih tinggi daripada skor *Parenting Practices Discourage Physical Activity* dan begitu juga sebaliknya pada kategori tidak mendukung. Aktivitas fisik dinilai menggunakan pedoman kuisisioner *Preschool-age Physical Activity Questionnaire*.¹¹ Kategori aktivitas fisik kurang aktif jika waktu anak bergerak aktif <120 menit/hari, sedangkan kategori aktivitas fisik aktif jika mencapai >120 menit/hari.⁶

Formatted: Highlight

Variabel terikat adalah status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Status gizi ditentukan dari data antropometri tinggi badan dan berat badan, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk z-score menggunakan *software* komputer WHO *Antro*. *Cut-off point* yaitu kurus $-3SD$ s/d $-2SD$, normal $-2SD$ s/d $+2SD$, dan gizi lebih $>+2SD$.¹²

Variabel perancu yaitu asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Data kecukupan asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak diperoleh melalui wawancara pada orang tua subjek dengan menggunakan instrumen *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif. Wawancara dilakukan sebanyak satu kali penggalan data (1-2 jam/subjek) di rumah subjek atau sekolah. Data asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak merupakan rata-rata asupan dalam gram/hari dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian. Penentuan kebutuhan harian energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan menggunakan perhitungan WNPg.¹² Asupan terkategori cukup apabila $\leq 100\%$ dan terkategori lebih $>100\%$ asupan harian.^{12,13} Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan apabila tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's Exact*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan ethical clearance dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi No.692/EC/FK-RSDK/XII/2017.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek ditunjukkan dalam tabel 1. Aktivitas fisik terendah terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni hanya 90 menit perhari yang terkategori aktivitas fisik kurang aktif. Kecenderungan untuk melakukan aktivitas sedenter seperti menonton televisi, membaca buku, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama mengakibatkan anak kurang bergerak aktif.

Tabel 1. Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Subjek Berdasarkan Status Gizi

	Status gizi normal			Status gizi lebih		
	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD	Min.	Maks.	Rerata $\pm$ SD
Usia (bulan)	32	58	45,35 $\pm$ 1,773	32	60	5,20 $\pm$ 1,558
Berat Badan (kg)	12,1	18	13,91 $\pm$ 0,399	17	35	21,68 $\pm$ 1,005
Tinggi Badan (cm)	89,5	110	98,47 $\pm$ 1,334	91	120	102,09 $\pm$ 1,566
Aktivitas Fisik (menit/hari)	100	172	133,30 $\pm$ 5,110	90	150	115,31 $\pm$ 3,830
Status Gizi BB/TB (z-score)	-1,2	1,27	-0,04 $\pm$ 0,152	2,1	5,6	3,34 $\pm$ 0,263
Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (kkal)	784,7	2099,6	1464,78 $\pm$ 76,65	813,2	2212,3	1552,91 $\pm$ 70,875
Karbohidrat (g)	86,5	217,6	163,30 $\pm$ 8,497	92,8	231,8	170,63 $\pm$ 8,435
Protein (g)	25,1	99,2	56,98 $\pm$ 3,591	33,2	96,5	63,37 $\pm$ 4,064
Lemak (g)	28,4	146,8	67,33 $\pm$ 6,271	32	142,9	70,56 $\pm$ 5,130
Persentase Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (%)	50	145	92,80 $\pm$ 5,464	55	132	93,90 $\pm$ 4,838
Karbohidrat (%)	40	107	73,65 $\pm$ 3,818	43	113	75,40 $\pm$ 4,569
Protein (%)	64	274	145,40 $\pm$ 10,296	87	246	152,80 $\pm$ 10,064
Lemak (%)	53	260	111,50 $\pm$ 11,400	56	219	108,95 $\pm$ 8,531

Berdasarkan asupan zat gizi makro ditemukan asupan energi dan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni sebesar 2212,3 kkal dan 231,8 kkal. Hal ini disebabkan karena kecenderungan konsumsi makanan manis seperti biskuit, buah buahan dengan karbohidrat tinggi seperti pisang, dan susu kental manis. Asupan protein dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi normal yakni sebesar 99,2 gram dan 146,8 gram. Kebiasaan konsumsi telur, bakso, dan susu meningkatkan asupan protein,

Formatted: Highlight

sedangkan kecenderungan konsumsi makanan dengan proses pengolahan dengan digoreng meningkatkan asupan lemak. Persentase kecukupan asupan energi, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 145%, 274%, dan 260%, sedangkan persentase kecukupan asupan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 113%.

Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan tabel 2 ditemukan bahwa subjek dengan status gizi lebih sebanyak 14 anak (73,7%) memiliki aktivitas fisik kurang aktif dan 13 orang tua (72,2%) memiliki pola asuh tidak mendukung. Bentuk pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti menonton televisi, menonton video, membaca, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, melakukan kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pada kategori presentase kecukupan asupan zat gizi makro, anak dengan status gizi lebih cenderung memiliki asupan energi dan karbohidrat tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal yakni sebanyak 53,8% dan 66,7%.

Tabel 2. Gambaran Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Variabel	Status Gizi Normal		Status Gizi Lebih		p	OR
	n	%	n	%		
Aktivitas fisik						
Aktif	5	26,3	14	73,7	0,004 ^a	0,143
Kurang Aktif	15	71,4	6	28,6		
Pola Asuh Aktivitas Fisik						
Tidak Mendukung	15	68,2	7	31,8	0,011 ^a	0,179
Mendukung	5	27,8	13	72,2		
Kategori Asupan Energi						
Cukup	14	51,9	13	48,1	0,736 ^a	1,256
Tinggi	6	46,2	7	53,8		
Kategori Asupan Karbohidrat						
Cukup	18	52,9	16	47,1	0,661 ^b	2,250
Tinggi	2	33,3	4	66,7		
Kategori Asupan Protein						
Cukup	3	42,9	4	57,1	1 ^b	0,706
Tinggi	17	51,5	16	48,5		
Kategori Asupan Lemak						
Cukup	9	47,4	10	52,6	0,752 ^a	0,818
Tinggi	11	52,4	10	47,6		

^aUji Chi-Square ^b Uji Fisher's

Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan bahwa pola asuh aktivitas fisik ($p=0,01$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) berisiko pada kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p<0,05$), namun asupan energi ($p=0,736$), karbohidrat ($p=0,661$), protein ($p=1$), dan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p>0,05$).

Tabel 3. Gambaran Aktivitas Fisik Berdasarkan Pola Asuh Aktivitas Fisik

	Aktivitas fisik				p	OR
	Kurang aktif		Aktif			
	n	%	n	%		
Pola asuh aktivitas fisik						
Mendukung	9	40,9	13	59,1	0,356 ^a	1,806
Tidak mendukung	10	55,6	8	44,4		

^aUji Chi-Square

Pada tabel 3 menunjukkan gambaran aktivitas fisik berdasarkan pola asuh aktivitas fisik. Orang tua dengan pola asuh tidak mendukung lebih banyak memiliki anak dengan aktivitas fisik kurang aktif yakni sebanyak 55,6%, sedangkan anak dengan aktivitas fisik aktif lebih banyak terdapat pada orang tua dengan pola asuh mendukung yakni sebanyak 59,1%. Namun berdasarkan analisis bivariat tidak ditemukan adanya hubungan antara pola asuh aktivitas fisik dengan aktivitas fisik ($p > 0,05$).

Faktor Risiko Paling Berpengaruh Pada-terhadap Kejadian Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah

Berdasarkan hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah pola asuh aktivitas fisik dan aktivitas fisik dengan $p < 0,25$.

Tabel 4. Faktor Risiko yang Paling Berpengaruh terhadap Kejadian Gizi Lebih pada Anak Prasekolah

Variabel	B	P	OR	IK 95%
Pola Asuh Aktivitas Fisik	-1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Pola Asuh Aktivitas Fisik	1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Aktivitas Fisik	2,036	0,023	7,66	1,622-36,210
Konstanta	-1,767	0,010	0,171	

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Besar risiko aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik masing-masing sebesar 7,66 dan 6,16, artinya orang tua yang memiliki pola asuh yang tidak mendukung aktivitas fisik anak berisiko 7,66 kali terhadap terjadinya gizi lebih pada anak prasekolah, selain itu anak yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif juga berisiko 6,16 kali mengalami gizi lebih. Sedangkan variable perancu yaitu asupan energy, karbohidrat, lemak dan protein tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap terjadinya gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil perhitungan probabilitas jika anak memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung untuk mengalami gizi lebih sebesar sebesar 88,8% ($y = 2,086$; $P = 88,8\%$).

BAHASAN

Masa prasekolah merupakan periode kritis pada masa kanak-kanak dalam perkembangan kegemukan dan obesitas sehingga kebiasaan makan dan aktivitas fisik akan berkontribusi pada kejadian kegemukan dan obesitas pada masa selanjutnya.¹⁴ Status gizi anak prasekolah dinyatakan lebih apabila nilai indikator z score $> 2SD$ pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.⁴ Kegemukan dan obesitas termasuk dalam kategori gizi lebih. Asupan yang berperan sebagai *energy input* dan aktivitas fisik sebagai *energy output* merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian gizi lebih secara langsung selain dari faktor genetik. Asupan berlebih dan rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan jumlah energi dalam tubuh (*positive energy balance*).¹⁵

Menurut Hesketh *et al*, ada tiga perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak yakni penurunan kualitas diet, peningkatan *sedentary behavior*, dan penurunan aktivitas fisik.¹⁶ Penurunan kualitas diet berupa rendahnya konsumsi sayur dan buah serta produk olahan susu yang dikenal sebagai protektif terhadap obesitas.^{17,18} Peningkatan *sedentary behavior* akan berdampak pada peningkatan asupan energi dan penurunan aktivitas fisik yang menjadikan terjadinya *positive energy balance*.¹⁹ Rekomendasi anak untuk bergerak aktif adalah 120 menit/hari sedangkan kegiatan sedenter maksimal 60 menit/hari.²⁰

Formatted: Highlight

Formatted Table

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Pada penelitian ini faktor risiko paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif berisiko 6,16 kali mengalami gizi lebih. Anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan memiliki kebiasaan *sedentary life style* atau cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti menonton televisi, bermain games, atau membaca buku dan mendengarkan cerita. Berdasarkan penelitian serupa ditemukan bahwa anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif jika dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal.²¹ Aktivitas fisik yang kurang aktif akan berdampak pada peningkatan status gizi. Kecenderungan anak dengan status gizi lebih memilih aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dikaitkan dengan metabolisme otot skeletal. Ketika melakukan aktivitas dari keadaan istirahat, pada anak dengan status gizi lebih mengakibatkan defisit oksigen otot lebih besar dibandingkan anak dengan status gizi normal serta meningkatkan kontribusi metabolisme anaerobik glikolisis sehingga menurunkan toleransi gerakan. Selain itu perubahan intensitas aktivitas fisik dari rendah, sedang, dan tinggi akan mengakibatkan anak dengan status gizi lebih mudah lelah sehingga anak dengan status gizi lebih cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dan perubahan pada intensitas aktivitas.²²

Aktivitas fisik pada anak prasekolah dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik dalam bentuk perubahan perilaku.⁷ Pola asuh aktivitas fisik merupakan interaksi antara orang tua dan anak terkait aktivitas fisik. Lingkungan rumah dan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan kebiasaan makan, aktivitas, dan *sedentary lifestyle* pada anak sehingga memiliki dampak yang sama penting dalam mempengaruhi kebiasaan aktivitas seperti halnya pada kebiasaan yang berkaitan dengan makanan. Lingkungan rumah yang suportif terhadap aktivitas fisik dapat berdampak pada level aktivitas lebih besar dan lebih rendah dalam *screen time* anak.⁹ Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun tidak aktif.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dengan gizi lebih cenderung memiliki orang tua yang menggunakan pola asuh tidak mendukung dibandingkan dengan anak dengan gizi normal. Pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti membiarkan anak menonton televisi, menonton video, serta membaca dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain gadget dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pembatasan aktivitas luar ruangan akan berdampak pada berkurangnya anak dalam bergerak aktif. Anak cenderung bergerak aktif ketika berada di luar ruangan²⁴, sehingga pembatasan aktivitas luar ruangan oleh orang tua karena alasan keamanan baik masalah lalu lintas maupun keamanan lingkungan atau menggunakan kontrol psikologis akan berdampak pada aktivitas fisik anak yang kurang aktif.²⁵

Respon sebaliknya ditunjukkan pada pola asuh aktivitas fisik mendukung. Bentuk dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Sedangkan dukungan yang diterima oleh anak dari orang tua akan memberikan dampak pada tingkat aktivitas fisik anak baik didalam maupun diluar rumah.²⁶ Pada penelitian ini anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik mendukung cenderung lebih aktif bergerak dibandingkan anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung.

Selain pola asuh aktivitas fisik, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik pada anak prasekolah. Ketersediaan sarana prasarana untuk bergerak aktif seperti permainan luar ruangan dan tersedianya lingkungan yang mendukung untuk melakukan aktivitas tersebut berdampak pada anak bergerak lebih aktif.²⁷ Lingkungan sekolah juga berpengaruh pada aktivitas fisik dalam bergerak aktif. Lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas seperti adanya mainan luar ruangan dan taman bermain dapat mendukung anak untuk bergerak lebih aktif.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henderson *et al*, yakni lama waktu bermain di luar ruangan, kondisi permainan dalam ruangan, dan dukungan dari tenaga pendidik untuk melakukan aktivitas dalam ruangan berpengaruh pada aktivitas fisik anak prasekolah.²⁹ Keikutsertaan orang dewasa dalam mengorganisasi, merancang, mendukung, dan menyadari pentingnya aktivitas fisik pada anak dengan tujuan untuk membuat anak lebih aktif bergerak dengan menciptakan situasi sosial yang mendukung anak dalam bergerak aktif dapat meningkatkan

Formatted: Highlight

Formatted: Font: Italic, Highlight

Commented [WU1]: Penggunaan kata cenderung ..untuk diganti sesuai dengan hasil penelitian..interpretasi dari hasil penelitian kuantitatif

aktivitas fisik anak.³⁰ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan hal yang kompleks sehingga dibutuhkan keadaan yang saling mendukung untuk dapat dilakukan dengan optimal. Pola asuh aktivitas fisik akan berpengaruh secara optimal pada aktivitas fisik anak apabila didukung oleh faktor lain seperti ketersediaan sarana prasarana, ketersediaan lingkungan untuk beraktivitas, dan lingkungan sekolah yang mendukung.

Asupan zat gizi makro merupakan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan kejadian gizi lebih. Asupan zat gizi makro akan menghasilkan energi. Kelebihan asupan zat gizi makro yang tidak diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan keseimbangan energi positif, jika hal ini tidak segera ditangani akan mengakibatkan peningkatan status gizi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan *Grant et al*³¹. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa asupan zat gizi makro tidak berkaitan dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah dikarenakan tingkat kecukupan asupan pada subjek yang cenderung sama pada anak usia prasekolah baik yang memiliki status gizi lebih maupun status gizi normal. Hal ini berkaitan dengan tingkat asupan pada subjek yang cenderung sama, sehingga perbedaan pada aktivitas fisik yang lebih berdampak pada keseimbangan energi dan kejadian gizi lebih pada anak.^{21,32}

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah saat proses wawancara data asupan makanan dengan menggunakan FFQ semi kuantitatif membutuhkan proses yang cukup lama karena responden harus mengingat kebiasaan makan subjek secara rinci sehingga menggambarkan asupan makan subjek yang sebenarnya.

Tambahkan keterbatasan penelitian ini apa saja...

SIMPULAN

Faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak dengan yang memiliki aktivitas fisik rendah berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami status gizi lebih dibandingkan dengan anak dengan aktivitas fisik aktif. Anak yang memiliki orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung berisiko 6,16 kali lebih besar untuk mengalami status gizi lebih dibandingkan anak dengan orangtua yang memiliki pola asuh mendukung. Probabilitas anak akan mengalami gizi lebih jika memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Asupan zat gizi makro baik asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih dikarenakan kecukupan asupan pada kedua kelompok yang cenderung sama.

SARAN

Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak. Berolahraga bersama, memberikan contoh aktivitas fisik yang aktif, membatasi aktivitas sedenter dengan memberikan batas maksimum anak melakukan aktivitas sedenter perhari, dan memberikan dukungan dengan pemberian hadiah jika anak bergerak aktif perlu dilakukan oleh orang tua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian, Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP dan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? J Pediatr. 2010;157(1):15-19.
4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass

Formatted: Highlight

Formatted: Highlight

Formatted: Tab stops: 3.86", Left

- in Young Adult Males-The GOOD Study. PLoS One. 2012;7(11).
6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. Natl Assoc Sport Phys Educ Publ. 2009;
 7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical activity behavior in preschool children. Vol. 50, Preventive medicine. 2009. 129-133 p.
 8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. Med Sci Sports Exerc. 2013 Dec;45(12):2369-2377.
 9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. Aust N Z J Public Health. 2011;35(6):524-529.
 10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. Int J Behav Nutr Phys Act. 2014;11(1).
 11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). Int J Behav Nutr Phys Act. 2011;8(1):86.
 12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
 13. Gibson R. Principles of Nutritional Assessment. Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
 14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. BMC Public Health. 2010;10.
 15. Jahari A. **Buku Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri. Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004. Hal 10-15 — buku atau jurnal untuk diupload**
 16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. Obes (Silver Spring). 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
 17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan. Elsevier; 2017. p. 87-105.
 18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. Rev Assoc Med Bras. 2017;63(2):124-133.
 19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. Proc Nutr Soc. 2008;67(3):317-325.
 20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. J Pediatr Nurs. 2013;28(1):3-19.
 21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). BMC Public Health. 2017;17(S5):854.
 22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. J Sport Heal Sci. 2012;1(3):141-148.
 23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. Nutrition. 2004;20(7-8):704-708.
 24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. Int J Behav Nutr Phys Act. 2016;1-12.
 25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1-9.
 26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. J Phys Act Health. 2015 Sep;12(9):1238-1244.
 27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. J Am Diet Assoc. 2008;108(11):1907-1911.
 28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. Prev Med (Baltim). 2008;46(6):532-536.

Formatted: Highlight

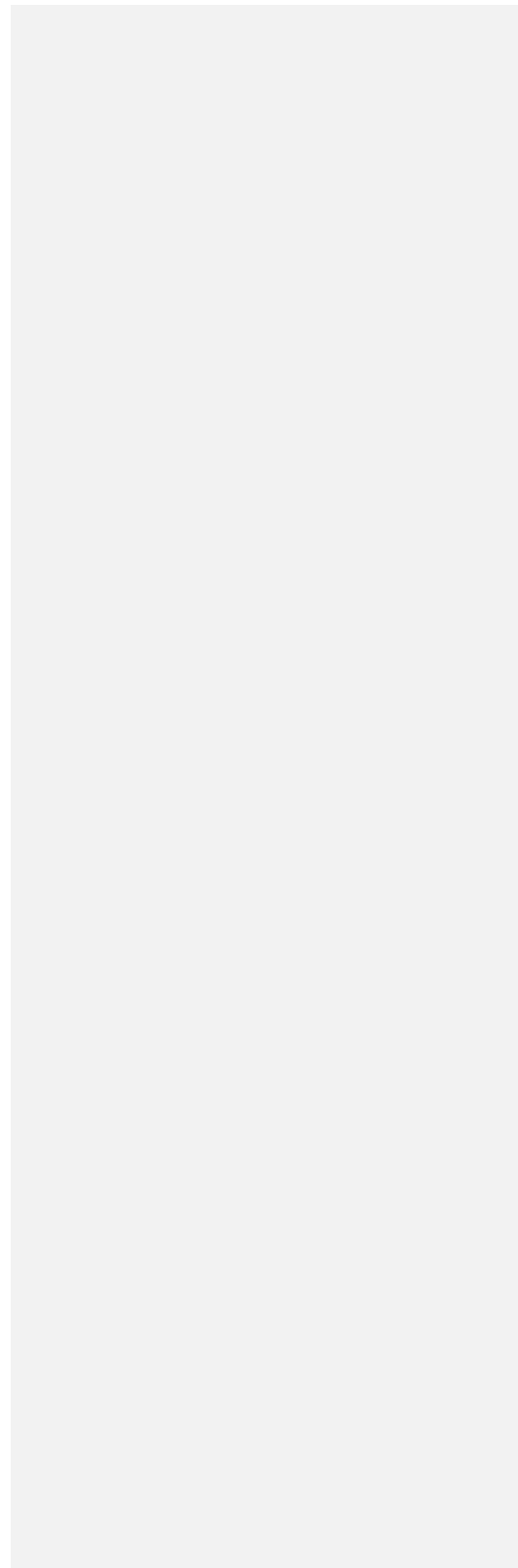
Formatted: English (United States)

29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):1–9.
30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr.* 2004;134:2561–2565.
32. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6):240–265.

Gizi Indon 2018
Penulis

Judul artikel

Nama




GIZI INDONESIA

Journal of the Indonesian Nutrition Association

p-ISSN: 0436-0265 | e-ISSN: 2528-5874


PERSAGI

Persatuan Ahli Gizi Indonesia

[Home \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/index/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/index/) / [User](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/)
[\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/) / [Author](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/)
[\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/) / [#363](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/#363)
[#363](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/#363)
[\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363\)/](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/)
Editing
[\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing/363\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing/363/)
SUBMIT A
PROPOSAL
[\(HTTPS://PERSAGI.ORG/I](https://persagi.org/)

Journal Profile

#363 Editing

[Summary \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission)
[Review \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission)
[Editing \(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission)
[» Contact \(https://gizi-](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/contact)
[indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/contact)
[» Editorial Board](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/editorial-board)
[\(https://gizi-](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/editorial-board)
[indonesia.persagi.org/inde](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/editorial-board)

Submission

Authors Nadya Diena Rahmah, Martha Ardaria, Fillah Fithra Dieny [\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/redirectUrl=https%3A%2F%2Fpersagi.org%2Fejournal%2Findex.php%2FGizi_Indon%2Fauthor%2Fsubmission/363/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/redirectUrl=https%3A%2F%2Fpersagi.org%2Fejournal%2Findex.php%2FGizi_Indon%2Fauthor%2Fsubmission/363/)

Title POLA ASUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO KEJADIAN GIZI LEBIH PADA ANAK PRASEKOLAR [» Focus and Scope](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/focus-and-scope)
(/index.php/Gizi_Indon/author/submission/363/)

Section Articles

[» Section Policies](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/section-policies)

Editor Sudikno Sudikno [\(https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email?redirectUrl=https%3A%2F%2Fpersagi.org%2Fejournal%2Findex.php%2FGizi_Indon%2Fauthor%2Fsubmission/363/\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/user/email?redirectUrl=https%3A%2F%2Fpersagi.org%2Fejournal%2Findex.php%2FGizi_Indon%2Fauthor%2Fsubmission/363/)

Copyediting

Copyeditor Suharyati Suharyati

[» Peer Review Process](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/peer-review-process)
[\(/index.php/Gizi_Indon/abo](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/peer-review-process)
[» Publication](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/publication)
Frequency
[\(/index.php/Gizi_Indon/abo](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/publication)

REVIEW METADATA

[\(HTTPS://PERSAGI.ORG/EJOURNAL/INDEX.PHP/GIZI_INDON/AUTHOR/VIEWMETADATA/363\)](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewmetadata/363/)
[» Open Access Policy](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/open-access-policy)
[\(/index.php/Gizi_Indon/abo](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/open-access-policy)

	Request	Underway	Complete
1. Initial Copyedit	2019-01-31	2019-01-31	2019-01-31

[» Archiving](https://gizi-indonesia.persagi.org/index.php/archiving)

	Request	Underway	Complete	/index.php/Gizi_Indon/issu
File: 363-1155-2-CE.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1155/2) 2019-01-31				» Publication Ethics and Malpractice Statement (/index.php/Gizi_Indon/abo0)
2. Author Copyedit 2019-01-31 2019-01-31 2019-01-31				» Article Processing Charge (/index.php/Gizi_Indon/abo
File: 363-1193-1-CE.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1193/1) 2019-01-31 Choose File No file chosen UPLOAD				» Article Submission Fees (/index.php/Gizi_Indon/abo2)
3. Final Copyedit 2019-01-31 2019-02-01 2019-02-01				» Plagiarism Check (/index.php/Gizi_Indon/abo3)
File: 363-1195-1-CE.doc (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1195/1) 2019-02-01				» Accreditation Certificate (/index.php/Gizi_Indon/abo4)
Copyedit Comments 				» References Management
(javascript:openComments('https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewCopyeditComments/363'););				
No Comments				
Layout				
Layout Editor	Dewi Permaesih			
Layout Version				Request
363-1196-2-LE.pdf (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/downloadFile/363/1196) 2019-05-13				2019-02-01 » Copyediting and Proofreading
Galley Format				File
1. PDF (Bahasa Indonesia) VIEW PROOF (https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/proofgalley/363/227)				» Online Submissions (https://persagi.org/) (/index.php/Gizi_Indon/abo) 2019-06-21
Supplementary Files				
1. Ethic Statement				Citation Analysis 363-1358-1-SP.pc (https://persagi.org/)

Layout Comments <http://www.persagi.org/ejou>[javascript:openComments\('https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewLayoutComments/363'\);](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewLayoutComments/363)

Scopus

No Comments

<http://www.persagi.org/ejou>

Proofreading

Proofreader Nelis Imanningsih

REVIEW METADATA

https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewMetadata/363

	Request	Underway	Complete
1. Author	2019-05-13	2019-05-13	 2019-05-13
2. Proofreader	2019-05-15	2019-05-31	2019-05-31
3. Layout Editor	2019-05-31	2019-06-20	2019-06-20

Proofreading Corrections [javascript:openComments\('https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewProofreadComments/363#9](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewProofreadComments/363#9)

2019-05-13

Author Guidelines

[/ejournal/index.php/Gizi_In](https://persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/author/viewAuthorGuidelines/363)

Template

[/ejournal/public/journals/363](https://persagi.org/ejournal/public/journals/363)

Copyright Transfer Agreement

[/ejournal/public/journals/363](https://persagi.org/ejournal/public/journals/363)

Statistic

00808906

<http://statcounter.com/>**View My Stats**<http://statcounter.com/p109?guest=1>

Citation Style

Besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah*Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children***ABSTRACT****PHYSICAL ACTIVITY PARENTING PRACTICE AND RISK OF OVERWEIGHT AMONG PRESCHOOL CHILDREN**

Background: The preschool year is identified as a critical period for the development of childhood obesity. Physical activity and food intake are factors that affect nutritional status. Physical activity of preschool children is affected by parents through physical activity parenting. **Objective:** To analyze the impact of physical activity parenting practice among overweight preschool children. **Method:** This research was a case-control study with preschool children as the subjects. The total subject was 40 and divided into case and control groups. Case group were selected based on z score and matched with sex in control group. Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ). Physical activity level was obtained with the Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was obtained with the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained with Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. **Result:** Physical activity parenting practice ($p=0,011$) and physical activity ($p=0,004$) were risk factor of overweight among preschool children, but energy intake ($p=0,736$), carbohydrate intake ($p=0,661$), protein intake ($p=1$), and fat intake ($p=0,752$) were not risk factor of overweight among preschool children. **Conclusion:** Children with inactive physical activity was 7,66 times more likely to become overweight. Children whose parents were used parenting practices discourage toward physical activity was 6,16 times more likely to become overweight. The probability of children became overweight if they had inactive physical activity and parents with tendency to discourage towards physical activity was measured 88,8%. **Recommendation:** Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents need to encourage children physical activity to influence children's behavior.

KEYWORDS: *physical activity parenting, physical acitivity, overweight, preschool*

ABSTRAK

Latar Belakang: Aktivitas fisik dan asupan makanan merupakan faktor yang mempengaruhi gizi lebih. Aktivitas fisik pada anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik. **Tujuan:** Menganalisis besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. **Metode:** Penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek sebanyak 40 orang anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua dan dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Pemilihan kelompok kasus berdasarkan nilai z score dan kelompok kontrol menggunakan *matching* pada jenis kelamin. Data yang dikumpulkan yakni data antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan z-score berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), aktivitas fisik diperoleh dengan *Preschool-Age Physical Activity Questionnaire* (Pre-PAQ), pola asuh aktivitas fisik diperoleh melalui *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire* (PPAPP-Q), dan data riwayat asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Fisher's Exact*, dan Regresi Logistik. **Hasil:** Pola asuh aktivitas fisik ($p=0,011$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah, sedangkan asupan energi ($p=0,736$), asupan karbohidrat ($p=0,661$), asupan protein ($p=1$), dan asupan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian obesitas pada anak prasekolah. **Simpulan:** Anak dengan aktivitas fisik kurang aktif berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami gizi lebih. Pola asuh tidak mendukung akan berisiko 6,16 kali lebih besar pada anak mengalami gizi lebih. Probabilitas anak mengalami gizi lebih apabila aktivitas fisik kurang aktif dan orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. **Saran:** Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak

Kata Kunci: [Pola-pola](#) asuh aktivitas fisik, aktivitas fisik, kegemukan, obesitas, prasekolah

PENDAHULUAN

Usia prasekolah atau usia 3-5 tahun merupakan masa tumbuh kembang anak. Anak prasekolah mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, kecerdasan, dan emosional. Perkembangan psikis menjadi lebih mandiri, autonom, dapat berinteraksi dengan lingkungannya serta dapat lebih mengekspresikan emosinya akan mempengaruhi perilaku makan dan kebiasaan beraktivitas.¹ Masalah gizi pada anak prasekolah selain gizi kurang adalah gizi lebih.

Prevalensi gizi lebih cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi gizi lebih pada anak usia prasekolah di Indonesia pada tahun 2007-2010 meningkat dari 12,2% menjadi 14%, dan pada tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 11,9%. Prevalensi anak balita dengan gizi lebih di Kota Semarang juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tahun 2012 prevalensi sebesar 1,86% menjadi 2,09% pada tahun 2013, dan menjadi 4,75% pada tahun 2014.²

Kemungkinan diperkirakan pada anak dapat mulai terjadi pada usia 24 bulan.³ Tingginya status gizi pada anak usia prasekolah dikaitkan dengan adanya *adiposity rebound*, yakni keadaan peningkatan kembali lemak tubuh anak secara bertahap setelah terjadi penurunan berat badan mencapai titik terendah yang berfungsi untuk persiapan masa pubertas.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa semakin cepat terjadinya *adiposity rebound* maka semakin besar risiko anak menjadi obesitas saat dewasa.⁵

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik berperan dalam pengaturan keseimbangan energi sebagai sarana pengeluaran energi. Rekomendasi anak usia 3-5 tahun untuk bergerak aktif minimal 120 menit/hari.⁶ Menurut penelitian aktivitas fisik anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan orang tua, sehingga pola asuh orang tua akan berpengaruh pada tingkat aktivitas fisik anak. Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun kurang aktif.⁷ Dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa orang tua memiliki dampak pada kebiasaan aktivitas fisik anak dalam bentuk pola asuh terkait aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk dapat mengetahui besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap status gizi anak prasekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi khususnya gizi masyarakat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*. Populasi target yang diambil dalam penelitian ini adalah anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua di Kelompok Bermain/Taman Kanak-kanak (KB/TK) di Kota Semarang. Pemilihan populasi terjangkau penelitian ditentukan berdasarkan pada hasil risikodas 2013 sehingga terpilih Kecamatan Ngesrep dan Tembalang. Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan untuk penelitian analitis kategorik tidak berpasangan dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol dengan masing-masing kelompok terdapat 20 orang. Pemilihan subjek pada kelompok kasus dilakukan dengan *simple random sampling*, sedangkan pemilihan subjek pada kelompok kontrol dilakukan dengan *matching* pada jenis kelamin.

Variabel bebas penelitian ini adalah pola asuh aktivitas fisik. Penentuan pola asuh aktivitas pada anak menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire*.¹⁰ Kuisisioner diisi oleh enumerator dan dibacakan kepada Ibu/Pengasuh anak. Jawaban yang disediakan terdiri dari tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, dan selalu dengan skala likert (skala 1-5). Total skoring dari kuisisioner dikategorikan mendukung aktivitas fisik bila jumlah total skor *Parenting Practices Encourage Physical Activity* lebih tinggi daripada skor *Parenting Practices Discourage Physical Activity* dan begitu juga sebaliknya pada kategori tidak mendukung. Aktivitas fisik dinilai menggunakan pedoman kuisisioner *Preschool-age Physical Activity Questionnaire*.¹¹ Kategori aktivitas fisik kurang aktif jika waktu anak bergerak aktif <120 menit/hari, sedangkan kategori aktivitas fisik aktif jika mencapai >120 menit/hari.⁶

Commented [L1]: Penulisan % di luar tanda kurung..persen

Variabel terikat adalah status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Status gizi ditentukan dari data antropometri tinggi badan dan berat badan, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk z-score menggunakan *software* komputer WHO Antro. Cut-off point yaitu kurus -3SD s/d <-2SD, normal -2SD s/d +2SD, dan gizi lebih >+2SD.¹²

Variabel perancu yaitu asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Data kecukupan asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak diperoleh melalui wawancara pada orang tua subjek dengan menggunakan instrumen *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif. Wawancara dilakukan sebanyak satu kali penggalan data (1-2 jam/subjek) di rumah subjek atau sekolah. Data asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak merupakan rata-rata asupan dalam gram/hari dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian. Penentuan kebutuhan harian energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan menggunakan perhitungan WNPg.¹² Asupan terkategori cukup apabila ≤100% dan terkategori lebih >100% asupan harian.^{12,13} Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan apabila tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's Exact*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi No.692/EC/FK-RSDK/XII/2017.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek ditunjukkan dalam Tabel 1. Aktivitas fisik terendah terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni hanya 90 menit perhari yang terkategori aktivitas fisik kurang aktif. Kecenderungan untuk melakukan aktivitas sedenter seperti menonton televisi, membaca buku, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama mengakibatkan anak kurang bergerak aktif.

Tabel 1. Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Subjek Berdasarkan Status Gizi

	Status gizi normal			Status gizi lebih		
	Min.	Maks.	Rerata±SD	Min.	Maks.	Rerata±SD
Usia (bulan)	32	58	45,35±1,773	32	60	5,20±1,558
Berat Badan (kg)	12,1	18	13,91±0,399	17	35	21,68±1,005
Tinggi Badan (cm)	89,5	110	98,47±1,334	91	120	102,09±1,566
Aktivitas Fisik (menit/hari)	100	172	133,30±5,110	90	150	115,31±3,830
Status Gizi BB/TB (z-score)	-1,2	1,27	-0,04±0,152	2,1	5,6	3,34±0,263
Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (kkal)	784,7	2099,6	1464,78±76,65	813,2	2212,3	1552,91±70,875
Karbohidrat (g)	86,5	217,6	163,30±8,497	92,8	231,8	170,63±8,435
Protein (g)	25,1	99,2	56,98±3,591	33,2	96,5	63,37±4,064
Lemak (g)	28,4	146,8	67,33±6,271	32	142,9	70,56±5,130
Persentase Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (%)	50	145	92,80±5,464	55	132	93,90±4,838
Karbohidrat (%)	40	107	73,65±3,818	43	113	75,40±4,569
Protein (%)	64	274	145,40±10,296	87	246	152,80±10,064
Lemak (%)	53	260	111,50±11,400	56	219	108,95±8,531

Berdasarkan asupan zat gizi makro ditemukan asupan energi dan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni sebesar 2212,3 kkal dan 231,8 kkal. Hal ini disebabkan karena kecenderungan konsumsi makanan manis seperti biskuit, buah buahan dengan karbohidrat tinggi seperti pisang, dan susu kental manis. Asupan protein dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi normal

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

yakni sebesar 99,2 gram dan 146,8 gram. Kebiasaan konsumsi telur, bakso, dan susu meningkatkan asupan protein, sedangkan kecenderungan konsumsi makanan dengan proses pengolahan dengan digoreng meningkatkan asupan lemak. Persentase kecukupan asupan energi, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 145%, 274%, dan 260%, sedangkan persentase kecukupan asupan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 113%.

Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan Tabel 2 ditemukan bahwa subjek dengan status gizi lebih sebanyak 14 anak (73,7%) memiliki aktivitas fisik kurang aktif dan 13 orang tua (72,2%) memiliki pola asuh tidak mendukung. Bentuk pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti menonton televisi, menonton video, membaca, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, melakukan kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pada kategori presentase kecukupan asupan zat gizi makro, anak dengan status gizi lebih cenderung memiliki asupan energi dan karbohidrat tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal yakni sebanyak 53,8% dan 66,7%.

Tabel 2. Gambaran Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Variabel	Status Gizi Normal		Status Gizi Lebih		p	OR
	n	%	n	%		
Aktivitas fisik						
Aktif	5	26,3	14	73,7	0,004 ^a	0,143
Kurang Aktif	15	71,4	6	28,6		
Pola Asuh Aktivitas Fisik						
Tidak Mendukung	15	68,2	7	31,8	0,011 ^a	0,179
Mendukung	5	27,8	13	72,2		
Kategori Asupan Energi						
Cukup	14	51,9	13	48,1	0,736 ^a	1,256
Tinggi	6	46,2	7	53,8		
Kategori Asupan Karbohidrat						
Cukup	18	52,9	16	47,1	0,661 ^b	2,250
Tinggi	2	33,3	4	66,7		
Kategori Asupan Protein						
Cukup	3	42,9	4	57,1	1 ^b	0,706
Tinggi	17	51,5	16	48,5		
Kategori Asupan Lemak						
Cukup	9	47,4	10	52,6	0,752 ^a	0,818
Tinggi	11	52,4	10	47,6		

^aUji *Chi-Square* ^bUji *Fisher's*

Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan bahwa pola asuh aktivitas fisik ($p=0,01$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) berisiko pada kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p<0,05$), namun asupan energi ($p=0,736$), karbohidrat ($p=0,661$), protein ($p=1$), dan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p>0,05$).

Formatted: Font: Not Bold

Tabel 3. Gambaran Aktivitas Fisik Berdasarkan Pola Asuh Aktivitas Fisik

	Aktivitas fisik				p	OR
	Kurang aktif		Aktif			
	n	%	n	%		
Pola asuh aktivitas fisik						
Mendukung	9	40,9	13	59,1	0,356 ^a	1,806
Tidak mendukung	10	55,6	8	44,4		

^aUji Chi-Square

Pada Tabel 3 menunjukkan gambaran aktivitas fisik berdasarkan pola asuh aktivitas fisik. Orang tua dengan pola asuh tidak mendukung lebih banyak memiliki anak dengan aktivitas fisik kurang aktif yakni sebanyak 55,6%, sedangkan anak dengan aktivitas fisik aktif lebih banyak terdapat pada orang tua dengan pola asuh mendukung yakni sebanyak 59,1%. Namun berdasarkan analisis bivariat tidak ditemukan adanya hubungan antara pola asuh aktivitas fisik dengan aktivitas fisik ($p > 0,05$).

Faktor Risiko Paling Berpengaruh terhadap Kejadian Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah

Berdasarkan hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah pola asuh aktivitas fisik dan aktivitas fisik dengan $p < 0,25$.

Tabel 4. Faktor Risiko yang Paling Berpengaruh terhadap Kejadian Gizi Lebih pada Anak Prasekolah

Variabel	B	P ₀	OR	IK-CI 95%
Pola Asuh Aktivitas Fisik	1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Aktivitas Fisik	2,036	0,023	7,66	1,622-36,210
Konstanta	-1,767	0,010	0,171	

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Besar risiko aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik masing-masing sebesar 7,66 dan 6,16, artinya orang tua yang memiliki pola asuh yang tidak mendukung aktivitas fisik anak berisiko 7,66 kali terhadap terjadinya gizi lebih pada anak prasekolah, selain itu anak yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif juga berisiko 6,16 kali mengalami gizi lebih. Sedangkan variable perancu yaitu asupan energy, karbohidrat, lemak dan protein tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap terjadinya gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil perhitungan probabilitas jika anak memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung untuk mengalami gizi lebih sebesar sebesar 88,8% ($y = 2,086$; $P = 88,8\%$).

BAHASAN

Masa prasekolah merupakan periode kritis pada masa kanak-kanak dalam perkembangan kegemukan dan obesitas sehingga kebiasaan makan dan aktivitas fisik akan berkontribusi pada kejadian kegemukan dan obesitas pada masa selanjutnya.¹⁴ Status gizi anak prasekolah dinyatakan lebih apabila nilai indikator *z score* $> 2SD$ pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.⁴ Kegemukan dan obesitas termasuk dalam kategori gizi lebih. Asupan yang berperan sebagai *energy input* dan aktivitas fisik sebagai *energy output* merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian gizi lebih secara langsung selain dari faktor genetik. Asupan berlebih dan rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan jumlah energi dalam tubuh (*positive energy balance*).¹⁵

Menurut Hesketh *et al*, ada tiga perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak yakni penurunan kualitas diet, peningkatan *sedentary behavior*, dan penurunan aktivitas fisik.¹⁶ Penurunan kualitas diet berupa rendahnya konsumsi sayur dan buah serta produk olahan susu yang dikenal sebagai protektif terhadap obesitas.^{17,18} Peningkatan *sedentary behavior* akan berdampak pada peningkatan asupan energi dan penurunan aktivitas fisik yang menjadikan terjadinya *positive energy balance*.¹⁹ Rekomendasi anak untuk bergerak aktif adalah 120 menit/hari sedangkan kegiatan sedenter maksimal 60 menit/hari.²⁰

Pada penelitian ini faktor risiko paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif berisiko 6,16 kali mengalami gizi lebih. Anak dengan status gizi lebih memiliki kebiasaan *sedentary life style* atau melakukan aktivitas

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti menonton televisi, bermain *games*, atau membaca buku dan mendengarkan cerita. Berdasarkan penelitian serupa ditemukan bahwa anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif jika dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal.²¹ Aktivitas fisik yang kurang aktif akan berdampak pada peningkatan status gizi. Kecenderungan anak dengan status gizi lebih memilih aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dikaitkan dengan metabolisme otot skeletal. Ketika melakukan aktivitas dari keadaan istirahat, pada anak dengan status gizi lebih mengakibatkan defisit oksigen otot lebih besar dibandingkan anak dengan status gizi normal serta meningkatkan kontribusi metabolisme anaerobik glikolisis sehingga menurunkan toleransi gerakan. Selain itu perubahan intensitas aktivitas fisik dari rendah, sedang, dan tinggi akan mengakibatkan anak dengan status gizi lebih mudah lelah sehingga anak dengan status gizi lebih cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dan perubahan pada intensitas aktivitas.²²

Aktivitas fisik pada anak prasekolah dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik dalam bentuk perubahan perilaku.⁷ Pola asuh aktivitas fisik merupakan interaksi antara orang tua dan anak terkait aktivitas fisik. Lingkungan rumah dan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan kebiasaan makan, aktivitas, dan *sedentary lifestyle* pada anak sehingga memiliki dampak yang sama penting dalam mempengaruhi kebiasaan aktivitas seperti halnya pada kebiasaan yang berkaitan dengan makanan. Lingkungan rumah yang suportif terhadap aktivitas fisik dapat berdampak pada level aktivitas lebih besar dan lebih rendah dalam *screen time* anak.⁹ Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun tidak aktif.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dengan gizi lebih cenderung memiliki orang tua yang menggunakan pola asuh tidak mendukung dibandingkan dengan anak dengan gizi normal. Pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti membiarkan anak menonton televisi, menonton video, serta membaca dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pembatasan aktivitas luar ruangan akan berdampak pada berkurangnya anak dalam bergerak aktif. Anak cenderung bergerak aktif ketika berada di luar ruangan²⁴, sehingga pembatasan aktivitas luar ruangan oleh orang tua karena alasan keamanan baik masalah lalu lintas maupun keamanan lingkungan atau menggunakan kontrol psikologis akan berdampak pada aktivitas fisik anak yang kurang aktif.²⁵

Respon sebaliknya ditunjukkan pada pola asuh aktivitas fisik mendukung. Bentuk dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Sedangkan dukungan yang diterima oleh anak dari orang tua akan memberikan dampak pada tingkat aktivitas fisik anak baik didalam maupun diluar rumah.²⁶ Pada penelitian ini anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik mendukung cenderung lebih aktif bergerak dibandingkan anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung.

Selain pola asuh aktivitas fisik, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik pada anak prasekolah. Ketersediaan sarana prasarana untuk bergerak aktif seperti permainan luar ruangan dan tersedianya lingkungan yang mendukung untuk melakukan aktivitas tersebut berdampak pada anak bergerak lebih aktif.²⁷ Lingkungan sekolah juga berpengaruh pada aktivitas fisik dalam bergerak aktif. Lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas seperti adanya mainan luar ruangan dan taman bermain dapat mendukung anak untuk bergerak lebih aktif.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henderson *et al*, yakni lama waktu bermain di luar ruangan, kondisi permainan dalam ruangan, dan dukungan dari tenaga pendidik untuk melakukan aktivitas dalam ruangan berpengaruh pada aktivitas fisik anak prasekolah.²⁹ Keikutsertaan orang dewasa dalam mengorganisasi, merancang, mendukung, dan menyadari pentingnya aktivitas fisik pada anak dengan tujuan untuk membuat anak lebih aktif bergerak dengan menciptakan situasi sosial yang mendukung anak dalam bergerak aktif dapat meningkatkan aktivitas fisik anak.³⁰ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan hal yang kompleks sehingga dibutuhkan keadaan yang saling mendukung untuk dapat dilakukan dengan optimal. Pola asuh aktivitas fisik akan berpengaruh secara optimal pada aktivitas fisik anak apabila didukung oleh faktor lain seperti ketersediaan sarana prasarana, ketersediaan lingkungan untuk beraktivitas, dan lingkungan sekolah yang mendukung.

Asupan zat gizi makro merupakan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan kejadian gizi lebih. Asupan zat gizi makro akan menghasilkan energi. Kelebihan asupan zat gizi makro yang tidak diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan keseimbangan energi positif, jika hal ini tidak segera ditangani akan mengakibatkan peningkatan status gizi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan *Grant et al*³¹. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa asupan zat gizi makro tidak berkaitan dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah dikarenakan tingkat kecukupan asupan pada subjek yang cenderung sama pada anak usia prasekolah baik yang memiliki status gizi lebih maupun status gizi normal. Hal ini berkaitan dengan tingkat asupan pada subjek yang cenderung sama, sehingga perbedaan pada aktivitas fisik yang lebih berdampak pada keseimbangan energi dan kejadian gizi lebih pada anak.^{21,32}

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah saat proses wawancara data asupan makanan dengan menggunakan FFQ semi kuantitatif membutuhkan proses yang cukup lama karena responden harus mengingat kebiasaan makan subjek secara rinci sehingga menggambarkan asupan makan subjek yang sebenarnya.

SIMPULAN

Faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak yang memiliki aktivitas fisik rendah berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami status gizi lebih dibandingkan dengan anak dengan aktivitas fisik aktif. Anak yang memiliki orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung berisiko 6,16 kali lebih besar mengalami status gizi lebih dibandingkan anak dengan orangtua yang memiliki pola asuh mendukung. Probabilitas anak akan mengalami gizi lebih jika memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Asupan zat gizi makro baik asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih dikarenakan kecukupan asupan pada kedua kelompok yang cenderung sama.

SARAN

Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak. Berolahraga bersama, memberikan contoh aktivitas fisik yang aktif, membatasi aktivitas sedenter dengan memberikan batas maksimum anak melakukan aktivitas sedenter sehari, dan memberikan dukungan dengan pemberian hadiah jika anak bergerak aktif perlu dilakukan oleh orang tua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian, Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP dan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? *J Pediatr*. 2010;157(1):15–19.
4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass in Young Adult Males-The GOOD Study. *PLoS One*. 2012;7(11).
6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. *Natl Assoc Sport Phys Educ Publ*. 2009;
7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical activity behavior in preschool children. Vol. 50, *Preventive medicine*. 2009. 129-133 p.
8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool

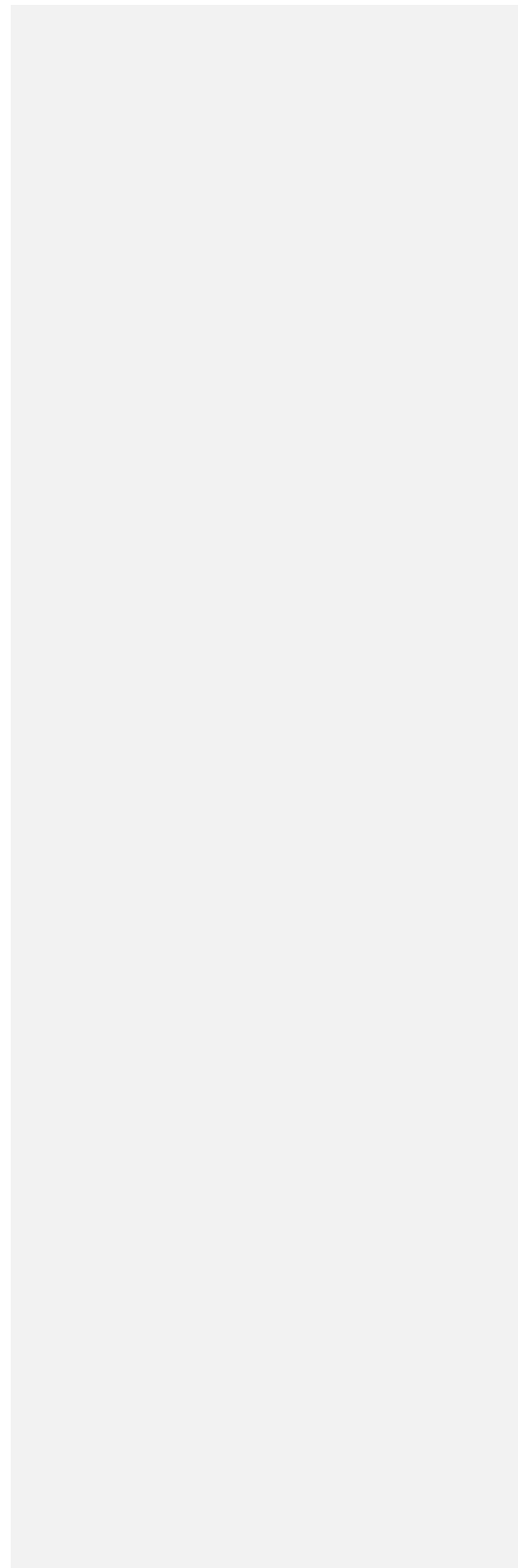
- Children. *Med Sci Sports Exerc.* 2013 Dec;45(12):2369–2377.
9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. *Aust N Z J Public Health.* 2011;35(6):524–529.
10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014;11(1).
11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):86.
12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
13. Gibson R. *Principles of Nutritional Assessment.* Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. *BMC Public Health.* 2010;10.
15. Jahari A. *Buku Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri.* Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004. Hal 10-15
16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature. *Obes (Silver Spring).* 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: *Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan.* Elsevier; 2017. p. 87–105.
18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Rev Assoc Med Bras.* 2017;63(2):124–133.
19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc.* 2008;67(3):317–325.
20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs.* 2013;28(1):3–19.
21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health.* 2017;17(S5):854.
22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. *J Sport Heal Sci.* 2012;1(3):141–148.
23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition.* 2004;20(7–8):704–708.
24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;1–12.
25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1–9.
26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. *J Phys Act Health.* 2015 Sep;12(9):1238–1244.
27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(11):1907–1911.
28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. *Prev Med (Baltim).* 2008;46(6):532–536.
29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):1–9.
30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr.* 2004;134:2561–2565.
32. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary

behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6):240–265.

Gizi Indon 2018
Penulis

Judul artikel

Nama





Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[Gizindo] Copyediting Completed

Suharyati Suharyati <jurnalgizi@gmail.com>
Kepada: Mrs Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>
Cc: Sudikno Sudikno <onkidus@gmail.com>

31 Januari 2019 pukul 07.49

Mrs Fillah Fithra Dieny:

We have now copyedited your submission "Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children" for GIZI INDONESIA. To review the proposed changes and respond to Author Queries, please follow these steps:

1. Log into the journal using URL below with your username and password (use Forgot link if needed).
2. Click on the file at 1. Initial Copyedit File to download and open copyedited version.
3. Review the copyediting, making changes using Track Changes in Word, and answer queries.
4. Save file to desktop and upload it in 2. Author Copyedit.
5. Click the email icon under COMPLETE and send email to the editor.

This is the last opportunity that you have to make substantial changes. You will be asked at a later stage to proofread the galleys, but at that point only minor typographical and layout errors can be corrected.

Manuscript URL:

https://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing/363

Username: fillahdieny

If you are unable to undertake this work at this time or have any questions, please contact me. Thank you for your contribution to this journal.

Suharyati Suharyati

GIZI INDONESIA

http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[Gizindo] Copyediting Review Completed

Mrs Fillah Fithra Dieny <jurnalgizi@gmail.com>
Kepada: Suharyati Suharyati <haryatidjoko@yahoo.com>
Cc: Sudikno Sudikno <onkidus@gmail.com>

31 Januari 2019 pukul 15.13

Suharyati Suharyati:

I have now reviewed the copyediting of the manuscript, "Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children," for GIZI INDONESIA, and it is ready for the final round of copyediting and preparation for Layout.

Thank you for this contribution to my work,
Mrs Fillah Fithra Dieny
-

GIZI INDONESIA
http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon



Giziindonesia_final.doc
252K



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[Gizindo] Copyediting Review Acknowledgement

Sudikno Sudikno <jurnalgizi@gmail.com>

1 Februari 2019 pukul 07.06

Kepada: Mrs Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>

Mrs Fillah Fithra Dieny:

Thank you for reviewing the copyediting of your manuscript, "Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children," for GIZI INDONESIA. We look forward to publishing this work.

Redaksi Gizi Indonesia

GIZI INDONESIA

http://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[Gizindo] Proofreading Request (Author)

Sudikno Sudikno <jurnalgizi@gmail.com>

13 Mei 2019 pukul 10.01

Kepada: Mrs Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>

Mrs Fillah Fithra Dieny:

Your submission "Physical Activity Parenting Practice and Risk of Overweight among Preschool Children" to GIZI INDONESIA now needs to be proofread by following these steps.

1. Click on the Submission URL below.
2. Log into the journal and view PROOFING INSTRUCTIONS
3. Click on VIEW PROOF in Layout and proof the galley in the one or more formats used.
4. Enter corrections (typographical and format) in Proofreading Corrections.
5. Save and email corrections to Layout Editor and Proofreader.
6. Send the COMPLETE email to the editor.

Submission URL:

https://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon/author/submissionEditing/363

Username: fillahdieny

Sudikno Sudikno

Phone 08159255742

onkidus@gmail.com

GIZI INDONESIAhttp://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon



**POLA ASUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO KEJADIAN GIZI LEBIH
PADA ANAK PRASEKOLAH DI KECAMATAN NGESREP DAN TEMBALANG, SEMARANG**

***Physical Activity Parenting Practice and The Risk of Overweight among
Preschool Children at Ngesrep and Tembalang Subdistrict, Semarang***

Nadya Diena Rahmah, Martha Ardiaria, Fillah Fithra Dieny

Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

E-mail: fillahdieny@gmail.com

Diterima: 18-08-2018

Direvisi: 03-01-2019

Disetujui terbit: 23-03-2019

ABSTRACT

The preschool period is identified as a critical period for the development of childhood overweight. Physical activity and food intake are factors that affect nutritional status. Physical activity of preschool children is affected by parents through physical activity parenting. The objective of this study was to analyze the impact of physical activity parenting practice among overweight preschool children. This research was a case-control study with preschool children as the subjects. The total subject was 40 and divided into case and control groups. Case group were selected based on z-score and matched with sex in control group. Nutritional status was measured based on weight-for-height z-score (WHZ). Physical activity level was measured using the Preschool-Age Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ). Physical activity parenting practice was identified using the Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire (PPAPP-Q). Food intake history was obtained using Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Data were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and Logistic Regression. Result showed that physical activity parenting practice ($p=0,011$) and physical activity ($p=0,004$) were risk factor of overweight among preschool children. Children with inactive physical activity were 7.66 times more likely to become overweight. Children with parents applied parenting practices discourage toward physical activity were 6.16 times more likely to become overweight. Children need to always be active at least 120 minutes a day. Parents recommend to apply physical activity parenting to encourage them to be more active physically.

Keywords: physical activity parenting, overweight, preschool children

ABSTRAK

Aktivitas fisik dan asupan makanan merupakan faktor yang mempengaruhi gizi lebih. Aktivitas fisik pada anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek sebanyak 40 orang anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua dan dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol. Pemilihan kelompok kasus berdasarkan nilai *z score* dan kelompok kontrol menggunakan *matching* pada jenis kelamin. Data yang dikumpulkan yakni data antropometri untuk menentukan status gizi berdasarkan *z-score* berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), aktivitas fisik diperoleh dengan *Preschool-Age Physical Activity Questionnaire* (Pre-PAQ), pola asuh aktivitas fisik diperoleh melalui *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire* (PPAPP-Q), dan data riwayat asupan diperoleh melalui *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Fisher's Exact*, dan Regresi Logistik. Hasil penelitian menunjukkan pola asuh aktivitas fisik ($p=0,011$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) merupakan faktor yang berisiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa anak dengan aktivitas fisik kurang aktif berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami gizi lebih. Pola asuh tidak mendukung akan berisiko 6,16 kali lebih besar pada anak mengalami gizi lebih. Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik yang mendukung perilaku anak untuk mau beraktivitas fisik.

Kata kunci: pola asuh aktivitas fisik, gizi lebih, prasekolah

PENDAHULUAN

Usia prasekolah atau usia 3-5 tahun merupakan masa tumbuh kembang anak. Anak prasekolah mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik fisik, kecerdasan, dan emosional. Perkembangan psikis menjadi lebih mandiri, autonom, dapat berinteraksi dengan lingkungannya serta dapat lebih mengekspresikan emosinya akan mempengaruhi perilaku makan dan kebiasaan beraktivitas.¹ Masalah gizi pada anak prasekolah selain gizi kurang adalah gizi lebih.

Prevalensi gizi lebih cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Prevalensi gizi lebih pada anak usia prasekolah di Indonesia pada tahun 2007-2010 meningkat dari 12,2 persen menjadi 14 persen, dan pada tahun 2013 terjadi penurunan menjadi 11,9 persen. Prevalensi anak balita dengan gizi lebih di Kota Semarang juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tahun 2012 prevalensi sebesar 1,86 persen menjadi 2,09 persen pada tahun 2013, dan menjadi 4,75 persen pada tahun 2014.²

Kegemukan diperkirakan pada anak dapat mulai terjadi pada usia 24 bulan.³ Tingginya status gizi pada anak usia prasekolah dikaitkan dengan adanya *adiposity rebound*, yakni keadaan peningkatan kembali lemak tubuh anak secara bertahap setelah terjadi penurunan berat badan mencapai titik terendah yang berfungsi untuk persiapan masa pubertas.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa semakin cepat terjadinya *adiposity rebound* maka semakin besar risiko anak menjadi obesitas saat dewasa.⁵

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik. Aktivitas fisik berperan dalam pengaturan keseimbangan energi sebagai sarana pengeluaran energi. Rekomendasi anak usia 3-5 tahun untuk bergerak aktif minimal 120 menit/hari.⁶ Menurut penelitian aktivitas fisik anak prasekolah dapat dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan orang tua, sehingga pola asuh orang tua akan berpengaruh pada tingkat aktivitas fisik anak. Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun kurang aktif.⁷ Dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak

pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa orang tua memiliki dampak pada kebiasaan aktivitas fisik anak dalam bentuk pola asuh terkait aktivitas fisik. Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian untuk dapat mengetahui besar risiko pola asuh aktivitas fisik terhadap status gizi anak prasekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi khususnya gizi masyarakat. Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional dengan rancangan *case control*. Populasi target yang diambil dalam penelitian ini adalah anak usia 36-60 bulan dengan responden orang tua di Kelompok Bermain/Taman Kanak-kanak (KB/TK) di Kota Semarang. Pemilihan populasi terjangkau penelitian ditentukan berdasarkan pada hasil riskesdas 2013 sehingga terpilih Kecamatan Ngesrep dan Tembalang. Perhitungan besar sampel menggunakan perhitungan untuk penelitian analitis kategorik tidak berpasangan dan didapatkan besar sampel sebanyak 40 orang. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol dengan masing-masing kelompok terdapat 20 orang. Pemilihan subjek pada kelompok kasus dilakukan dengan *simple random sampling*, sedangkan pemilihan subjek pada kelompok kontrol dilakukan dengan *matching* pada jenis kelamin.

Variabel bebas penelitian ini adalah pola asuh aktivitas fisik. Penentuan pola asuh aktivitas pada anak menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Preschooler Physical Activity Parenting Practice Questionnaire*.¹⁰ Kuisisioner diisi oleh enumerator dan dibacakan kepada Ibu/Pengasuh anak. Jawaban yang disediakan terdiri dari tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering, dan selalu dengan skala likert (skala 1-5). Total skoring dari kuisisioner dikategorikan mendukung aktivitas fisik bila jumlah total skor *Parenting Practices Encourage Physical Activity* lebih tinggi daripada skor *Parenting Practices Discourage Physical Activity* dan begitu juga sebaliknya pada kategori tidak

mendukung. Aktivitas fisik dinilai menggunakan pedoman kuisioner *Preschool-age Physical Activity Questionnaire*.¹¹ Kategori aktivitas fisik kurang aktif jika waktu anak bergerak aktif <120 menit/hari, sedangkan kategori aktivitas fisik aktif jika mencapai >120 menit/hari.⁶

Variabel terikat adalah status gizi dengan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Status gizi ditentukan dari data antropometri tinggi badan dan berat badan, kemudian diinterpretasikan dalam bentuk z-score menggunakan *software* komputer *WHO Antro*. *Cut-off point* yaitu kurus -3SD s/d <-2SD, normal -2SD s/d +2SD, dan gizi lebih >+2SD.¹²

Variabel perancu yaitu asupan zat gizi makro (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Data kecukupan asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak diperoleh melalui wawancara pada orang tua subjek dengan menggunakan instrumen *Food Frequency Questionnaire* semi kuantitatif. Wawancara dilakukan sebanyak satu kali penggalan data (1-2 jam/subjek) di rumah subjek atau sekolah. Data asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak merupakan rata-rata asupan dalam gram/hari dibandingkan dengan kebutuhan gizi harian. Penentuan kebutuhan harian energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan menggunakan perhitungan WNPG.¹² Asupan terkategori cukup apabila

≤100% dan terkategori lebih >100% asupan harian.^{12,13} Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer SPSS. Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan apabila tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's Exact*. Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi No.692/EC/FK-RSDK/XII/2017.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik subjek ditunjukkan dalam Tabel 1. Aktivitas fisik terendah terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni hanya 90 menit perhari yang berkategori aktivitas fisik kurang aktif. Kecenderungan untuk melakukan aktivitas sedenter seperti menonton televisi, membaca buku, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama mengakibatkan anak kurang bergerak aktif.

Tabel 1
Nilai Minimum, Maksimum, Rerata dan Standar Deviasi Karakteristik Subjek Berdasarkan Status Gizi

Variabel	Status gizi normal			Status gizi lebih		
	Min.	Maks.	Rerata±SD	Min.	Maks.	Rerata±SD
Usia (bulan)	32	58	45,35±1,773	32	60	5,20±1,558
Berat Badan (kg)	12,1	18	13,91±0,399	17	35	21,68±1,005
Tinggi Badan (cm)	89,5	110	98,47±1,334	91	120	102,09±1,566
Aktivitas Fisik (menit/hari)	100	172	133,30±5,110	90	150	115,31±3,830
Status Gizi BB/TB (z-score)	-1,2	1,27	-0,04±0,152	2,1	5,6	3,34±0,263
Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (kkal)	784,7	2099,6	1464,78±76,65	813,2	2212,3	1552,91±70,875
Karbohidrat (g)	86,5	217,6	163,30±8,497	92,8	231,8	170,63±8,435
Protein (g)	25,1	99,2	56,98±3,591	33,2	96,5	63,37±4,064
Lemak (g)	28,4	146,8	67,33±6,271	32	142,9	70,56±5,130
Persentase Kecukupan Asupan Zat Gizi Makro						
Energi (%)	50	145	92,80±5,464	55	132	93,90±4,838
Karbohidrat (%)	40	107	73,65±3,818	43	113	75,40±4,569
Protein (%)	64	274	145,40±10,296	87	246	152,80±10,064
Lemak (%)	53	260	111,50±11,400	56	219	108,95±8,531

Tabel 2
Gambaran Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro terhadap Kejadian Gizi Lebih

Variabel	Status Gizi Normal		Status Gizi Lebih		p	OR
	n	%	n	%		
Aktivitas fisik						
– Aktif	5	26,3	14	73,7	0,004 ^a	0,143
– Kurang Aktif	15	71,4	6	28,6		
Pola Asuh Aktivitas Fisik						
– Tidak Mendukung	15	68,2	7	31,8	0,011 ^a	0,179
– Mendukung	5	27,8	13	72,2		
Kategori Asupan Energi						
– Cukup	14	51,9	13	48,1	0,736 ^a	1,256
– Tinggi	6	46,2	7	53,8		
Kategori Asupan Karbohidrat						
– Cukup	18	52,9	16	47,1	0,661 ^b	2,250
– Tinggi	2	33,3	4	66,7		
Kategori Asupan Protein						
– Cukup	3	42,9	4	57,1	1 ^b	0,706
– Tinggi	17	51,5	16	48,5		
Kategori Asupan Lemak						
– Cukup	9	47,4	10	52,6	0,752 ^a	0,818
– Tinggi	11	52,4	10	47,6		

^aUji Chi-Square ^bUji Fisher's

Berdasarkan asupan zat gizi makro ditemukan asupan energi dan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi lebih yakni sebesar 2212,3 kkal dan 231,8 gram. Hal ini disebabkan karena kecenderungan konsumsi makanan manis seperti biskuit, buah buahan dengan karbohidrat tinggi seperti pisang, dan susu kental manis.

Asupan protein dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok subjek dengan status gizi normal yakni sebesar 99,2 gram dan 146,8 gram. Kebiasaan konsumsi telur, bakso, dan susu meningkatkan asupan protein, sedangkan kecenderungan konsumsi makanan dengan proses pengolahan dengan digoreng meningkatkan asupan lemak. Persentase kecukupan asupan energi, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 145%, 274%, dan 260%, sedangkan persentase kecukupan asupan karbohidrat tertinggi terdapat pada kelompok dengan status gizi lebih yakni sebesar 113%.

Faktor Risiko Aktivitas Fisik, Pola Asuh Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro Terhadap Kejadian Gizi Lebih

Berdasarkan Tabel 2 ditemukan bahwa subjek dengan status gizi lebih sebanyak 14 anak (73,7%) memiliki aktivitas fisik kurang aktif dan 13 orang tua (72,2%) memiliki pola asuh tidak mendukung. Bentuk pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti menonton televisi, menonton video, membaca, dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, melakukan kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pada kategori presentase kecukupan asupan zat gizi makro, anak dengan status gizi lebih cenderung memiliki asupan energi dan karbohidrat tinggi dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal yakni sebanyak 53,8 persen dan 66,7 persen.

Tabel 3
Gambaran Aktivitas Fisik Berdasarkan Pola Asuh Aktivitas Fisik

Pola asuh aktivitas fisik	Aktivitas fisik				<i>p</i>	OR
	Kurang aktif		Aktif			
	n	%	n	%		
Mendukung	9	40,9	13	59,1	0,356 ^a	1,806
Tidak mendukung	10	55,6	8	44,4		
^a Uji <i>Chi-Square</i>						

^aUji *Chi-Square*

Tabel 4
Faktor Risiko yang Paling Berpengaruh terhadap Kejadian Gizi Lebih pada Anak Prasekolah

Variabel	B	<i>p</i>	OR	CI 95%
Pola Asuh Aktivitas Fisik	1,818	0,010	6,16	1,292-29,381
Aktivitas Fisik	2,036	0,023	7,66	1,622-36,210
Konstanta	-1,767	0,010	0,171	

Berdasarkan hasil analisis bivariat ditemukan bahwa pola asuh aktivitas fisik ($p=0,01$) dan aktivitas fisik ($p=0,004$) berisiko pada kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p<0,05$), namun asupan energi ($p=0,736$), karbohidrat ($p=0,661$), protein ($p=1$), dan lemak ($p=0,752$) bukan merupakan faktor risiko kejadian gizi lebih pada anak prasekolah ($p>0,05$).

Pada Tabel 3 menunjukkan gambaran aktivitas fisik berdasarkan pola asuh aktivitas fisik. Orang tua dengan pola asuh tidak mendukung lebih banyak memiliki anak dengan aktivitas fisik kurang aktif yakni sebanyak 55,6 persen, sedangkan anak dengan aktivitas fisik aktif lebih banyak terdapat pada orang tua dengan pola asuh mendukung yakni sebanyak 59,1 persen. Namun berdasarkan analisis bivariat tidak ditemukan adanya hubungan antara pola asuh aktivitas fisik dengan aktifitas fisik ($p>0,05$).

Faktor Risiko Paling Berpengaruh terhadap Kejadian Gizi Lebih Pada Anak Prasekolah

Berdasarkan hasil uji bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji regresi logistik adalah pola asuh aktivitas fisik dan aktivitas fisik dengan $p<0,05$.

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Besar risiko aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik masing-masing sebesar 7,66 dan 6,16, artinya

orang tua yang memiliki pola asuh yang tidak mendukung aktivitas fisik anak berisiko 7,66 kali terhadap terjadinya gizi lebih pada anak prasekolah, selain itu anak yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif juga berisiko 6,16 kali mengalami gizi lebih. Sedangkan variable perancu yaitu asupan energi, karbohidrat, lemak dan protein tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap terjadinya gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil perhitungan probabilitas jika anak memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung untuk mengalami gizi lebih sebesar 88,8 persen ($y = 2,086$; $P = 88,8\%$).

BAHASAN

Masa prasekolah merupakan periode kritis pada masa kanak-kanak dalam perkembangan kegemukan dan obesitas sehingga kebiasaan makan dan aktivitas fisik akan berkontribusi pada kejadian kegemukan dan obesitas pada masa selanjutnya.¹⁴ Status gizi anak prasekolah dinyatakan lebih apabila nilai indikator *z score* $>2SD$ pada grafik tumbuh kembang anak sesuai jenis kelaminnya.⁴ Kegemukan dan obesitas termasuk dalam kategori gizi lebih. Asupan yang berperan sebagai *energy input* dan aktivitas fisik sebagai *energy output* merupakan faktor yang mempengaruhi kejadian gizi lebih secara langsung selain dari faktor genetik. Asupan berlebih dan rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan jumlah energi dalam tubuh (*positive energy balance*).¹⁵

Menurut Hesketh *et al*, ada tiga perilaku yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada anak yakni penurunan kualitas diet, peningkatan *sedentary behavior*, dan penurunan aktivitas fisik.¹⁶ Penurunan kualitas diet berupa rendahnya konsumsi sayur dan buah serta produk olahan susu yang dikenal sebagai protektif terhadap obesitas.^{17,18} Peningkatan *sedentary behavior* akan berdampak pada peningkatan asupan energi dan penurunan aktivitas fisik yang menjadikan terjadinya *positive energy balance*.¹⁹ Rekomendasi anak untuk bergerak aktif adalah 120 menit/hari sedangkan kegiatan sedenter maksimal 60 menit/hari.²⁰

Pada penelitian ini faktor risiko paling berpengaruh terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak yang memiliki aktivitas fisik kurang aktif berisiko 6,16 kali mengalami gizi lebih. Anak dengan status gizi lebih memiliki memiliki kebiasaan *sedentary life style* atau melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan seperti menonton televisi, bermain *games*, atau membaca buku dan mendengarkan cerita. Berdasarkan penelitian serupa ditemukan bahwa anak dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif jika dibandingkan dengan anak dengan status gizi normal.²¹ Aktivitas fisik yang kurang aktif akan berdampak pada peningkatan status gizi. Kecenderungan anak dengan status gizi lebih memilih aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dikaitkan dengan metabolisme otot skeletal. Ketika melakukan aktivitas dari keadaan istirahat, pada anak dengan status gizi lebih mengakibatkan defisit oksigen otot lebih besar dibandingkan anak dengan status gizi normal serta meningkatkan kontribusi metabolisme anaerobik glikolisis sehingga menurunkan toleransi gerakan. Selain itu perubahan intensitas aktivitas fisik dari rendah, sedang, dan tinggi akan mengakibatkan anak dengan status gizi lebih mudah lelah sehingga anak dengan status gizi lebih cenderung melakukan aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerakan dan perubahan pada intensitas aktivitas.²²

Aktivitas fisik pada anak prasekolah dipengaruhi oleh orang tua melalui pola asuh aktivitas fisik dalam bentuk perubahan perilaku.⁷ Pola asuh aktivitas fisik merupakan interaksi antara orang tua dan anak terkait aktivitas fisik.

Lingkungan rumah dan keluarga memiliki peran penting dalam perkembangan kebiasaan makan, aktivitas, dan *sedentary lifestyle* pada anak sehingga memiliki dampak yang sama penting dalam mempengaruhi kebiasaan aktivitas seperti halnya pada kebiasaan yang berkaitan dengan makanan. Lingkungan rumah yang suportif terhadap aktivitas fisik dapat berdampak pada level aktivitas lebih besar dan lebih rendah dalam *screen time* anak.⁹ Pola asuh orang tua dalam memberikan dukungan terhadap aktivitas anak seperti pada pola aktivitas pribadi, pemilihan jenis aktivitas, dan pemantauan kebiasaan menonton televisi mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik anak baik dalam bentuk aktif maupun tidak aktif.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak dengan gizi lebih cenderung memiliki orang tua yang menggunakan pola asuh tidak mendukung dibandingkan dengan anak dengan gizi normal. Pola asuh tidak mendukung yakni mendukung *screen time* seperti membiarkan anak menonton televisi, menonton video, serta membaca dan mendengarkan cerita dalam waktu lama, mendukung kegiatan kurang aktif seperti membolehkan anak bermain *gadget* dalam waktu lama atau lebih sering menggendong anak dibandingkan menyuruhnya berjalan kaki, kontrol psikologis dengan memberikan hadiah jika anak mau duduk diam, dan pembatasan aktivitas di luar ruangan karena masalah keamanan. Pembatasan aktivitas luar ruangan akan berdampak pada berkurangnya anak dalam bergerak aktif. Anak cenderung bergerak aktif ketika berada di luar ruangan²⁴, sehingga pembatasan aktivitas luar ruangan oleh orang tua karena alasan keamanan baik masalah lalu lintas maupun keamanan lingkungan atau menggunakan kontrol psikologis akan berdampak pada aktivitas fisik anak yang kurang aktif.²⁵

Respon sebaliknya ditunjukkan pada pola asuh aktivitas fisik mendukung. Bentuk dukungan secara verbal seperti memuji atau mendorong anak untuk lebih aktif secara fisik akan berdampak pada aktivitas fisik yang lebih tinggi pada anak usia prasekolah.⁸ Keikutsertaan orang tua dalam aktivitas fisik anak dan menjadi contoh bagi anak dalam hal kebiasaan bergerak aktif memiliki dampak positif pada asupan dan aktivitas fisik anak.⁹ Sedangkan dukungan yang diterima oleh anak dari orang tua akan memberikan dampak pada

tingkat aktivitas fisik anak baik didalam maupun diluar rumah.²⁶ Pada penelitian ini anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik mendukung cenderung lebih aktif bergerak dibandingkan anak dengan orang tua yang menggunakan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung.

Selain pola asuh aktivitas fisik, ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi aktivitas fisik pada anak prasekolah. Ketersediaan sarana prasarana untuk bergerak aktif seperti permainan luar ruangan dan tersedianya lingkungan yang mendukung untuk melakukan aktivitas tersebut berdampak pada anak bergerak lebih aktif.²⁷ Lingkungan sekolah juga berpengaruh pada aktivitas fisik dalam bergerak aktif. Lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas seperti adanya mainan luar ruangan dan taman bermain dapat mendukung anak untuk bergerak lebih aktif.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Henderson *et al*, yakni lama waktu bermain di luar ruangan, kondisi permainan dalam ruangan, dan dukungan dari tenaga pendidik untuk melakukan aktivitas dalam ruangan berpengaruh pada aktivitas fisik anak prasekolah.²⁹ Keikutsertaan orang dewasa dalam mengorganisasi, merancang, mendukung, dan menyadari pentingnya aktivitas fisik pada anak dengan tujuan untuk membuat anak lebih aktif bergerak dengan menciptakan situasi sosial yang mendukung anak dalam bergerak aktif dapat meningkatkan aktivitas fisik anak.³⁰ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan hal yang kompleks sehingga dibutuhkan keadaan yang saling mendukung untuk dapat dilakukan dengan optimal. Pola asuh aktivitas fisik akan berpengaruh secara optimal pada aktivitas fisik anak apabila didukung oleh faktor lain seperti ketersediaan sarana prasarana, ketersediaan lingkungan untuk beraktivitas, dan lingkungan sekolah yang mendukung.

Asupan zat gizi makro merupakan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan kejadian gizi lebih. Asupan zat gizi makro akan menghasilkan energi. Kelebihan asupan zat gizi makro yang tidak diimbangi dengan pengeluaran energi akan mengakibatkan keseimbangan energi positif, jika hal ini tidak segera ditangani akan mengakibatkan peningkatan status gizi.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan zat gizi makro bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih pada anak prasekolah. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian yang dilakukan Grant *et al*.³¹ Berdasarkan hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa asupan zat gizi makro tidak berkaitan dengan kejadian obesitas pada anak prasekolah dikarenakan tingkat kecukupan asupan pada subjek yang cenderung sama pada anak usia prasekolah baik yang memiliki status gizi lebih maupun status gizi normal. Hal ini berkaitan dengan tingkat asupan pada subjek yang cenderung sama, sehingga perbedaan pada aktivitas fisik yang lebih berdampak pada keseimbangan energi dan kejadian gizi lebih pada anak.^{21,32}

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah saat proses wawancara data asupan makanan dengan menggunakan FFQ semi kuantitatif membutuhkan proses yang cukup lama karena responden harus mengingat kebiasaan makan subjek secara rinci sehingga menggambarkan asupan makan subjek yang sebenarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Faktor risiko yang paling berpengaruh dengan kejadian gizi lebih pada anak prasekolah adalah aktivitas fisik dan pola asuh aktivitas fisik. Anak yang memiliki aktivitas fisik rendah berisiko 7,66 kali lebih besar mengalami status gizi lebih dibandingkan dengan anak dengan aktivitas fisik aktif. Anak yang memiliki orang tua dengan pola asuh aktivitas fisik yang tidak mendukung berisiko 6,16 kali lebih besar mengalami status gizi lebih dibandingkan anak dengan orangtua yang memiliki pola asuh mendukung. Probabilitas anak akan mengalami gizi lebih jika memiliki aktivitas fisik yang kurang aktif dan pola asuh aktivitas fisik tidak mendukung sebesar 88,8%. Asupan zat gizi makro baik asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gizi lebih dikarenakan kecukupan asupan pada kedua kelompok yang cenderung sama.

Saran

Anak perlu untuk selalu bergerak aktif minimal 120 menit sehari. Orang tua dianjurkan untuk menggunakan pola asuh aktivitas fisik

yang mendukung agar dapat mempengaruhi perilaku anak. Berolahraga bersama, memberikan contoh aktivitas fisik yang aktif, membatasi aktivitas sedenter dengan memberikan batas maksimum anak melakukan aktivitas sedenter perhari, dan memberikan dukungan dengan pemberian hadiah jika anak bergerak aktif perlu dilakukan oleh orang tua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian, Departemen Ilmu Gizi FK UNDIP dan semua pihak yang telah membantu.

RUJUKAN

1. Brown JE, Isaacs JS. Nutrition through the life cycle. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning; 2011. 296-309 p.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang. 2014;
3. McCormick DP, Sarpong K, Jordan L, Ray LA, Jain S. Infant Obesity: Are We Ready to Make this Diagnosis? *J Pediatr*. 2010;157(1):15-19.
4. Kathleen L, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy. 12th ed. Saunders Elsevier. St. Louis, Missouri; 2008. 223 p.
5. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass in Young Adult Males-The GOOD Study. *PLoS One*. 2012;7(11).
6. NASPE. Active start: A statement of physical activity guidelines for children birth to five years. *Natl Assoc Sport Phys Educ Publ*. 2009;
7. Loprinzi P, Trost S. Parental Influences on physical activity behavior in preschool children. Vol. 50, *Preventive medicine*. 2009. 129-133 p.
8. Vaughn A, Hales D, Ward DS. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. *Med Sci Sports Exerc*. 2013 Dec;45(12):2369-2377.
9. Hendrie GA, Coveney J, Cox DN. Factor analysis shows association between family activity environment and children's health behaviour. *Aust N Z J Public Health*. 2011;35(6):524-529.
10. O'Connor TM, Cerin E, Hughes SO, Robles J, Thompson DI, Mendoza JA, et al. Psychometrics of the preschooler physical activity parenting practices instrument among a Latino sample. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11(1).
11. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):86.
12. Widyakarya Pangan dan Gizi VIII. (2004). Ketahanan pangan dan gizi di era otonomi daerah dan globalisasi. In Jakarta, 17-19 Mei 2004;
13. Gibson R. Principles of Nutritional Assessment. Ed, 2nd. New York, US: Oxford University Press; 2005. 208 p.
14. Skouteris H, McCabe M, Swinburn B, Hill B. Healthy eating and obesity prevention for preschoolers: A randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2010;10.
15. Jahari A. Buku Penilaian Status Gizi Berdasarkan Antropometri. Bogor: Puslitbang Gizi dan Makanan; 2004. Hal 10-15
16. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: an updated systematic review of the literature.

- Obes (Silver Spring). 2010;18 Suppl 1(February):S27-35.
17. Abreu S. Dairy Products and Obesity in Children and Adolescents. In: Dairy in Human Health and Disease Across the Lifespan. Elsevier; 2017. p. 87–105.
 18. Araujo AM de, Brandão SA de SM, Araújo MA da M, Frota K de MG, Moreira-Araujo RS dos R. Overweight and obesity in preschoolers: Prevalence and relation to food consumption. *Rev Assoc Med Bras*. 2017;63(2):124–133.
 19. Reilly JJ. Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: Opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc*. 2008;67(3):317–325.
 20. Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D. Promoting Physical Activity in Preschoolers to Prevent Obesity: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs*. 2013;28(1):3–19.
 21. Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, Jennings C, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*. 2017;17(S5):854.
 22. McManus AM, Mellecker RR. Physical activity and obese children. *J Sport Heal Sci*. 2012;1(3):141–148.
 23. Sothorn MS. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. *Nutrition*. 2004;20(7–8):704–708.
 24. Cerin E, Baranowski T, Barnett A, Butte N, Hughes S, Lee RE, et al. Places where preschoolers are (in) active : an observational study on Latino preschoolers and their parents using objective measures. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;1–12.
 25. Connor TMO, Cerin E, Lee RE, Parker N, Chen T, Hughes SO, et al. Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children : Niños Activos. 2014;14(1):1–9.
 26. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton GF. Toward a Better Understanding of the Link between Parent and Child Physical Activity Levels: The Moderating Role of Parental Encouragement. *J Phys Act Health*. 2015 Sep;12(9):1238–1244.
 27. Benjamin SE, Haines J, Ball SC, Ward DS. Improving Nutrition and Physical Activity in Child Care: What Parents Recommend. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(11):1907–1911.
 28. Hannon JC, Brown BB. Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. *Prev Med (Baltim)*. 2008;46(6):532–536.
 29. Henderson KE, Grode GM, O'Connell ML, Schwartz MB. Environmental factors associated with physical activity in childcare centers. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12(1):1–9.
 30. Brown WH, Pfeiffer KA, Mciver KL, Dowda M, Addy CL, Pate RR. NIH Public Access. 2010;80(1):45–58.
 31. Grant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE, Guthrie BE. Dietary Factors Are Not Associated with High Levels of Obesity in New Zealand Pacific Preschool Children 1. *J Nutr*. 2004;134:2561–2565.
 32. Carson V, Hunter S, Kuzik N,

Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6):240–265.