

KORESPONDENSI PAPER

JUDUL: Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita Usia 2-5 tahun Di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang

JURNAL : Media Gizi Mikro Indonesia

Status : Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi Sinta 2

No.	Aktivitas	Tanggal	Halaman
1	Submission artikel	12 Februari 2019	2
2	Proses Review dan Revisi	25 April 2019	3-100
3	Copy, Editing, dan Galley Proof	30 Juni 2020	101-103
4	Artikel Published	30 Juni 2020	104
5	EC	19 April 2018	105



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[mgmi] New notification from Media Gizi Mikro Indonesia

Rina Purwandari <ejournal.litbangkes@gmail.com>

12 Februari 2019 pukul 14.21

Balas Ke: "Mohamad Samsudin, SKM, M.Kes" <sam_gaki@yahoo.co.id>

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

You have a new notification from Media Gizi Mikro Indonesia:

There is new activity in the discussion titled "Comments for the Editor" regarding the submission "the Intake of Vitamin A and Zinc (Zn) with The Incidence of Dermatitis in Toddlers Aged 2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City".

Link: <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mgmi/authorDashboard/submission/1212>

Mohamad Samsudin, SKM, M.Kes

[Media Gizi Mikro Indonesia](#)

Indonesian Journal of Micronutrient

Balai Litbang Kesehatan Magelang



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[mgmi] Editor Decision

Rina Purwandari <ejournal.litbangkes@gmail.com>
Kepada: Fillah Fithra Dieny <fillahdieny@gmail.com>

25 April 2019 pukul 10.56

Fillah Fithra Dieny:

We have reached a decision regarding your submission to Media Gizi Mikro Indonesia, "the Intake of Vitamin A and Zinc (Zn) with The Incidence of Dermatitis in Toddlers Aged 2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City".

Our decision is to: Resubmit for Review

Rina Purwandari
rina_purwandari@hotmail.com

Reviewer A:
Recommendation: Revisions Required

Daftar pustaka lengkap, mayoritas (minimal 80%) naskah ini menggunakan sumber pustaka primer, dan sumber pustaka mutakhir (diterbitkan 10 tahun terakhir)

Baik

Masukan/Saran untuk penulis

1. Makalah ini cukup jelas menerangkan tujuan dan masalah yang akan diteliti
2. Beberapa referensi yang dipakai sudah lebih dari 10 tahun, juga ada beberapa yang berasal dari skripsi S1. Jurnal yang menjadi referensi utama bukanlah jurnal dari terbitan terbaik, sebaiknya ditambahkan 3-4 artikel terbaru (kurang dari 10 tahun)
3. Pemberian kode "0" dan "1" untuk setiap variable tidak perlu diuraikan dengan detail dalam metode
4. Hasil penelitian telah dipaparkan sesuai dengan tujuan penelitian. Tapi hendaknya hasil SQFFQ tentang makanan (terutama buah, sayur, dan makanan lain) yang merupakan sumber vitamin A dan Zn dapat ditampilkan di hasil
5. Aplikasi praktis adalah dengan mengolah hasil SQFFQ makanan sumber vitamin A dan Zn yang dapat memberi manfaat bagi masyarakat
6. Belum ada penarikan kesimpulan yang tuntas yang dapat mencetuskan teori baru, penulis dapat menjabarkan manfaat makalah ini untuk aplikasi ke masyarakat.

Reviewer B:
Recommendation: Revisions Required

Daftar pustaka lengkap, mayoritas (minimal 80%) naskah ini menggunakan sumber pustaka primer, dan sumber pustaka mutakhir (diterbitkan 10 tahun terakhir)

Baik

Masukan/Saran untuk penulis

Secara umum ide dan penulisan manuskrip ini sudah cukup baik dan menarik. Ada beberapa komponen yang perlu diperjelas dalam manuskrip :

1. Perlu diperjelas bagaimana kontrol dipilih, apakah berdasar lokasi tempat tinggal atau status sosioekonomi.
2. Perlu diperjelas bagaimana SQ FFQ disusun oleh peneliti, apakah bahan makanan sudah cukup adekuat untuk kelompok subjek tersebut dan spesifik pada wilayah tersebut. Jika SQ FFQ sudah digunakan dan divalidasi maka peneliti perlu mencantumkan FFQ tersebut, apabila FFQ baru menyusun SQ FFQ-nya maka peneliti perlu menjelaskan FFQ tersebut.
3. Perlu diperjelas dasar pemilihan daerah tersebut di Kota Semarang, apakah berdasarkan kejadian dermatitis? atau berdasarkan higienitas.
4. Setiap anak di Indonesia mendapatkan suplemen vitamin A beberapa kali dalam setahun, harapannya bisa membantu mengatasi masalah kekurangan vitamin A. Apakah peneliti bisa menjelaskan bahwa kekurangan asupan vitamin A dalam konteks ini dapat melampaui fakta bahwa anak tersebut sudah mendapatkan suplemen vitamin A dosis tinggi. Apabila ada data mengenai rutinitas suplemen vitamin A, peneliti juga perlu menjelaskan.
5. Peneliti perlu menjelaskan dasar penentuan kecukupan asupan vitamin A dan zinc pada bagian metode.
6. Siapa yang diwawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui asupannya melalui SQFFQ. Dalam bagian metodenya "kuesioner kebiasaan makan pasien dengan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas". Saya menyadari mewawancarai anak usia 2 tahun cukup sulit, bagaimana peneliti dapat yakin bahwa jawaban yang diperoleh peneliti akurat.
7. Peneliti perlu menjelaskan apakah jumlah sampel dalam penelitian ini memenuhi syarat sampel minimal.

Media Gizi Mikرو Indonesia

Indonesian Journal of Micronutrient

Balai Litbang Kesehatan Magelang



A-Artikel Dermatitis Balita Reviu 1.doc
220K

Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang

Intake of Vitamin A and Zinc (Zn) with The Incidence of Dermatitis in Toddlers Aged 2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City

ABSTRACT

Background: *The incidence of dermatitis in children has been increasing in the recent years. Vitamin A and zinc deficiency affects the incidence of dermatitis related to its function in the immune system.*

Objective: *Analyzed the great risk of vitamin A intake history and zinc intake history towards the incidence of dermatitis in toddlers aged 2-5 years old.*

Method: *This research was a case control study. The subjects were toddlers aged 2-5 years old with the numbers of subjects was 58 subjects each 29 case and control subjects were taken with consecutive sampling technique. Data that were collected was vitamin A and zinc intake history which were taken using Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ), personal hygiene and environmental sanitation which was taken by filling questionnaires. Data were analyzed using Chi-Square and multiple logistic regression test.*

Result: *A total of 79.3% of subjects were 2-3 years old. The nutritional status was averagely normal based on BW/A, BH/A and BW/BH. There were still subjects with a deficient vitamin A intake history (29.3%), deficient zinc intake history (39.7%), poor personal hygiene (46.6%), poor environmental sanitation (79.3%). Vitamin A intake history (p 0.0001), zinc intake history (p 0.001), personal hygiene (p 0.008), environmental sanitation (p 0.021) were associated with dermatitis incidence. Vitamin A intake history (p 0.019) and zinc intake history (p 0.043) were the most at risk factors for the incidence of dermatitis.*

Conclusion: *Subjects with a deficient vitamin A intake history had risk 7.9 times greater for being dermatitis. Meanwhile, subjects with a deficient zinc intake history had risk 4.3 times greater for being dermatitis.*

Keyword: *Dermatitis, vitamin A intake history, zinc intake history, personal hygiene, environmental sanitation.*

ABSTRAK (Arial, 10pt, bold, spasi 1)

Latar Belakang: Kejadian dermatitis pada anak terus meningkat beberapa tahun terakhir. Defisiensi vitamin A dan seng mempengaruhi kejadian dermatitis terkait fungsi dalam sistem imun.

Tujuan: Menganalisis besar risiko riwayat asupan vitamin A dan asupan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *case control*. Subjek balita usia 2-5 tahun sebanyak 58 subjek terdiri dari 29 subjek kasus dan kontrol diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan riwayat asupan vitamin A dan asupan seng diambil menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan dengan pengisian kuesioner. Analisis data dengan uji Chi-Square dan uji regresi logistik ganda.

Hasil: Sebanyak 79,3% subjek berusia 2-3 tahun. Status gizi rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Terdapat subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang (29,3%), riwayat asupan seng kurang (39,7%), *personal hygiene* tidak baik (46,6%), sanitasi lingkungan tidak baik (79,3%). Riwayat asupan vitamin A (p 0,0001), riwayat asupan seng (p 0,001), *personal hygiene* (p 0,008), sanitasi lingkungan (p 0,021) berhubungan dengan dermatitis. Riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Simpulan: Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis. Sedangkan subjek dengan riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

Kata Kunci: Dermatitis, riwayat asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, sanitasi lingkungan

LATAR BELAKANG

Dermatitis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terjadiannya terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Dermatitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respon terhadap pengaruh faktor eksogen dan atau faktor endogen.¹ Dermatitis sering dijumpai pada anak karena daya tahan kulit terhadap invasi patogen belum sempurna orang dewasa dan menjadi masalah utama penyebab tingginya angka morbiditas pada anak terutama di negara berkembang dan wilayah beriklim tropis karena sifatnya yang residif atau kambuh jika terpapar faktor risiko yang dapat memicu dermatitis muncul dan menjadi kronis sehingga mempengaruhi kualitas hidup penderita.²

Usia balita merupakan masa dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat sehingga perlu asupan makan yang cukup sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.³ Penelitian dalam dekade terakhir mengonfirmasi bahwa defisiensi gizi dapat mengubah respon imun dan menyebabkan insiden penyakit infeksi seperti infeksi pada kulit menjadi lebih tinggi, menyebabkan peningkatan mortalitas terutama pada anak-anak karena kulit merupakan organ pertama yang terkena dampak saat mengalami defisiensi zat gizi.^{4,5} Penyakit dermatitis berdampak besar pada kesejahteraan penderita khususnya anak, baik secara fisik maupun psikologis. Anak akan mengalami kesulitan melakukan kegiatan seperti bermain, bersekolah, mengganggu tidur dan kegiatan lainnya, sering di ejek dan mengalami kesulitan bergaul dengan teman-teman dan masyarakat sosial.³

Prevalensi penyakit kulit di negara berkembang menunjukkan angka yang tinggi yaitu 21-87%.² Tingginya angka ini belum dianggap serius sebagai masalah kesehatan yang signifikan dalam pengembangan strategi kesehatan masyarakat.⁶ Beberapa

penelitian melaporkan bahwa gangguan penyakit kulit pada anak kebanyakan terjadi di negara berpendapatan rendah, seperti Indonesia.^{6,7} Dermatitis yang sering muncul terutama pada anak adalah dermatitis atopik 0,69%, dermatitis seboroik 2,32% yang menyerang 2-5% penduduk. Menurut Kelompok Studi Dermatologi Anak (KSDAI) dari lima kota besar di Indonesia pada tahun 2000, dermatitis atopik menempati peringkat pertama (23,67%) dari sepuluh besar penyakit kulit anak dan dari sepuluh rumah sakit besar yang tersebar di seluruh Indonesia dan pada tahun 2010 kejadian dermatitis mencapai 36% angka kejadian.⁸ Data Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2011, gambaran kasus penyakit kulit dan subkutan lainnya merupakan peringkat ketiga dari sepuluh penyakit utama dengan 86% adalah dermatitis. Sebanyak empat belas provinsi mempunyai prevalensi dermatitis diatas prevalensi nasional termasuk di dalamnya Provinsi Jawa Tengah.³ Namun, hingga saat ini angka kejadian dermatitis di Kota Semarang belum diketahui secara pasti.

Defisiensi mikronutrien membawa dampak luas dan fatal, sehingga belakangan ini peneliti banyak memberikan fokus pada zat gizi mikronutrien.⁹ Salah satu penyebab timbulnya dermatitis adalah karena defisiensi beberapa jenis mikronutrien seperti vitamin A dan seng. Defisiensi vitamin paling banyak adalah defisiensi vitamin A yang mempengaruhi hingga 254 juta anak di seluruh dunia.¹⁰ Kecukupan asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dapat meningkatkan imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Seng dapat ditemukan pada semua jaringan tubuh. Kulit dan adneksanya merupakan organ dengan kandungan seng terbanyak kedua sesudah tulang dan otot, sehingga pada defisiensi seng dapat ditemukan berbagai kelainan kulit diantaranya adalah dermatitis, kulit kering dan kasar.¹⁴ Seng dibutuhkan tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun.¹⁵ Suplementasi seng dapat memperbaiki gangguan respon imun seluler pada orang dengan defisiensi seng.¹¹ Di negara berkembang yang sering terjadi malnutrisi, defisiensi seng masih menjadi masalah kesehatan karena defisiensi seng meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada anak.¹⁶

Jumlah penduduk di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang cukup padat dan sebagian besar memiliki status sosial ekonomi menengah ke bawah. Berdasarkan catatan kader posyandu, hampir setiap tahun terdapat kasus balita gizi kurang dan gizi buruk, dimana defisiensi mikronutrien sering terjadi pada anak berstatus gizi kurang. Penelitian sebelumnya menunjukkan balita yang mengalami defisiensi mikronutrien termasuk defisiensi seng mencapai 26,2%.^{17,18,19}

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik meneliti apakah asupan vitamin A dan seng (Zn) merupakan faktor risiko kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun di Kelurahan Jomblang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional retrospektif dengan pendekatan *case control* untuk menganalisis besar risiko asupan vitamin A dan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita. Penelitian dilakukan di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari Kota Semarang dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik di beberapa posyandu serta pengukuran antropometri dan pengisian kuesioner secara *door to door* ke rumah responden.

Populasi target penelitian adalah balita yang mengalami dermatitis (kasus) dan balita yang tidak mengalami dermatitis (kontrol) di Kota Semarang. Populasi terjangkau penelitian adalah balita usia 2-5 tahun yang mengalami dermatitis dan balita usia 2-5 tahun yang tidak mengalami dermatitis di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Perbandingan sampel 1 kasus : 1 kontrol. Jumlah sampel yang digunakan masing-masing 29 sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol. Pemilihan sampel dengan metode *consecutive sampling*.

Pengambilan sampel diawali dengan pengisian *informed consent* oleh responden apabila setuju mengikuti penelitian ini. Setelah mendapat persetujuan responden, peneliti melakukan skrining subjek berupa anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan bantuan dokter untuk menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Selanjutnya, dilakukan pengisian kuesioner data identitas subjek yang didalamnya ada pernyataan dermatitis dari dokter sebagai variabel terikat, kuesioner kebiasaan makan pasien dengan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas, kuesioner tertutup mengenai *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan subjek untuk mengetahui

kebersihan diri dan lingkungan sebagai variabel perancu. Pengisian kuesioner dilakukan dengan metode wawancara mendalam kepada orangtua atau pengasuh subjek penelitian.

Hasil diagnosis dokter terkait kejadian dermatitis yang dialami responden kemudian diberi kode untuk selanjutnya dilakukan analisis, dimana kode “0” untuk subjek yang mengalami dermatitis dan kode “1” untuk subjek yang tidak mengalami dermatitis. Hasil dari SQ-FFQ menunjukkan keseringan penggunaan bahan makanan serta jumlah berat bahan makanan per kali penggunaan sehingga bisa menunjukkan rata-rata asupan per hari.²⁰ Pemberian kode “0” untuk riwayat asupan vitamin A dan seng yang kurang atau berisiko apabila riwayat asupan vitamin A < 400 mcg dan riwayat asupan seng < 4 mg untuk balita usia 2-3 tahun serta riwayat asupan vitamin A < 450 mcg dan riwayat asupan seng < 5 mg balita usia 4-5 tahun. Kode “1” untuk riwayat asupan vitamin A dan seng yang cukup atau tidak berisiko apabila riwayat asupan vitamin A ≥ 400 mcg dan riwayat asupan seng ≥ 4 mg untuk balita usia 2-3 tahun serta riwayat asupan vitamin A ≥ 450 mcg dan riwayat asupan seng ≥ 5 mg balita usia 4-5 tahun.

Kuesioner *personal hygiene* digunakan untuk melihat hubungan kebersihan perorangan dengan keluhan penyakit kulit. Hasil pengisian kuesioner kemudian diberikan kode sesuai dengan perolehan nilai. Kode “0” apabila *personal hygiene* tidak baik atau jawaban benar ≤ 75 % (nilai 0-33) dan kode “1” apabila *personal hygiene* baik atau jawaban benar >75% (nilai 34-45).²¹ Kuesioner sanitasi lingkungan digunakan untuk menilai status kesehatan suatu lingkungan. Hasil pengisian kuesioner kemudian dinilai sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 dan akan dilakukan koding. Kode “0” apabila sanitasi lingkungan tidak baik atau jumlah nilai <334. Kode “1” apabila sanitasi lingkungan baik atau jumlah nilai ≥ 334. Penelitian ini telah mendapatkan perijinan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian dan Kesehatan FK UNDIP dan RSUP dr. Kariadi Semarang dengan Nomor 202/EC/FK-RSDK/IV/2018.

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan program *Statistical Packages for Social Science* (SPSS) dalam melakukan analisis univariat untuk mendeskripsikan variabel. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel dengan variabel terikat menggunakan uji Chi-Square (Uji X^2) dan analisis

multivariat untuk menganalisis variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian dermatitis menggunakan uji regresi logistik ganda.

HASIL

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui karakteristik subjek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Katakteristik Subjek

Variabel	n	%
Usia		
2 – 3 tahun	46	79,3
4 – 5 tahun	12	20,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	41,4
Perempuan	34	58,6
BB/U		
Gizi Kurang	10	17,2
Gizi Baik	47	81,1
Gizi Lebih	1	1,7
TB/U		
Sangat Pendek	2	3,4
Pendek	12	20,7
Normal	42	72,5
Tinggi	2	3,4
BB/TB		
Kurus	2	3,4
Normal	50	86,2
Gemuk	6	10,4
Riwayat Asupan Vitamin A		
Kurang	17	29,3
Cukup	41	70,7
Riwayat Asupan Seng		
Kurang	23	39,7
Cukup	35	60,3
Personal Hygiene		
Tidak Baik	27	46,6
Baik	31	53,4
Sanitasi Lingkungan		
Tidak Baik	46	79,3
Baik	12	20,7

Berdasarkan tabel karakteristik subjek diatas diketahui sebanyak 79,3% subjek penelitian berusia 2-3 tahun. Perbandingan jenis kelamin subjek penelitian hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Status gizi subjek penelitian rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Sebanyak 17 subjek (29,3%) masih memiliki riwayat asupan vitamin A kurang, 23 subjek (39,7%) masih memiliki riwayat asupan seng kurang dan 27 subjek (46,6%) masih memiliki *personal hygiene* yang tidak baik. Sedangkan jika melihat sanitasi lingkungan, rata-rata subjek memiliki sanitasi lingkungan tidak baik yaitu sebanyak 46 subjek (79,3%).

Berdasarkan kuesioner diketahui bahwa sebanyak 72,4% subjek memiliki sumber air yang bukan kepunyaan sendiri, berbau, berwarna dan berasa, 81,03% subjek sudah memiliki jamban yang layak, 84,5% subjek sudah mempunyai selokan tertutup dan 46,6% subjek sudah mempunyai tempat pembuangan sampah yang kedap air dan tertutup. Sehingga, masalah utama sanitasi lingkungan yang dialami subjek penelitian adalah pada penggunaan air bersih.

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan antara faktor-faktor yang berisikoterhadap kejadian dermatitis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI	
	n	%	n	%			min	max
Riwayat Asupan Vitamin A								
Kurang	15	51,7	2	6,9	0,001 ^a	14,5	2,89	72,39
Cukup	14	48,3	27	93,1				
Riwayat Asupan Seng								
Kurang	18	62,1	5	17,2	0,001 ^b	7,9	2,32	26,63
Cukup	11	37,9	24	82,8				
Personal Hygiene								
Tidak Baik	19	65,5	8	27,6	0,008 ^b	4,9	1,63	15,25
Baik	10	34,5	21	72,4				
Sanitasi Lingkungan								
Tidak Baik	27	93,1	19	65,5	0,021 ^a	7,1	1,395	36,18
Baik	2	6,9	10	24,5				

^aUji *Chi-Square Fisher's Exact Test*

^bUji *Chi-Square Continuity Correction*

Berdasarkan tabel analisis hubungan diatas, diketahui bahwa asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, dan sanitasi lingkungan signifikan dengan kejadian dermatitis. Analisis multivariat selanjutnya dilakukan untuk menganalisis variabel yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis uji regresi logistik ganda menunjukkan faktor yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis adalah riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	B	p	OR	95%CI	
				min	max
Riwayat Asupan Vitamin A	2,066	0,019	7,9	1,410	44,177
Riwayat Asupan Seng	1,435	0,043	4,3	1,045	16,881
<i>Personal Hygiene</i>	1,307	0,051	3,7	0,994	13,742
Konstanta	-3,138				

^cUji Regresi Logistik Ganda

Subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A cukup (95%CI: 1,410-44,177). Selain itu, subjek yang mempunyai riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan seng yang cukup (95%CI: 1,045-16,881). Berdasarkan perhitungan probabilitas, subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng yang kurang dari kebutuhan mempunyai risiko 58% mengalami dermatitis.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data asupan vitamin A pada penelitian ini, diketahui bahwa balita yang memiliki riwayat asupan vitamin A kurang yaitu sebesar 29,3%, angka ini lebih besar dari penelitian sebelumnya yang dilakukan di Boyolali dengan subjek balita usia 1-5 tahun yang menyatakan sebanyak 15,1% balita mempunyai asupan vitamin A yang

kurang.²² Hal ini perlu mendapatkan perhatian khusus, karena apabila seorang balita mengalami defisiensi vitamin A maka akan terjadi gangguan masalah klinis pada kulit yang berkaitan dengan imun, efek ini kemudian dikenal dapat meningkatkan mortalitas dari penyakit infeksi. Hal ini disebabkan vitamin A memiliki peranan penting terutama bagi imunitas tubuh.²³

Berdasarkan analisis SQFFQ diketahui bahwa balita yang memiliki asupan vitamin A kurang adalah balita yang jarang mengonsumsi beraneka ragam buah dan sayur. Buah yang biasanya dikonsumsi adalah buah yang diperoleh dari lingkungan dekat rumah tinggal mereka yaitu buah salak, pisang, pepaya dan belimbing. Selain itu, konsumsi sayur hijau juga tidak banyak, kebanyakan balita hanya mengonsumsi kuah dari sayur yang disajikan oleh orangtua atau pengasuh. Banyak balita yang lebih sering mengonsumsi jajanan seperti wafer, coklat dan roti kemasan yang mempunyai kandungan vitamin A rendah. Hanya sedikit balita yang mengonsumsi minyak fortifikasi vitamin A karena kebanyakan dari orangtua balita menggunakan minyak goreng curah untuk mengolah makanan.

Data asupan seng yang dikumpulkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat 39,7% balita yang mempunyai riwayat asupan seng yang kurang, angka ini lebih besar dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2017 di daerah yang sama dengan subjek balita usia 2-5 tahun yaitu sebanyak 26,2% balita mengalami defisiensi seng.¹⁹ Hal ini juga perlu mendapatkan perhatian khusus karena jika seseorang mengalami defisiensi seng maka akan menimbulkan masalah kulit akibat gangguan sel imun berupa reduksi pada pengembangan sel T, *thymic hormone released* dan fungsi sel T. Rendahnya kadar seng dalam tubuh mengakibatkan meningkatnya kejadian infeksi karena terjadi penurunan sistem tanggap kebal.^{4,5,14}

Berdasarkan analisis SQ-FFQ diketahui bahwa kandungan seng tinggi pada makanan yang dikonsumsi balita berasal dari susu kental manis dan produk susu formula. Namun, masih terdapat balita yang memiliki asupan seng kurang karena tidak mengonsumsi susu kental manis dan produk susu formula. Selain itu banyak balita yang jarang mengonsumsi makanan hewani seperti hati dan makanan laut, dimana makanan tinggi sumber seng ada pada makanan laut, tiram, daging, dan produk susu banyak terdapat kandungan seng.²⁴

Dermatitis juga bisa terjadi karena *personal hygiene*. Data penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 27 (46,6%) subjek penelitian mempunyai *personal*

hygiene yang kurang baik. Berdasarkan data yang diambil, *personal hygiene* tidak baik pada balita subjek penelitian adalah kebiasaan balita yang menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain, tidak membersihkan/menyikat kuku menggunakan sabun saat mandi, tidak mengganti pakaian setelah berkeringat, menjemur handuk basah di dalam kamar, dan menjemur kasur dan bantal lebih dari dua minggu. Dari kelima kebiasaan buruk yang dilakukan oleh subjek penelitian, kebiasaan yang paling banyak dilakukan adalah menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain. Menurut Irianto sabun digunakan untuk mencuci tubuh saat mandi, oleh buih sabun semua kotoran dan kuman yang melekat mengotori kulit akan lepas dari permukaan kulit.²⁵

Pemeliharaan kesehatan kulit tidak dapat terlepas dari kebersihan lingkungan. Data penelitian menunjukkan mayoritas sebanyak 46 (79,3%) subjek penelitian mempunyai sanitasi lingkungan yang kurang baik. Penentuan status sanitasi lingkungan subjek penelitian meliputi penggunaan air bersih, ketersediaan jamban keluarga, tempat pembuangan air limbah dan pembuangan sampah. Berdasarkan hal tersebut, diketahui sebanyak 42 subjek (72,4%) penelitian mempunyai sarana air bersih yang bukan milik sendiri, berbau, berwarna dan berasa. Air merupakan suatu sarana untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat karena air merupakan salah satu media berbagai macam penularan penyakit.²⁶ Air yang berkualitas harus memenuhi syarat fisik yaitu tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau. Air yang berwarna berarti mengandung bahan koloid dan bahan yang terlarut dalam air yang berbahaya bagi kesehatan. Air yang berbau dan berasa terjadi akibat adanya bahan-bahan organik yang sedang mengalami dekomposisi (penguraian) oleh mikroorganisme air.²⁷

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan menunjukkan ada hubungan riwayat asupan vitamin A dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami kejadian dermatitis 14,5 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan vitamin A cukup. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Korea yang menunjukkan bahwa subjek yang mempunyai asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.²⁸ Asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dalam imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A

dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Riwayat asupan seng juga berhubungan dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan seng kurang berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,9 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan seng cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Bogor yang menyatakan bahwa kekurangan seng dapat menyebabkan dermatitis.²⁹ Seng dibutuhkan oleh tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun¹⁵. Seng memiliki fungsi imunitas antara lain dalam fungsi sel T dan pembentukan antibodi oleh sel B, serta pertahanan non spesifik.³⁰

Variabel perancu pada penelitian ini adalah *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan. Setelah dianalisis, ada hubungan *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis dimana besar risiko subjek dengan *personal hygiene* tidak baik adalah 4,9 kali lebih besar daripada subjek dengan *personal hygiene* tergolong baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sukaraya yang menyatakan bahwa ada hubungan *personal hygiene* dengan keluhan penyakit kulit.³¹

Personal hygiene kurang dan menurunnya daya tahan tubuh menyebabkan bakteri, virus, jamur, dan parasit mudah masuk kedalam tubuh.²¹ Kebersihan kulit diperoleh seseorang dengan mandi yang dilakukan dua kali sehari untuk kebutuhan integritas kulit, sehingga tubuh terhindar dari penyakit infeksi.³² Kebersihan kuku bertujuan untuk membersihkan dan mengembalikan batas-batas kulit tepi kuku ke keadaan normal serta mencegah terjadinya perkembangan kuman penyakit.³³ Pakaian banyak menyerap keringat dan kotoran yang dikeluarkan oleh kulit. Pakaian bersentuhan langsung dengan kulit sehingga apabila pakaian yang basah karena keringat dan kotor akan menjadi tempat berkembangnya bakteri di kulit.²⁵ Menurut sebuah penelitian, pemakaian handuk tidak diperbolehkan dipakai bersama-sama karena mudah menularkan bakteri dari penderita ke orang lain. Apalagi bila handuk yang dipakai tidak dijemur dibawah terik matahari atau tidak dicuci dalam jangka waktu yang lama maka kemungkinan jumlah bakteri yang ada pada handuk akan meningkat dan sangat berisiko menimbulkan penyakit kulit. Kuman penyebab penyakit kulit paling sering hidup dan berkembang biak di perlengkapan tidur. Oleh sebab itu perlu

menjemur kasur seminggu sekali dan mengganti sprei sekali seminggu, sehingga dapat mengurangi perkembangbiakan kuman penyakit kulit.³⁴

Variabel perancu lain terkait dengan kejadian dermatitis adalah sanitasi lingkungan. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian dermatitis dimana subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang tidak baik berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,1 kali lebih besar daripada subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang baik. Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Agsa yang menyatakan bahwa ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan keluhan penyakit kulit.²¹

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup kebersihan air, jamban, pembuangan limbah air, dan pembuangan sampah.³⁵ Limbah air dapat menjadi tempat berkembangbiaknya mikroorganisme patogen dan menjadi media transmisi penyakit menular apabila pembuangannya tidak memenuhi persyaratan teknis.³⁶ Feses dapat menjadi media berbagai penyakit apabila tempat pembuangan feses (jamban) tidak memenuhi kriteria jamban sehat. Secara umum pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan akan dapat mengakibatkan berkembang biaknya serangga dan tikus, dapat menjadi sumber pengotoran tanah, pencemaran air dalam tanah, dan pencemaran udara, serta dapat menjadi tempat berkembangbiaknya kuman penyakit yang membahayakan kesehatan.²¹

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Berdasarkan uji regresi logistik ganda, riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) merupakan faktor yang paling berisiko mengalami kejadian dermatitis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa asupan vitamin A dan seng yang kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.^{28,29} *Personal hygiene* tidak termasuk faktor yang paling mempengaruhi dermatitis dikarenakan tidak semua yang mengalami dermatitis mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik begitupun dengan yang tidak mengalami dermatitis tidak semua mempunyai *personal hygiene* yang baik. Sanitasi lingkungan juga tidak termasuk faktor yang paling berisiko mempengaruhi dermatitis dikarenakan hampir seluruh subjek penelitian memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik.

Berbagai pajanan mikroorganisme di lingkungan tempat tinggal individu ikut membentuk pola perkembangan respons imun individu yang mempengaruhi kerentanan seseorang terhadap kejadian penyakit infeksi.³⁷ Respon imun non-spesifik dan spesifik pada kenyataannya tidak terjadi secara terpisah, tetapi terjadi dengan saling melengkapi dan mempengaruhi satu sama lain. Imunitas non-spesifik berperan sebagai pertahanan pertama terhadap agen infeksius, dimana mikroorganisme patogen akan dihancurkan sebelum berkembang biak dan sebelum menimbulkan infeksi. Apabila pertahanan pertama tidak dapat mencegah infeksi sehingga menimbulkan penyakit, maka sistem imun spesifik akan diaktivasi. Penyembuhan melalui respon imun spesifik akan meninggalkan memori imunologi yang spesifik sehingga infeksi selanjutnya dengan agen infeksius yang sama tidak akan menimbulkan penyakit.³⁸

Riwayat asupan vitamin A yang kurang mempengaruhi imunitas seluler yaitu mempengaruhi kekebalan alami antara lain dapat menurunkan berat kelenjar timus. Penurunan berat kelenjar timus akan menurunkan aktivitas timulin sehingga menurunkan jumlah limfosit yang mempengaruhi diferensiasi dan fungsi sel T.^{11,39} Vitamin A terutama retinol juga mempengaruhi diferensiasi limfosit B.⁴⁰ Selain itu, defisiensi vitamin A menyebabkan integritas mukosa epitel terganggu dengan menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel-sel epitel bersisik dan kering (keratinized). Kulit menjadi kasar dan luka sukar sembuh. Membran mukosa tidak dapat mengeluarkan cairan mukus dengan sempurna sehingga mudah terserang bakteri (infeksi).³⁰

Seng berperan sebagai kofaktor untuk hormon timulin. Defisiensi hormon ini menyebabkan kegagalan dalam proliferasi dan menurunnya fungsi sel limfosit T.⁴¹ Seng mampu memodulasi reseptor yang diperlukan untuk mengenali produk sitokin yang dilepaskan oleh makrofag atau sel T jika terjadi reaksi radang karena terpapar faktor risiko. Seng juga mampu menyebabkan sel limfosit berdiferensiasi dan berproliferasi karena adanya peningkatan produksi limfokin akibat peningkatan enzim katalase dan enzim superoksida dismutase (SOD). Jika terjadi kegagalan dalam diferensiasi dan proliferasi maka akan terjadi penurunan fungsi sel limfosit T, dimana limfosit T pada sistem kekebalan seluler berfungsi untuk mengeliminasi antigen dalam intrasel untuk mencegah terjadinya infeksi.²⁹

Selain itu, perubahan asupan vitamin A memberikan efek pada absorpsi, status dan fungsi seng. Defisiensi vitamin A yang berat mengakibatkan berkurangnya absorpsi

dan transpor seng dari limpa dan hati.⁴² Bila tubuh kekurangan asupan vitamin A maka vitamin A dimobilisasi dari hati dalam bentuk retinol yang diangkut oleh RBP (retinol binding protein), yang disintesis di dalam hati. RBP mengikat 1 molekul retinol. Dalam darah seng ditransportasikan sebagian melalui o-globulin sebanyak 20% dan retinol juga terikat pada protein transpor yang sama. Tetapi jika retinol dari makanan (atau prekusomya) berkurang maka kadar serum RBP akan turun.⁴³

KESIMPULAN

Riwayat asupan vitamin A dan asupan seng merupakan faktor yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis. Sedangkan, subjek dengan riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

SARAN

Pencegahan dermatitis pada balita dapat dilakukan dengan pemenuhan asupan vitamin A sesuai kebutuhan yang berasal dari konsumsi buah dan sayur berwarna kuning, oranye dan merah seperti wortel, tomat, pepaya, semangka, labu, jeruk dan beberapa produk makanan seperti mentega/margarin dan susu. Pemenuhan asupan seng berasal dari makanan hewani seperti hati, daging, tiram, ikan laut dan makanan laut lain. Selain itu, orangtua juga harus memperhatikan kebersihan diri anak dan keluarga serta sanitasi lingkungan tempat tinggal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT atas segala ridho dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada dosen pembimbing, seluruh responden dan subjek penelitian serta pihak-pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhardimansyah, Suaib RS, Dahlan NH. Analisis Faktor Risiko Penyakit Dermatitis di Wilayah Kerja Puskesmas [Skripsi]. Kendari: Universitas Halu Oleo. 2012.
2. World Health Organization. Epidemiology and Management of Common Skin

- Diseases in Children in Developing Countries. hal. 23 [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 29]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69229/>.
3. Lawita AJ, Sarimin S, Katundeng MY. Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Usia Sekolah di Desa Tabang Barat Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal E-Ners*. 2015;3.
 4. Selmi C, Invernizzi P, Zuin M, Ansari AA, Gershwin ME. Evaluation of Immune Function in Nutritionally At-Risk Patient. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. *Handbook of Nutrition and Immunity*. Humana Press; 2004. hal. 2.
 5. Wonggokusuma G. Akrodermatitis Enteropatika dan Defisiensi Seng. 42(12):914–7 [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 29]. Available from: http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_235Akrodermatitis%20Enteropatika%20dan%20Defisiensi%20Seng.pdf.
 6. Ramos JM, Moles-Poveda P, Tessema D, Kedir M, Safayo G, Tesfasmaria A, et al. Skin Problems in Children Under Five Years Old at A Rural Hospital in Southern Ethiopia. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2016;6(7):625–9.
 7. Nutten S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors. *Ann Nutr Metab*. 2015;66:8–16.
 8. Ludfi AS, Agustina L, Fetarayani, Baskoro, Gatot. Asosiasi Penyakit Alergi Atopi Anak dengan Atopi Orang Tua dan Faktor Lingkungan. *Jurnal Penyakit Dalam*. 2012;13(1):53-62.
 9. Gracia J Winaktu. Peran Zinc pada Respons Imun. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2011;17(44):24–34.
 10. Ramakrishnan U, Webb AL, Ologoudou Ka. Infection, Immunity, and Vitamins. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. *Handbook of Nutrition and Immunity*. Humana Press; 2004. hal. 93.
 11. Subowo. *Imunologi Klinik*. Edisi Ke-2. Bandung: Sagung Seto; 2013.
 12. Azrimaidaliza. Vitamin A , Imunitas dan Kaitannya dengan Penyakit Infeksi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2007;1(2):90–6.
 13. Shils ME, Shike M. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2006;34(9):2514.
 14. Satriyo A, Rihatmadja R. Peran Seng di Bidang Dermatologi. *Media Dermato Venerologica Indonesiana*. 2014;41(1):42–51.
 15. Hendarto A, Pringgadini K. Nilai Nutrisi Air Susu Ibu. *Indonesian Pediatric Society* [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 30]. Available from: www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/nilai-nutrisi-air-susu-ibu.
 16. Kambe T, Fukue K, Ishida R, Shiho M. Overview of Inherited Zinc Deficiency in Infants and Children. *Journal Nutrition Science Vitaminol*. 2015;61:44–6.
 17. Maulida A. Gambaran Asupan Vitamin A, Kadar Serum Seng, dan Status Gizi pada Anak Usia 9-12 Tahun. *Journal of Nutrition College*. 2015;4(2):323-28.
 18. Rahman, Vermund, Wahed, Fuchs, Baqui, Alvarez. Simultaneous Zinc and Vitamin A Supplementation in Bangladeshi Children: Randomised Double Blind Controlled Trial. *British Medical Journal*. 2001;323(7308):314.
 19. Candra A. Pengaruh Suplementasi Seng terhadap Berat Badan dan Tinggi Badan Balita. *Journal Nutrition Health*. 2017;5(1).
 20. 'Arasi F. Survei Konsumsi Makanan. In: Hardinsyah, Supariasa IDN, editors. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Edisi I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014. hal. 140–9.
 21. Sajida A, Santi DN, Naria E. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Keluhan Penyakit Kulit di Kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai Kota

- Medan Tahun 2012. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja*. 2013;2(2).
22. Tiyas Fajria Agustyani. Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Vitamin A pada Balita di Polindes Singosari Mojosongo Boyolali [Skripsi]. Surakarta: STIKES Kusuma Husada. 2012.
 23. Muhilal. Highlight of Fourty Years Research on Vitamin A Deficiency at the Center for Research and Development in Food an Nutrition. Di dalam: Scientific Speech on Retirement. Bogor:Center for Research and Development in Food and Nutrition. 2005.
 24. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 4.
 25. Koes Irianto. Menguak Dunia Mikroorganisme. Bandung: CV Yrama Widya; 2007.
 26. Soares M, Making V, Jap J. Air Kesehatan dan Kehidupan. Institute of Health Science Citra Husada Mandiri Kupang [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 20]. Available from: <http://chmk.ac.id/wp/air-kesehatan-dan-kehidupan/>
 27. Denis R. Kualitas dan Kuantitas Air Bersih untuk Pemenuhan Kebutuhan Manusia [Internet]. 2010[cited 2018 Mar 20]. Available from: <https://dokumen.tips/documents/kualitas-dan-kuantitas-air-bersih-untuk-pemenuhan-kebutuhan-560c44eb752e9.html>
 28. Oh SY, Chung J, Kim MK, Kwon SO, Cho BH. Antioxidant Nutrient Intakes and Corresponding Biomarkers Associated with The Risk of Atopic Dermatitis in Young Children. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010;64:245–52.
 29. Sus Derthi Widhyari. Peran dan Dampak Defisiensi Zinc (Zn) terhadap Sistem Tanggap Kebal. *Wartazoa*. 2012;22(3).
 30. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 92.
 31. Afriani B. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Personal Hygiene dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Surakarta. *Cendekia Medika*. 2016;2(1).
 32. Wolf. Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan. Jakarta: Gunung Agung; 2000. hal. 51.
 33. Stevens. Ilmu Keperawatan. Jakarta: EGC; 2000.
 34. Andayani LS. Perilaku Santri Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Skabies di Pondok Pesantren Ulumu Qur'an Stabat. *USU Press*. 2005;9(2):172-77
 35. Sukut SS, Arif YS, Qur'aniati N. Faktor Kejadian Diare pada Balita dengan Pendekatan Teori Nola J. Pender di IGD RSUD Ruteng. *Jurnal Pediomaternal*. 2015;3(2):230-49.
 36. Kusnoputranto H. Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2000.
 37. Humas. Kebersihan Lingkungan Pengaruhi Respon Imun Individu [Internet]. 2015 [cited 2018 Juli 5]. Available from: <http://fk.ui.ac.id/berita/kebersihan-lingkungan-pengaruhi-respon-imun-individu.html>
 38. Darwin. *Imunologi dan Infeksi*. Andalas University Press. 2006.
 39. Villamor, Fawzi. Effect of Vitamin A Suplementastion on Immune Respon and Correlation with Clinical Outcomes. *Clinical Microbiology Reviews*. 2005;18(3):446–64.
 40. Yunita Satya Pratiwi. Kekurangan Vitamin A (KVA) dan Infeksi. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2013;3(2):207–10.
 41. Prasad, Beck, Bao, Fitzgerald, Snell, Gand S. Zinc Supplementation Decreases Incidence of Infections in The Elderly: Effect of Zinc on Generation of Cytokines and Oxidative Stress. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2007;85:837–44.

42. Rahman MM, Wahed MA, Fuchs GJ, Baqui AH, Alvares JO. Synergistic Effect of Zinc and Vitamin A on The Biochemical Indexes of Vitamin A Nutrition in Children. The American Journal of Clinical Nutrition. 2002;7(1):92-98.
43. Berdanier, Zempleni. Advanced Nutrition: Macronutrients, Micronutrients and Metabolism. CRC Press; 2009. hal 309-482.

Komentar Reviuwer 1:

1. Makalah ini cukup jelas menerangkan tujuan dan masalah yang akan diteliti
2. Beberapa referensi yang dipakai sudah lebih dari 10 tahun, juga ada beberapa yang berasal dari skripsi S1. Jurnal yang menjadi referensi utama bukanlah jurnal dari terbitan terbaik, sebaiknya ditambahkan 3-4 artikel terbaru (kurang dari 10 tahun)
3. Pemberian kode "0" dan "1" untuk setiap variable tidak perlu diuraikan dengan detail dalam metode
4. Hasil penelitian telah dipaparkan sesuai dengan tujuan penelitian. Tapi hendaknya hasil SQFFQ tentang makanan (terutama buah, sayur, dan makanan lain) yang merupakan sumber vitamin A dan Zn dapat ditampilkan di hasil
5. Aplikasi praktis adalah dengan mengolah hasil SQFFQ makanan sumber vitamin A dan Zn yang dapat memberi manfaat bagi masyarakat
6. Belum ada penarikan kesimpulan yang tuntas yang dapat mencetuskan teori baru, penulis dapat menjabarkan manfaat makalah ini untuk aplikasi ke masyarakat.

Komentar Reviuwer 2:

Secara umum ide dan penulisan manuskrip ini sudah cukup baik dan menarik. Ada beberapa komponen yang perlu diperjelas dalam manuskrip :

1. Perlu diperjelas bagaimana kontrol dipilih, apakah berdasar lokasi tempat tinggal atau status sosioekonomi
2. Perlu diperjelas bagaimana SQ FFQ disusun oleh peneliti, apakah bahan makanan sudah cukup adekuat untuk kelompok subjek tersebut dan spesifik pada wilayah tersebut. Jika SQ FFQ sudah digunakan dan divalidasi maka peneliti perlu mencantumkan FFQ tersebut, apabila FFQ baru menyusun SQ FFQ-nya maka peneliti perlu menjelaskan FFQ tersebut
3. Perlu diperjelas dasar pemilihan daerah tersebut di Kota Semarang, apakah berdasarkan kejadian dermatitis? atau berdasarkan higienitas
4. Setiap anak di Indonesia mendapatkan suplemen vitamin A beberapa kali dalam setahun, harapannya bisa membantu mengatasi masalah kekurangan vitamin A. Apakah peneliti bisa menjelaskan bahwa kekurangan asupan vitamin A dalam konteks ini dapat melampaui fakta bahwa anak tersebut sudah mendapatkan suplemen vitamin A dosis tinggi. Apabila ada data mengenai rutinitas suplemen vitamin A, peneliti juga perlu menjelaskan mengenai hal itu

5. Peneliti perlu menjelaskan dasar penentuan kecukupan asupan vitamin A dan zinc pada bagian metode
6. Siapa yang diwawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui asupannya melalui SQFFQ. Dalam bagian metodenya "kuesioner kebiasaan makan pasien dengan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas". Saya menyadari mewawancarai anak usia 2 tahun cukup sulit, bagaimana peneliti dapat yakin bahwa jawaban yang diperoleh peneliti akurat
7. Peneliti perlu menjelaskan apakah jumlah sampel dalam penelitian ini memenuhi syarat sampel minimal



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[mgmi] Editor Decision

fillahdieny Arif tsani <fillahdieny@gmail.com>

25 April 2019 pukul 11.51

Kepada: Rina Purwandari <ejournal.litbangkes@gmail.com>

terimakasih atas masukannya, kami akan segera perbaiki.

Fillah Fithra Dieny

Department of Nutrition Science
Faculty of Medicine, Diponegoro University
JI Prof Soedharto SH, Tembalang. Semarang 50275, Central Java, Indonesia.
Phone/Fax (024) 845-37-08/ HP +62856-4020-4747
Website : www.gizi.undip.ac.id

[Kutipan teks disembunyikan]



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

hasil revidu pertama artikel asupan vit A

Gizimikro Media <mgizimikro@yahoo.com>

25 April 2019 pukul 11.28

Kepada: Fillahdieny Arif Tsani <fillahdieny@gmail.com>

Yth Ibu Fillah Dieny,

Bersama ini kami kirimkan hasil revidu pertama artikel dengan judul Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang, hasil revidu juga sudah dikirim melalui link OJS berikut:

<https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mgmi/login>

mohon untuk dapat memperbaiki sesuai masukan revidu, dan disubmit melalui OJS paling lambat satu minggu setelah email ini diterima, atas kerja sama dari Ibu kami mengucapkan terima kasih.

Salam hormat

Rina

Redaksi Pelaksana Jurnal MGMI

**Artikel Dermatitis Balita Revidu 1.doc**

220K

Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang

Intake of Vitamin A and Zinc (Zn) with The Incidence of Dermatitis in Toddlers Aged 2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City

ABSTRACT

Background: *The incidence of dermatitis in children has been increasing in the recent years. Vitamin A and zinc deficiency affects the incidence of dermatitis related to its function in the immune system.*

Objective: *Analyzed the great risk of vitamin A intake history and zinc intake history towards the incidence of dermatitis in toddlers aged 2-5 years old.*

Method: *This research was a case control study. The subjects were toddlers aged 2-5 years old with the numbers of subjects was 58 subjects each 29 case and control subjects were taken with consecutive sampling technique. Data that were collected was vitamin A and zinc intake history which were taken using Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ), personal hygiene and environmental sanitation which was taken by filling questionnaires. Data were analyzed using Chi-Square and multiple logistic regression test.*

Result: *A total of 79.3% of subjects were 2-3 years old. The nutritional status was averagely normal based on BW/A, BH/A and BW/BH. There were still subjects with a deficient vitamin A intake history (29.3%), deficient zinc intake history (39.7%), poor personal hygiene (46.6%), poor environmental sanitation (79.3%). Vitamin A intake history (p 0.0001), zinc intake history (p 0.001), personal hygiene (p 0.008), environmental sanitation (p 0.021) were associated with dermatitis incidence. Vitamin A intake history (p 0.019) and zinc intake history (p 0.043) were the most at risk factors for the incidence of dermatitis.*

Conclusion: *Subjects with a deficient vitamin A intake history had risk 7.9 times greater for being dermatitis. Meanwhile, subjects with a deficient zinc intake history had risk 4.3 times greater for being dermatitis.*

Keyword: *Dermatitis, vitamin A intake history, zinc intake history, personal hygiene, environmental sanitation.*

ABSTRAK (Arial, 10pt, bold, spasi 1)

Latar Belakang: Kejadian dermatitis pada anak terus meningkat beberapa tahun terakhir. Defisiensi vitamin A dan seng mempengaruhi kejadian dermatitis terkait fungsi dalam sistem imun.

Tujuan: Menganalisis besar risiko riwayat asupan vitamin A dan asupan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *case control*. Subjek balita usia 2-5 tahun sebanyak 58 subjek terdiri dari 29 subjek kasus dan kontrol diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan riwayat asupan vitamin A dan asupan seng diambil menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan dengan pengisian kuesioner. Analisis data dengan uji Chi-Square dan uji regresi logistik ganda.

Hasil: Sebanyak 79,3% subjek berusia 2-3 tahun. Status gizi rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Terdapat subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang (29,3%), riwayat asupan seng kurang (39,7%), *personal hygiene* tidak baik (46,6%), sanitasi lingkungan tidak baik (79,3%). Riwayat asupan vitamin A (p 0,0001), riwayat asupan seng (p 0,001), *personal hygiene* (p 0,008), sanitasi lingkungan (p 0,021) berhubungan dengan dermatitis. Riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Simpulan: Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis. Sedangkan subjek dengan riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

Kata Kunci: Dermatitis, riwayat asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, sanitasi lingkungan

LATAR BELAKANG

Dermatitis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terjadiannya terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Dermatitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respon terhadap pengaruh faktor eksogen dan atau faktor endogen.¹ Dermatitis sering dijumpai pada anak karena daya tahan kulit terhadap invasi patogen belum sempurna orang dewasa dan menjadi masalah utama penyebab tingginya angka morbiditas pada anak terutama di negara berkembang dan wilayah beriklim tropis karena sifatnya yang residif atau kambuh jika terpapar faktor risiko yang dapat memicu dermatitis muncul dan menjadi kronis sehingga mempengaruhi kualitas hidup penderita.²

Usia balita merupakan masa dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat sehingga perlu asupan makan yang cukup sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.³ Penelitian dalam dekade terakhir mengonfirmasi bahwa defisiensi gizi dapat mengubah respon imun dan menyebabkan insiden penyakit infeksi seperti infeksi pada kulit menjadi lebih tinggi, menyebabkan peningkatan mortalitas terutama pada anak-anak karena kulit merupakan organ pertama yang terkena dampak saat mengalami defisiensi zat gizi.^{4,5} Penyakit dermatitis berdampak besar pada kesejahteraan penderita khususnya anak, baik secara fisik maupun psikologis. Anak akan mengalami kesulitan melakukan kegiatan seperti bermain, bersekolah, mengganggu tidur dan kegiatan lainnya, sering di ejek dan mengalami kesulitan bergaul dengan teman-teman dan masyarakat sosial.³

Prevalensi penyakit kulit di negara berkembang menunjukkan angka yang tinggi yaitu 21-87%.² Tingginya angka ini belum dianggap serius sebagai masalah kesehatan yang signifikan dalam pengembangan strategi kesehatan masyarakat.⁶ Beberapa

penelitian melaporkan bahwa gangguan penyakit kulit pada anak kebanyakan terjadi di negara berpendapatan rendah, seperti Indonesia.^{6,7} Dermatitis yang sering muncul terutama pada anak adalah dermatitis atopik 0,69%, dermatitis seboroik 2,32% yang menyerang 2-5% penduduk. Menurut Kelompok Studi Dermatologi Anak (KSDAI) dari lima kota besar di Indonesia pada tahun 2000, dermatitis atopik menempati peringkat pertama (23,67%) dari sepuluh besar penyakit kulit anak dan dari sepuluh rumah sakit besar yang tersebar di seluruh Indonesia dan pada tahun 2010 kejadian dermatitis mencapai 36% angka kejadian.⁸ Data Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2011, gambaran kasus penyakit kulit dan subkutan lainnya merupakan peringkat ketiga dari sepuluh penyakit utama dengan 86% adalah dermatitis. Sebanyak empat belas provinsi mempunyai prevalensi dermatitis diatas prevalensi nasional termasuk di dalamnya Provinsi Jawa Tengah.³ Namun, hingga saat ini angka kejadian dermatitis di Kota Semarang belum diketahui secara pasti.

Defisiensi mikronutrien membawa dampak luas dan fatal, sehingga belakangan ini peneliti banyak memberikan fokus pada zat gizi mikronutrien.⁹ Salah satu penyebab timbulnya dermatitis adalah karena defisiensi beberapa jenis mikronutrien seperti vitamin A dan seng. Defisiensi vitamin paling banyak adalah defisiensi vitamin A yang mempengaruhi hingga 254 juta anak di seluruh dunia.¹⁰ Kecukupan asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dapat meningkatkan imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Seng dapat ditemukan pada semua jaringan tubuh. Kulit dan adneksanya merupakan organ dengan kandungan seng terbanyak kedua sesudah tulang dan otot, sehingga pada defisiensi seng dapat ditemukan berbagai kelainan kulit diantaranya adalah dermatitis, kulit kering dan kasar.¹⁴ Seng dibutuhkan tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun.¹⁵ Suplementasi seng dapat memperbaiki gangguan respon imun seluler pada orang dengan defisiensi seng.¹¹ Di negara berkembang yang sering terjadi malnutrisi, defisiensi seng masih menjadi masalah kesehatan karena defisiensi seng meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada anak.¹⁶

Jumlah penduduk di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang cukup padat dan sebagian besar memiliki status sosial ekonomi menengah ke bawah. Berdasarkan catatan kader posyandu, hampir setiap tahun terdapat kasus balita gizi kurang dan gizi buruk, dimana defisiensi mikronutrien sering terjadi pada anak berstatus gizi kurang. Penelitian sebelumnya menunjukkan balita yang mengalami defisiensi mikronutrien termasuk defisiensi seng mencapai 26,2%.^{17,18,19}

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik meneliti apakah asupan vitamin A dan seng (Zn) merupakan faktor risiko kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun di Kelurahan Jomblang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional retrospektif dengan pendekatan *case control* untuk menganalisis besar risiko asupan vitamin A dan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita. Penelitian dilakukan di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari Kota Semarang dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik di beberapa posyandu serta pengukuran antropometri dan pengisian kuesioner secara *door to door* ke rumah responden.

Populasi target penelitian adalah balita yang mengalami dermatitis (kasus) dan balita yang tidak mengalami dermatitis (kontrol) di Kota Semarang. Populasi terjangkau penelitian adalah balita usia 2-5 tahun yang mengalami dermatitis dan balita usia 2-5 tahun yang tidak mengalami dermatitis di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Perbandingan sampel 1 kasus : 1 kontrol. Jumlah sampel yang digunakan masing-masing 29 sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol. Pemilihan sampel dengan metode *consecutive sampling*.

Pengambilan sampel diawali dengan pengisian *informed consent* oleh responden apabila setuju mengikuti penelitian ini. Setelah mendapat persetujuan responden, peneliti melakukan skrining subjek berupa anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan bantuan dokter untuk menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Selanjutnya, dilakukan pengisian kuesioner data identitas subjek yang didalamnya ada pernyataan dermatitis dari dokter sebagai variabel terikat, kuesioner kebiasaan makan pasien dengan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas, kuesioner tertutup mengenai *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan subjek untuk mengetahui

kebersihan diri dan lingkungan sebagai variabel perancu. Pengisian kuesioner dilakukan dengan metode wawancara mendalam kepada orangtua atau pengasuh subjek penelitian.

Hasil diagnosis dokter terkait kejadian dermatitis yang dialami responden kemudian diberi kode untuk selanjutnya dilakukan analisis, dimana kode “0” untuk subjek yang mengalami dermatitis dan kode “1” untuk subjek yang tidak mengalami dermatitis. Hasil dari SQ-FFQ menunjukkan keseringan penggunaan bahan makanan serta jumlah berat bahan makanan per kali penggunaan sehingga bisa menunjukkan rata-rata asupan per hari.²⁰ Pemberian kode “0” untuk riwayat asupan vitamin A dan seng yang kurang atau berisiko apabila riwayat asupan vitamin A < 400 mcg dan riwayat asupan seng < 4 mg untuk balita usia 2-3 tahun serta riwayat asupan vitamin A < 450 mcg dan riwayat asupan seng < 5 mg balita usia 4-5 tahun. Kode “1” untuk riwayat asupan vitamin A dan seng yang cukup atau tidak berisiko apabila riwayat asupan vitamin A ≥ 400 mcg dan riwayat asupan seng ≥ 4 mg untuk balita usia 2-3 tahun serta riwayat asupan vitamin A ≥ 450 mcg dan riwayat asupan seng ≥ 5 mg balita usia 4-5 tahun.

Kuesioner *personal hygiene* digunakan untuk melihat hubungan kebersihan perorangan dengan keluhan penyakit kulit. Hasil pengisian kuesioner kemudian diberikan kode sesuai dengan perolehan nilai. Kode “0” apabila *personal hygiene* tidak baik atau jawaban benar ≤ 75 % (nilai 0-33) dan kode “1” apabila *personal hygiene* baik atau jawaban benar >75% (nilai 34-45).²¹ Kuesioner sanitasi lingkungan digunakan untuk menilai status kesehatan suatu lingkungan. Hasil pengisian kuesioner kemudian dinilai sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 dan akan dilakukan koding. Kode “0” apabila sanitasi lingkungan tidak baik atau jumlah nilai <334. Kode “1” apabila sanitasi lingkungan baik atau jumlah nilai ≥ 334. Penelitian ini telah mendapatkan perijinan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian dan Kesehatan FK UNDIP dan RSUP dr. Kariadi Semarang dengan Nomor 202/EC/FK-RSDK/IV/2018.

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan program *Statistical Packages for Social Science* (SPSS) dalam melakukan analisis univariat untuk mendeskripsikan variabel. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel dengan variabel terikat menggunakan uji Chi-Square (Uji X^2) dan analisis

multivariat untuk menganalisis variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian dermatitis menggunakan uji regresi logistik ganda.

HASIL

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui karakteristik subjek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Katakteristik Subjek

Variabel	n	%
Usia		
2 – 3 tahun	46	79,3
4 – 5 tahun	12	20,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	41,4
Perempuan	34	58,6
BB/U		
Gizi Kurang	10	17,2
Gizi Baik	47	81,1
Gizi Lebih	1	1,7
TB/U		
Sangat Pendek	2	3,4
Pendek	12	20,7
Normal	42	72,5
Tinggi	2	3,4
BB/TB		
Kurus	2	3,4
Normal	50	86,2
Gemuk	6	10,4
Riwayat Asupan Vitamin A		
Kurang	17	29,3
Cukup	41	70,7
Riwayat Asupan Seng		
Kurang	23	39,7
Cukup	35	60,3
Personal Hygiene		
Tidak Baik	27	46,6
Baik	31	53,4
Sanitasi Lingkungan		
Tidak Baik	46	79,3
Baik	12	20,7

Berdasarkan tabel karakteristik subjek diatas diketahui sebanyak 79,3% subjek penelitian berusia 2-3 tahun. Perbandingan jenis kelamin subjek penelitian hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Status gizi subjek penelitian rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Sebanyak 17 subjek (29,3%) masih memiliki riwayat asupan vitamin A kurang, 23 subjek (39,7%) masih memiliki riwayat asupan seng kurang dan 27 subjek (46,6%) masih memiliki *personal hygiene* yang tidak baik. Sedangkan jika melihat sanitasi lingkungan, rata-rata subjek memiliki sanitasi lingkungan tidak baik yaitu sebanyak 46 subjek (79,3%).

Berdasarkan kuesioner diketahui bahwa sebanyak 72,4% subjek memiliki sumber air yang bukan kepunyaan sendiri, berbau, berwarna dan berasa, 81,03% subjek sudah memiliki jamban yang layak, 84,5% subjek sudah mempunyai selokan tertutup dan 46,6% subjek sudah mempunyai tempat pembuangan sampah yang kedap air dan tertutup. Sehingga, masalah utama sanitasi lingkungan yang dialami subjek penelitian adalah pada penggunaan air bersih.

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan antara faktor-faktor yang berisikoterhadap kejadian dermatitis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI	
	n	%	n	%			min	max
Riwayat Asupan Vitamin A								
Kurang	15	51,7	2	6,9	0,001 ^a	14,5	2,89	72,39
Cukup	14	48,3	27	93,1				
Riwayat Asupan Seng								
Kurang	18	62,1	5	17,2	0,001 ^b	7,9	2,32	26,63
Cukup	11	37,9	24	82,8				
Personal Hygiene								
Tidak Baik	19	65,5	8	27,6	0,008 ^b	4,9	1,63	15,25
Baik	10	34,5	21	72,4				
Sanitasi Lingkungan								
Tidak Baik	27	93,1	19	65,5	0,021 ^a	7,1	1,395	36,18
Baik	2	6,9	10	24,5				

^aUji *Chi-Square Fisher's Exact Test*

^bUji *Chi-Square Continuity Correction*

Berdasarkan tabel analisis hubungan diatas, diketahui bahwa asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, dan sanitasi lingkungan signifikan dengan kejadian dermatitis. Analisis multivariat selanjutnya dilakukan untuk menganalisis variabel yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis uji regresi logistik ganda menunjukkan faktor yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis adalah riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	B	p	OR	95%CI	
				min	max
Riwayat Asupan Vitamin A	2,066	0,019	7,9	1,410	44,177
Riwayat Asupan Seng	1,435	0,043	4,3	1,045	16,881
<i>Personal Hygiene</i>	1,307	0,051	3,7	0,994	13,742
Konstanta	-3,138				

^cUji Regresi Logistik Ganda

Subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A cukup (95%CI: 1,410-44,177). Selain itu, subjek yang mempunyai riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan seng yang cukup (95%CI: 1,045-16,881). Berdasarkan perhitungan probabilitas, subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng yang kurang dari kebutuhan mempunyai risiko 58% mengalami dermatitis.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data asupan vitamin A pada penelitian ini, diketahui bahwa balita yang memiliki riwayat asupan vitamin A kurang yaitu sebesar 29,3%, angka ini lebih besar dari penelitian sebelumnya yang dilakukan di Boyolali dengan subjek balita usia 1-5 tahun yang menyatakan sebanyak 15,1% balita mempunyai asupan vitamin A yang

kurang.²² Hal ini perlu mendapatkan perhatian khusus, karena apabila seorang balita mengalami defisiensi vitamin A maka akan terjadi gangguan masalah klinis pada kulit yang berkaitan dengan imun, efek ini kemudian dikenal dapat meningkatkan mortalitas dari penyakit infeksi. Hal ini disebabkan vitamin A memiliki peranan penting terutama bagi imunitas tubuh.²³

Berdasarkan analisis SQFFQ diketahui bahwa balita yang memiliki asupan vitamin A kurang adalah balita yang jarang mengonsumsi beraneka ragam buah dan sayur. Buah yang biasanya dikonsumsi adalah buah yang diperoleh dari lingkungan dekat rumah tinggal mereka yaitu buah salak, pisang, pepaya dan belimbing. Selain itu, konsumsi sayur hijau juga tidak banyak, kebanyakan balita hanya mengonsumsi kuah dari sayur yang disajikan oleh orangtua atau pengasuh. Banyak balita yang lebih sering mengonsumsi jajanan seperti wafer, coklat dan roti kemasan yang mempunyai kandungan vitamin A rendah. Hanya sedikit balita yang mengonsumsi minyak fortifikasi vitamin A karena kebanyakan dari orangtua balita menggunakan minyak goreng curah untuk mengolah makanan.

Data asupan seng yang dikumpulkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat 39,7% balita yang mempunyai riwayat asupan seng yang kurang, angka ini lebih besar dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2017 di daerah yang sama dengan subjek balita usia 2-5 tahun yaitu sebanyak 26,2% balita mengalami defisiensi seng.¹⁹ Hal ini juga perlu mendapatkan perhatian khusus karena jika seseorang mengalami defisiensi seng maka akan menimbulkan masalah kulit akibat gangguan sel imun berupa reduksi pada pengembangan sel T, *thymic hormone released* dan fungsi sel T. Rendahnya kadar seng dalam tubuh mengakibatkan meningkatnya kejadian infeksi karena terjadi penurunan sistem tanggap kebal.^{4,5,14}

Berdasarkan analisis SQ-FFQ diketahui bahwa kandungan seng tinggi pada makanan yang dikonsumsi balita berasal dari susu kental manis dan produk susu formula. Namun, masih terdapat balita yang memiliki asupan seng kurang karena tidak mengonsumsi susu kental manis dan produk susu formula. Selain itu banyak balita yang jarang mengonsumsi makanan hewani seperti hati dan makanan laut, dimana makanan tinggi sumber seng ada pada makanan laut, tiram, daging, dan produk susu banyak terdapat kandungan seng.²⁴

Dermatitis juga bisa terjadi karena *personal hygiene*. Data penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 27 (46,6%) subjek penelitian mempunyai *personal*

hygiene yang kurang baik. Berdasarkan data yang diambil, *personal hygiene* tidak baik pada balita subjek penelitian adalah kebiasaan balita yang menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain, tidak membersihkan/menyikat kuku menggunakan sabun saat mandi, tidak mengganti pakaian setelah berkeringat, menjemur handuk basah di dalam kamar, dan menjemur kasur dan bantal lebih dari dua minggu. Dari kelima kebiasaan buruk yang dilakukan oleh subjek penelitian, kebiasaan yang paling banyak dilakukan adalah menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain. Menurut Irianto sabun digunakan untuk mencuci tubuh saat mandi, oleh buih sabun semua kotoran dan kuman yang melekat mengotori kulit akan lepas dari permukaan kulit.²⁵

Pemeliharaan kesehatan kulit tidak dapat terlepas dari kebersihan lingkungan. Data penelitian menunjukkan mayoritas sebanyak 46 (79,3%) subjek penelitian mempunyai sanitasi lingkungan yang kurang baik. Penentuan status sanitasi lingkungan subjek penelitian meliputi penggunaan air bersih, ketersediaan jamban keluarga, tempat pembuangan air limbah dan pembuangan sampah. Berdasarkan hal tersebut, diketahui sebanyak 42 subjek (72,4%) penelitian mempunyai sarana air bersih yang bukan milik sendiri, berbau, berwarna dan berasa. Air merupakan suatu sarana untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat karena air merupakan salah satu media berbagai macam penularan penyakit.²⁶ Air yang berkualitas harus memenuhi syarat fisik yaitu tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau. Air yang berwarna berarti mengandung bahan koloid dan bahan yang terlarut dalam air yang berbahaya bagi kesehatan. Air yang berbau dan berasa terjadi akibat adanya bahan-bahan organik yang sedang mengalami dekomposisi (penguraian) oleh mikroorganisme air.²⁷

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan menunjukkan ada hubungan riwayat asupan vitamin A dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami kejadian dermatitis 14,5 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan vitamin A cukup. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Korea yang menunjukkan bahwa subjek yang mempunyai asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.²⁸ Asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dalam imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A

dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Riwayat asupan seng juga berhubungan dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan seng kurang berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,9 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan seng cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Bogor yang menyatakan bahwa kekurangan seng dapat menyebabkan dermatitis.²⁹ Seng dibutuhkan oleh tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun¹⁵. Seng memiliki fungsi imunitas antara lain dalam fungsi sel T dan pembentukan antibodi oleh sel B, serta pertahanan non spesifik.³⁰

Variabel perancu pada penelitian ini adalah *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan. Setelah dianalisis, ada hubungan *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis dimana besar risiko subjek dengan *personal hygiene* tidak baik adalah 4,9 kali lebih besar daripada subjek dengan *personal hygiene* tergolong baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sukaraya yang menyatakan bahwa ada hubungan *personal hygiene* dengan keluhan penyakit kulit.³¹

Personal hygiene kurang dan menurunnya daya tahan tubuh menyebabkan bakteri, virus, jamur, dan parasit mudah masuk kedalam tubuh.²¹ Kebersihan kulit diperoleh seseorang dengan mandi yang dilakukan dua kali sehari untuk kebutuhan integritas kulit, sehingga tubuh terhindar dari penyakit infeksi.³² Kebersihan kuku bertujuan untuk membersihkan dan mengembalikan batas-batas kulit tepi kuku ke keadaan normal serta mencegah terjadinya perkembangan kuman penyakit.³³ Pakaian banyak menyerap keringat dan kotoran yang dikeluarkan oleh kulit. Pakaian bersentuhan langsung dengan kulit sehingga apabila pakaian yang basah karena keringat dan kotor akan menjadi tempat berkembangnya bakteri di kulit.²⁵ Menurut sebuah penelitian, pemakaian handuk tidak diperbolehkan dipakai bersama-sama karena mudah menularkan bakteri dari penderita ke orang lain. Apalagi bila handuk yang dipakai tidak dijemur dibawah terik matahari atau tidak dicuci dalam jangka waktu yang lama maka kemungkinan jumlah bakteri yang ada pada handuk akan meningkat dan sangat berisiko menimbulkan penyakit kulit. Kuman penyebab penyakit kulit paling sering hidup dan berkembang biak di perlengkapan tidur. Oleh sebab itu perlu

menjemur kasur seminggu sekali dan mengganti sprei sekali seminggu, sehingga dapat mengurangi perkembangbiakan kuman penyakit kulit.³⁴

Variabel perancu lain terkait dengan kejadian dermatitis adalah sanitasi lingkungan. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian dermatitis dimana subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang tidak baik berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,1 kali lebih besar daripada subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang baik. Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Agsa yang menyatakan bahwa ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan keluhan penyakit kulit.²¹

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup kebersihan air, jamban, pembuangan limbah air, dan pembuangan sampah.³⁵ Limbah air dapat menjadi tempat berkembangbiaknya mikroorganisme patogen dan menjadi media transmisi penyakit menular apabila pembuangannya tidak memenuhi persyaratan teknis.³⁶ Feses dapat menjadi media berbagai penyakit apabila tempat pembuangan feses (jamban) tidak memenuhi kriteria jamban sehat. Secara umum pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan akan dapat mengakibatkan berkembang biaknya serangga dan tikus, dapat menjadi sumber pengotoran tanah, pencemaran air dalam tanah, dan pencemaran udara, serta dapat menjadi tempat berkembangbiaknya kuman penyakit yang membahayakan kesehatan.²¹

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Berdasarkan uji regresi logistik ganda, riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) merupakan faktor yang paling berisiko mengalami kejadian dermatitis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa asupan vitamin A dan seng yang kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.^{28,29} *Personal hygiene* tidak termasuk faktor yang paling mempengaruhi dermatitis dikarenakan tidak semua yang mengalami dermatitis mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik begitupun dengan yang tidak mengalami dermatitis tidak semua mempunyai *personal hygiene* yang baik. Sanitasi lingkungan juga tidak termasuk faktor yang paling berisiko mempengaruhi dermatitis dikarenakan hampir seluruh subjek penelitian memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik.

Berbagai pajanan mikroorganisme di lingkungan tempat tinggal individu ikut membentuk pola perkembangan respons imun individu yang mempengaruhi kerentanan seseorang terhadap kejadian penyakit infeksi.³⁷ Respon imun non-spesifik dan spesifik pada kenyataannya tidak terjadi secara terpisah, tetapi terjadi dengan saling melengkapi dan mempengaruhi satu sama lain. Imunitas non-spesifik berperan sebagai pertahanan pertama terhadap agen infeksius, dimana mikroorganisme patogen akan dihancurkan sebelum berkembang biak dan sebelum menimbulkan infeksi. Apabila pertahanan pertama tidak dapat mencegah infeksi sehingga menimbulkan penyakit, maka sistem imun spesifik akan diaktivasi. Penyembuhan melalui respon imun spesifik akan meninggalkan memori imunologi yang spesifik sehingga infeksi selanjutnya dengan agen infeksius yang sama tidak akan menimbulkan penyakit.³⁸

Riwayat asupan vitamin A yang kurang mempengaruhi imunitas seluler yaitu mempengaruhi kekebalan alami antara lain dapat menurunkan berat kelenjar timus. Penurunan berat kelenjar timus akan menurunkan aktivitas timulin sehingga menurunkan jumlah limfosit yang mempengaruhi diferensiasi dan fungsi sel T.^{11,39} Vitamin A terutama retinol juga mempengaruhi diferensiasi limfosit B.⁴⁰ Selain itu, defisiensi vitamin A menyebabkan integritas mukosa epitel terganggu dengan menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel-sel epitel bersisik dan kering (keratinized). Kulit menjadi kasar dan luka sukar sembuh. Membran mukosa tidak dapat mengeluarkan cairan mukus dengan sempurna sehingga mudah terserang bakteri (infeksi).³⁰

Seng berperan sebagai kofaktor untuk hormon timulin. Defisiensi hormon ini menyebabkan kegagalan dalam proliferasi dan menurunnya fungsi sel limfosit T.⁴¹ Seng mampu memodulasi reseptor yang diperlukan untuk mengenali produk sitokin yang dilepaskan oleh makrofag atau sel T jika terjadi reaksi radang karena terpapar faktor risiko. Seng juga mampu menyebabkan sel limfosit berdiferensiasi dan berproliferasi karena adanya peningkatan produksi limfokin akibat peningkatan enzim katalase dan enzim superoksida dismutase (SOD). Jika terjadi kegagalan dalam diferensiasi dan proliferasi maka akan terjadi penurunan fungsi sel limfosit T, dimana limfosit T pada sistem kekebalan seluler berfungsi untuk mengeliminasi antigen dalam intrasel untuk mencegah terjadinya infeksi.²⁹

Selain itu, perubahan asupan vitamin A memberikan efek pada absorpsi, status dan fungsi seng. Defisiensi vitamin A yang berat mengakibatkan berkurangnya absorpsi

dan transpor seng dari limpa dan hati.⁴² Bila tubuh kekurangan asupan vitamin A maka vitamin A dimobilisasi dari hati dalam bentuk retinol yang diangkut oleh RBP (retinol binding protein), yang disintesis di dalam hati. RBP mengikat 1 molekul retinol. Dalam darah seng ditransportasikan sebagian melalui o-globulin sebanyak 20% dan retinol juga terikat pada protein transpor yang sama. Tetapi jika retinol dari makanan (atau prekusornya) berkurang maka kadar serum RBP akan turun.⁴³

KESIMPULAN

Riwayat asupan vitamin A dan asupan seng merupakan faktor yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis. Sedangkan, subjek dengan riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

SARAN

Pencegahan dermatitis pada balita dapat dilakukan dengan pemenuhan asupan vitamin A sesuai kebutuhan yang berasal dari konsumsi buah dan sayur berwarna kuning, oranye dan merah seperti wortel, tomat, pepaya, semangka, labu, jeruk dan beberapa produk makanan seperti mentega/margarin dan susu. Pemenuhan asupan seng berasal dari makanan hewani seperti hati, daging, tiram, ikan laut dan makanan laut lain. Selain itu, orangtua juga harus memperhatikan kebersihan diri anak dan keluarga serta sanitasi lingkungan tempat tinggal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT atas segala ridho dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada dosen pembimbing, seluruh responden dan subjek penelitian serta pihak-pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhardimansyah, Suaib RS, Dahlan NH. Analisis Faktor Risiko Penyakit Dermatitis di Wilayah Kerja Puskesmas [Skripsi]. Kendari: Universitas Halu Oleo. 2012.
2. World Health Organization. Epidemiology and Management of Common Skin

- Diseases in Children in Developing Countries. hal. 23 [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 29]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69229/>.
3. Lawita AJ, Sarimin S, Katundeng MY. Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Usia Sekolah di Desa Tabang Barat Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal E-Ners*. 2015;3.
 4. Selmi C, Invernizzi P, Zuin M, Ansari AA, Gershwin ME. Evaluation of Immune Function in Nutritionally At-Risk Patient. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. *Handbook of Nutrition and Immunity*. Humana Press; 2004. hal. 2.
 5. Wunggokusuma G. Akrodermatitis Enteropatika dan Defisiensi Seng. 42(12):914–7 [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 29]. Available from: http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_235Akrodermatitis%20Enteropatika%20dan%20Defisiensi%20Seng.pdf.
 6. Ramos JM, Moles-Poveda P, Tessema D, Kedir M, Safayo G, Tesfasmaria A, et al. Skin Problems in Children Under Five Years Old at A Rural Hospital in Southern Ethiopia. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2016;6(7):625–9.
 7. Nutten S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors. *Ann Nutr Metab*. 2015;66:8–16.
 8. Ludfi AS, Agustina L, Fetarayani, Baskoro, Gatot. Asosiasi Penyakit Alergi Atopi Anak dengan Atopi Orang Tua dan Faktor Lingkungan. *Jurnal Penyakit Dalam*. 2012;13(1):53-62.
 9. Gracia J Winaktu. Peran Zinc pada Respons Imun. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2011;17(44):24–34.
 10. Ramakrishnan U, Webb AL, Ologoudou Ka. Infection, Immunity, and Vitamins. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. *Handbook of Nutrition and Immunity*. Humana Press; 2004. hal. 93.
 11. Subowo. *Imunologi Klinik*. Edisi Ke-2. Bandung: Sagung Seto; 2013.
 12. Azrimaidaliza. Vitamin A , Imunitas dan Kaitannya dengan Penyakit Infeksi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2007;1(2):90–6.
 13. Shils ME, Shike M. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2006;34(9):2514.
 14. Satriyo A, Rihatmadja R. Peran Seng di Bidang Dermatologi. *Media Dermato Venerologica Indonesiana*. 2014;41(1):42–51.
 15. Hendarto A, Pringgadini K. Nilai Nutrisi Air Susu Ibu. *Indonesian Pediatric Society* [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 30]. Available from: www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/nilai-nutrisi-air-susu-ibu.
 16. Kambe T, Fukue K, Ishida R, Shiho M. Overview of Inherited Zinc Deficiency in Infants and Children. *Journal Nutrition Science Vitaminol*. 2015;61:44–6.
 17. Maulida A. Gambaran Asupan Vitamin A, Kadar Serum Seng, dan Status Gizi pada Anak Usia 9-12 Tahun. *Journal of Nutrition College*. 2015;4(2):323-28.
 18. Rahman, Vermund, Wahed, Fuchs, Baqui, Alvarez. Simultaneous Zinc and Vitamin A Supplementation in Bangladeshi Children: Randomised Double Blind Controlled Trial. *British Medical Journal*. 2001;323(7308):314.
 19. Candra A. Pengaruh Suplementasi Seng terhadap Berat Badan dan Tinggi Badan Balita. *Journal Nutrition Health*. 2017;5(1).
 20. 'Arasi F. Survei Konsumsi Makanan. In: Hardinsyah, Supariasa IDN, editors. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Edisi I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014. hal. 140–9.
 21. Sajida A, Santi DN, Naria E. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Keluhan Penyakit Kulit di Kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai Kota

- Medan Tahun 2012. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja*. 2013;2(2).
22. Tiyas Fajria Agustyani. Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Vitamin A pada Balita di Polindes Singosari Mojosongo Boyolali [Skripsi]. Surakarta: STIKES Kusuma Husada. 2012.
 23. Muhilal. Highlight of Fourty Years Research on Vitamin A Deficiency at the Center for Research and Development in Food an Nutrition. Di dalam: Scientific Speech on Retirement. Bogor:Center for Research and Development in Food and Nutrition. 2005.
 24. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 4.
 25. Koes Irianto. Menguak Dunia Mikroorganisme. Bandung: CV Yrama Widya; 2007.
 26. Soares M, Making V, Jap J. Air Kesehatan dan Kehidupan. Institute of Health Science Citra Husada Mandiri Kupang [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 20]. Available from: <http://chmk.ac.id/wp/air-kesehatan-dan-kehidupan/>
 27. Denis R. Kualitas dan Kuantitas Air Bersih untuk Pemenuhan Kebutuhan Manusia [Internet]. 2010[cited 2018 Mar 20]. Available from: <https://dokumen.tips/documents/kualitas-dan-kuantitas-air-bersih-untuk-pemenuhan-kebutuhan-560c44eb752e9.html>
 28. Oh SY, Chung J, Kim MK, Kwon SO, Cho BH. Antioxidant Nutrient Intakes and Corresponding Biomarkers Associated with The Risk of Atopic Dermatitis in Young Children. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010;64:245–52.
 29. Sus Derthi Widhyari. Peran dan Dampak Defisiensi Zinc (Zn) terhadap Sistem Tanggap Kebal. *Wartazoa*. 2012;22(3).
 30. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 92.
 31. Afriani B. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Personal Hygiene dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Surakarta. *Cendekia Medika*. 2016;2(1).
 32. Wolf. Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan. Jakarta: Gunung Agung; 2000. hal. 51.
 33. Stevens. Ilmu Keperawatan. Jakarta: EGC; 2000.
 34. Andayani LS. Perilaku Santri Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Skabies di Pondok Pesantren Ulumu Qur'an Stabat. *USU Press*. 2005;9(2):172-77
 35. Sukut SS, Arif YS, Qur'aniati N. Faktor Kejadian Diare pada Balita dengan Pendekatan Teori Nola J. Pender di IGD RSUD Ruteng. *Jurnal Pediomaternal*. 2015;3(2):230-49.
 36. Kusnoputranto H. Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2000.
 37. Humas. Kebersihan Lingkungan Pengaruhi Respon Imun Individu [Internet]. 2015 [cited 2018 Juli 5]. Available from: <http://fk.ui.ac.id/berita/kebersihan-lingkungan-pengaruhi-respon-imun-individu.html>
 38. Darwin. *Imunologi dan Infeksi*. Andalas University Press. 2006.
 39. Villamor, Fawzi. Effect of Vitamin A Suplementastion on Immune Respon and Correlation with Clinical Outcomes. *Clinical Microbiology Reviews*. 2005;18(3):446–64.
 40. Yunita Satya Pratiwi. Kekurangan Vitamin A (KVA) dan Infeksi. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2013;3(2):207–10.
 41. Prasad, Beck, Bao, Fitzgerald, Snell, Gand S. Zinc Supplementation Decreases Incidence of Infections in The Elderly: Effect of Zinc on Generation of Cytokines and Oxidative Stress. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2007;85:837–44.

42. Rahman MM, Wahed MA, Fuchs GJ, Baqui AH, Alvares JO. Synergistic Effect of Zinc and Vitamin A on The Biochemical Indexes of Vitamin A Nutrition in Children. The American Journal of Clinical Nutrition. 2002;7(1):92-98.
43. Berdanier, Zempleni. Advanced Nutrition: Macronutrients, Micronutrients and Metabolism. CRC Press; 2009. hal 309-482.

Komentar Reviuwer 1:

1. Makalah ini cukup jelas menerangkan tujuan dan masalah yang akan diteliti
2. Beberapa referensi yang dipakai sudah lebih dari 10 tahun, juga ada beberapa yang berasal dari skripsi S1. Jurnal yang menjadi referensi utama bukanlah jurnal dari terbitan terbaik, sebaiknya ditambahkan 3-4 artikel terbaru (kurang dari 10 tahun)
3. Pemberian kode "0" dan "1" untuk setiap variable tidak perlu diuraikan dengan detail dalam metode
4. Hasil penelitian telah dipaparkan sesuai dengan tujuan penelitian. Tapi hendaknya hasil SQFFQ tentang makanan (terutama buah, sayur, dan makanan lain) yang merupakan sumber vitamin A dan Zn dapat ditampilkan di hasil
5. Aplikasi praktis adalah dengan mengolah hasil SQFFQ makanan sumber vitamin A dan Zn yang dapat memberi manfaat bagi masyarakat
6. Belum ada penarikan kesimpulan yang tuntas yang dapat mencetuskan teori baru, penulis dapat menjabarkan manfaat makalah ini untuk aplikasi ke masyarakat.

Komentar Reviuwer 2:

Secara umum ide dan penulisan manuskrip ini sudah cukup baik dan menarik. Ada beberapa komponen yang perlu diperjelas dalam manuskrip :

1. Perlu diperjelas bagaimana kontrol dipilih, apakah berdasar lokasi tempat tinggal atau status sosioekonomi
2. Perlu diperjelas bagaimana SQ FFQ disusun oleh peneliti, apakah bahan makanan sudah cukup adekuat untuk kelompok subjek tersebut dan spesifik pada wilayah tersebut. Jika SQ FFQ sudah digunakan dan divalidasi maka peneliti perlu mencantumkan FFQ tersebut, apabila FFQ baru menyusun SQ FFQ-nya maka peneliti perlu menjelaskan FFQ tersebut
3. Perlu diperjelas dasar pemilihan daerah tersebut di Kota Semarang, apakah berdasarkan kejadian dermatitis? atau berdasarkan higienitas
4. Setiap anak di Indonesia mendapatkan suplemen vitamin A beberapa kali dalam setahun, harapannya bisa membantu mengatasi masalah kekurangan vitamin A. Apakah peneliti bisa menjelaskan bahwa kekurangan asupan vitamin A dalam konteks ini dapat melampaui fakta bahwa anak tersebut sudah mendapatkan suplemen vitamin A dosis tinggi. Apabila ada data mengenai rutinitas suplemen vitamin A, peneliti juga perlu menjelaskan mengenai hal itu

5. Peneliti perlu menjelaskan dasar penentuan kecukupan asupan vitamin A dan zinc pada bagian metode
6. Siapa yang diwawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui asupannya melalui SQFFQ. Dalam bagian metodenya "kuesioner kebiasaan makan pasien dengan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas". Saya menyadari mewawancarai anak usia 2 tahun cukup sulit, bagaimana peneliti dapat yakin bahwa jawaban yang diperoleh peneliti akurat
7. Peneliti perlu menjelaskan apakah jumlah sampel dalam penelitian ini memenuhi syarat sampel minimal



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

hasil revidu pertama artikel asupan vit A

Gizimikro Media <mgizimikro@yahoo.com>

20 Mei 2019 pukul 16.09

Kepada: Fillahdieny Arif Tsani <fillahdieny@gmail.com>

Yth Ibu Fillah Dieny,

Bersama ini kami kirimkan hasil revidu pertama artikel dengan judul Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang, hasil revidu juga sudah dikirim melalui link OJS berikut:

<https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mgmi/login>

mohon untuk dapat memperbaiki sesuai masukan revidu, dan disubmit melalui OJS atau dikirim ke email ini paling lambat satu minggu setelah email ini diterima, atas kerja sama dari Ibu kami mengucapkan terima kasih.

[Kutipan teks disembunyikan]

**Artikel Dermatitis Balita Revidu 1.doc**

220K



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

hasil revidu pertama artikel asupan vit A

fillahdieny Arif tsani <fillahdieny@gmail.com>
Kepada: Gizimikro Media <mgizimikro@yahoo.com>

23 Mei 2019 pukul 12.24

ykh Dewan Redaksi Media Gizi Mikro
berikut kami lampiran revisi artikel kami, mohon dicek terlebih dahulu. semoga dapat
diproses selanjutnya.

terimakasih

Fillah Fithra Dieny

Department of Nutrition Science
Faculty of Medicine, Diponegoro University
JI Prof Soedharto SH, Tembalang. Semarang 50275, Central Java, Indonesia.
Phone/Fax (024) 845-37-08/ HP +62856-4020-4747
Website : www.gizi.undip.ac.id

[Kutipan teks disembunyikan]



Artikel Dermatitis Balita Revisi 1.doc
232K

**Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita
Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang**

**Intake of Vitamin A and Zinc (Zn) with The Incidence of Dermatitis in Toddlers Aged
2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City**

ABSTRACT

Background: *The incidence of dermatitis in children has been increasing in the recent years. Vitamin A and zinc deficiency affects the incidence of dermatitis related to its function in the immune system.*

Objective: *Analyzed the great risk of vitamin A intake history and zinc intake history towards the incidence of dermatitis in toddlers aged 2-5 years old.*

Method: *This research was a case control study. The subjects were toddlers aged 2-5 years old with the numbers of subjects was 58 subjects each 29 case and control subjects were taken with consecutive sampling technique. Data that were collected was vitamin A and zinc intake history which were taken using Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ), personal hygiene and environmental sanitation which was taken by filling questionnaires. Data were analyzed using Chi-Square and multiple logistic regression test.*

Result: *A total of 79.3% of subjects were 2-3 years old. The nutritional status was averagely normal based on BW/A, BH/A and BW/BH. There were still subjects with a deficient vitamin A intake history (29.3%), deficient zinc intake history (39.7%), poor personal hygiene (46.6%), poor environmental sanitation (79.3%). Vitamin A intake history (p 0.0001), zinc intake history (p 0.001), personal hygiene (p 0.008), environmental sanitation (p 0.021) were associated with dermatitis incidence. Vitamin A intake history (p 0,019) and zinc intake history (p 0.043) were the most at risk factors for the incidence of dermatitis.*

Conclusion: *Subjects with a deficient vitamin A intake history had risk 7.9 times greater for being dermatitis. Meanwhile, subjects with a deficient zinc intake history had risk 4.3 times greater for being dermatitis.*

Keyword: *Dermatitis, vitamin A intake history, zinc intake history, personal hygiene, environmental sanitation.*

ABSTRAK (Arial, 10pt, bold, spasi 1)

Latar Belakang: Kejadian dermatitis pada anak terus meningkat beberapa tahun terakhir. Defisiensi vitamin A dan seng mempengaruhi kejadian dermatitis terkait fungsi dalam sistem imun.

Tujuan: Menganalisis besar risiko riwayat asupan vitamin A dan asupan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *case control*. Subjek balita usia 2-5 tahun sebanyak 58 subjek terdiri dari 29 subjek kasus dan kontrol diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan riwayat asupan vitamin A dan asupan seng diambil menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan dengan pengisian kuesioner. Analisis data dengan uji Chi-Square dan uji regresi logistik ganda.

Hasil: Sebanyak 79,3% subjek berusia 2-3 tahun. Status gizi rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Terdapat subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang (29,3%), riwayat asupan seng kurang (39,7%), *personal hygiene* tidak baik (46,6%), sanitasi lingkungan tidak baik (79,3%). Riwayat asupan vitamin A (p 0,0001), riwayat asupan seng (p 0,001), *personal hygiene* (p 0,008), sanitasi lingkungan (p 0,021) berhubungan dengan dermatitis. Riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Simpulan: Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis. Sedangkan subjek dengan riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

Kata Kunci: Dermatitis, riwayat asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, sanitasi lingkungan

LATAR BELAKANG

Dermatitis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang kejadiannya terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Dermatitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respon terhadap pengaruh faktor eksogen dan atau faktor endogen.¹ Dermatitis sering dijumpai pada anak karena daya tahan kulit terhadap invasi patogen belum sempurna orang dewasa dan menjadi masalah utama penyebab tingginya angka morbiditas pada anak terutama di negara berkembang dan wilayah beriklim tropis karena sifatnya yang residif atau kambuh jika terpapar faktor risiko yang dapat memicu dermatitis muncul dan menjadi kronis sehingga mempengaruhi kualitas hidup penderita.²

Usia balita merupakan masa dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat sehingga perlu asupan makan yang cukup sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.³ Penelitian dalam dekade terakhir mengonfirmasi bahwa defisiensi gizi dapat mengubah respon imun dan menyebabkan insiden penyakit infeksi seperti infeksi pada kulit menjadi lebih tinggi, menyebabkan peningkatan mortalitas terutama pada anak-anak karena kulit merupakan organ pertama yang terkena dampak saat mengalami defisiensi zat gizi.^{4,5} Penyakit dermatitis berdampak besar pada kesejahteraan penderita khususnya anak, baik secara fisik maupun psikologis. Anak akan mengalami kesulitan melakukan kegiatan seperti bermain, bersekolah, mengganggu tidur dan kegiatan lainnya, sering di ejek dan mengalami kesulitan bergaul dengan teman-teman dan masyarakat sosial.³

Prevalensi penyakit kulit di negara berkembang menunjukkan angka yang tinggi yaitu 21-87%.² Tingginya angka ini belum dianggap serius sebagai masalah kesehatan yang signifikan dalam pengembangan strategi kesehatan masyarakat.⁶ Beberapa

penelitian melaporkan bahwa gangguan penyakit kulit pada anak kebanyakan terjadi di negara berpenghasilan rendah, seperti Indonesia.^{6,7} Dermatitis yang sering muncul terutama pada anak adalah dermatitis atopik 0,69%, dermatitis seboroik 2,32% yang menyerang 2-5% penduduk. Menurut Kelompok Studi Dermatologi Anak (KSDAI) dari lima kota besar di Indonesia pada tahun 2000, dermatitis atopik menempati peringkat pertama (23,67%) dari sepuluh besar penyakit kulit anak dan dari sepuluh rumah sakit besar yang tersebar di seluruh Indonesia dan pada tahun 2010 kejadian dermatitis mencapai 36% angka kejadian.⁸ Data Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2011, gambaran kasus penyakit kulit dan subkutan lainnya merupakan peringkat ketiga dari sepuluh penyakit utama dengan 86% adalah dermatitis. Sebanyak empat belas provinsi mempunyai prevalensi dermatitis diatas prevalensi nasional termasuk di dalamnya Provinsi Jawa Tengah.³ Namun, hingga saat ini angka kejadian dermatitis di Kota Semarang belum diketahui secara pasti.

Defisiensi mikronutrien membawa dampak luas dan fatal, sehingga belakangan ini peneliti banyak memberikan fokus pada zat gizi mikronutrien.⁹ Salah satu penyebab timbulnya dermatitis adalah karena defisiensi beberapa jenis mikronutrien seperti vitamin A dan seng. Defisiensi vitamin paling banyak adalah defisiensi vitamin A yang mempengaruhi hingga 254 juta anak di seluruh dunia.¹⁰ Kecukupan asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dapat meningkatkan imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Seng dapat ditemukan pada semua jaringan tubuh. Kulit dan adneksanya merupakan organ dengan kandungan seng terbanyak kedua sesudah tulang dan otot, sehingga pada defisiensi seng dapat ditemukan berbagai kelainan kulit diantaranya adalah dermatitis, kulit kering dan kasar.¹⁴ Seng dibutuhkan tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun.¹⁵ Suplementasi seng dapat memperbaiki gangguan respon imun seluler pada orang dengan defisiensi seng.¹¹ Di negara berkembang yang sering terjadi malnutrisi, defisiensi seng masih menjadi masalah kesehatan karena defisiensi seng meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada anak.¹⁶

Jumlah penduduk di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang cukup padat dan sebagian besar memiliki status sosial ekonomi menengah ke bawah. Berdasarkan catatan kader posyandu, hampir setiap tahun terdapat kasus balita gizi kurang dan gizi buruk, dimana defisiensi mikronutrien sering terjadi pada anak berstatus gizi kurang. Penelitian sebelumnya menunjukkan balita yang mengalami defisiensi mikronutrien termasuk defisiensi seng mencapai 26,2%.^{17,18,19}

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik meneliti apakah asupan vitamin A dan seng (Zn) merupakan faktor risiko kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun di Kelurahan Jomblang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional retrospektif dengan pendekatan *case control* untuk menganalisis besar risiko asupan vitamin A dan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita. Penelitian dilakukan di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari Kota Semarang dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik di beberapa posyandu serta pengukuran antropometri dan pengisian kuesioner secara *door to door* ke rumah responden.

Populasi target penelitian adalah balita yang mengalami dermatitis (kasus) dan balita yang tidak mengalami dermatitis (kontrol) di Kota Semarang. Populasi terjangkau penelitian adalah balita usia 2-5 tahun yang mengalami dermatitis dan balita usia 2-5 tahun yang tidak mengalami dermatitis di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Perbandingan sampel 1 kasus : 1 kontrol. Besar sampel minimal dihitung dengan menggunakan rumus studi *case control*. Berdasarkan rumus perhitungan sampel, maka besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah masing-masing 26 sampel untuk kelompok kasus dan kontrol. Untuk mengantisipasi *drop out*, ditambahkan 10% pada tiap-tiap kelompok, sehingga jumlah sampel yang digunakan masing-masing 29 sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol. Pemilihan sampel dengan metode *consecutive sampling*. Pemilihan kelompok kontrol dengan melakukan *matching* terkait usia, jenis kelamin, dan indeks antropometri berat badan menurut tinggi badan (BB/TB)

Pengambilan sampel diawali dengan pengisian *informed consent* oleh responden apabila setuju mengikuti penelitian ini. Setelah mendapat persetujuan responden, peneliti melakukan skrining subjek berupa anamnesis dan pemeriksaan

fisik dengan bantuan dokter untuk menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Selanjutnya, dilakukan pengisian kuesioner data identitas subjek yang didalamnya ada pernyataan dermatitis dari dokter sebagai variabel terikat, kuesioner kebiasaan makan pasien dengan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas, kuesioner tertutup mengenai *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan subjek untuk mengetahui kebersihan diri dan lingkungan sebagai variabel perancu. Kuesioner SQ-FFQ yang dibuat sudah disesuaikan kelompok subyek penelitian (balita) dengan memperhatikan kebiasaan makannya dan sudah memasukkan bahan makanan sumber vitamin A dan seng yang biasa dikonsumsi, termasuk makanan yang sudah difortifikasi vitamin A seperti susu formula, minyak goreng, suplemen penambah nafsu makan, dan lain-lain. Kuesioner SQ-FFQ sebelumnya telah diujicobakan dan sudah dilakukan validasi terlebih dahulu. Pengisian kuesioner dilakukan dengan metode wawancara mendalam kepada orangtua atau pengasuh subjek penelitian. Hasil dari SQ-FFQ menunjukkan keseringan penggunaan bahan makanan serta jumlah berat bahan makanan per kali penggunaan sehingga bisa menunjukkan rata-rata asupan per hari.²⁰

Kuesioner *personal hygiene* digunakan untuk melihat hubungan kebersihan perorangan dengan keluhan penyakit kulit. Hasil pengisian kuesioner kemudian diberikan kode sesuai dengan perolehan nilai. Apabila kuesioner *personal hygiene* memiliki nilai 0-33 atau jawaban benar $\leq 75\%$ maka dikategorikan *personal hygiene* tidak baik atau dan nilai 34-45 atau jawaban benar $> 75\%$ maka dikategorikan *personal hygiene* baik.²¹ Kuesioner sanitasi lingkungan digunakan untuk menilai status kesehatan suatu lingkungan. Kecukupan asupan subyek berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2013. Hasil pengisian kuesioner kemudian dinilai sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 dan akan dilakukan koding. Penelitian ini telah mendapatkan perijinan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian dan Kesehatan FK UNDIP dan RSUP dr. Kariadi Semarang dengan Nomor 202/EC/FK-RSDK/IV/2018.

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan program *Statistical Packages for Social Science* (SPSS) dalam melakukan analisis univariat untuk mendeskripsikan variabel. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel dengan variabel terikat menggunakan uji Chi-Square (Uji X^2) dan analisis

multivariat untuk menganalisis variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian dermatitis menggunakan uji regresi logistik ganda.

HASIL

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui karakteristik subjek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Variabel	n	%
Usia		
2 – 3 tahun	46	79,3
4 – 5 tahun	12	20,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	41,4
Perempuan	34	58,6
BB/U		
Gizi Kurang	10	17,2
Gizi Baik	47	81,1
Gizi Lebih	1	1,7
TB/U		
Sangat Pendek	2	3,4
Pendek	12	20,7
Normal	42	72,5
Tinggi	2	3,4
BB/TB		
Kurus	2	3,4
Normal	50	86,2
Gemuk	6	10,4
Riwayat Asupan Vitamin A		
Kurang	17	29,3
Cukup	41	70,7
Riwayat Asupan Seng		
Kurang	23	39,7
Cukup	35	60,3
Personal Hygiene		
Tidak Baik	27	46,6
Baik	31	53,4
Sanitasi Lingkungan		
Tidak Baik	46	79,3
Baik	12	20,7

Berdasarkan tabel karakteristik subjek diatas diketahui sebanyak 79,3% subjek penelitian berusia 2-3 tahun. Perbandingan jenis kelamin subjek penelitian hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Status gizi subjek penelitian rata-rata normal

berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Sebanyak 17 subjek (29,3%) masih memiliki riwayat asupan vitamin A kurang, 23 subjek (39,7%) masih memiliki riwayat asupan seng kurang dan 27 subjek (46,6%) masih memiliki *personal hygiene* yang tidak baik. Sedangkan jika melihat sanitasi lingkungan, rata-rata subjek memiliki sanitasi lingkungan tidak baik yaitu sebanyak 46 subjek (79,3%).

Berdasarkan kuesioner diketahui bahwa sebanyak 72,4% subjek memiliki sumber air yang bukan kepunyaan sendiri, berbau, berwarna dan berasa, 81,03% subjek sudah memiliki jamban yang layak, 84,5% subjek sudah mempunyai selokan tertutup dan 46,6% subjek sudah mempunyai tempat pembuangan sampah yang kedap air dan tertutup, sehingga masalah utama sanitasi lingkungan yang dialami subjek penelitian adalah pada penggunaan air bersih.

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan antara faktor-faktor yang berisiko terhadap kejadian dermatitis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI	
	n	%	n	%			min	Max
Riwayat Asupan Vitamin A								
Kurang	15	51,7	2	6,9	0,001 ^a	14,5	2,89	72,39
Cukup	14	48,3	27	93,1				
Riwayat Asupan Seng								
Kurang	18	62,1	5	17,2	0,001 ^b	7,9	2,32	26,63
Cukup	11	37,9	24	82,8				
<i>Personal Hygiene</i>								
Tidak Baik	19	65,5	8	27,6	0,008 ^b	4,9	1,63	15,25
Baik	10	34,5	21	72,4				
Sanitasi Lingkungan								
Tidak Baik	27	93,1	19	65,5	0,021 ^a	7,1	1,395	36,18
Baik	2	6,9	10	24,5				

^aUji *Chi-Square Fisher's Exact Test*

^bUji *Chi-Square Continuity Correction*

Berdasarkan tabel analisis hubungan diatas, diketahui bahwa asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, dan sanitasi lingkungan signifikan dengan kejadian dermatitis. Analisis multivariat selanjutnya dilakukan untuk menganalisis variabel yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis uji regresi logistik ganda menunjukkan faktor yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis adalah riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	B	p	OR	95%CI	
				min	max
Riwayat Asupan Vitamin A	2,066	0,019	7,9	1,410	44,177
Riwayat Asupan Seng	1,435	0,043	4,3	1,045	16,881
<i>Personal Hygiene</i>	1,307	0,051	3,7	0,994	13,742
Konstanta	-3,138				

^cUji Regresi Logistik Ganda

Subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A cukup (95%CI: 1,410-44,177). Selain itu, subjek yang mempunyai riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan seng yang cukup (95%CI: 1,045-16,881). Berdasarkan perhitungan probabilitas, subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng yang kurang dari kebutuhan mempunyai risiko 58% mengalami dermatitis.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data asupan vitamin A pada penelitian ini, diketahui bahwa balita yang memiliki riwayat asupan vitamin A kurang yaitu sebesar 29,3%, angka ini lebih besar dari penelitian sebelumnya yang dilakukan di Boyolali dengan subjek balita usia 1-5 tahun yang menyatakan sebanyak 15,1% balita mempunyai asupan vitamin A yang kurang.²² Hal ini perlu mendapatkan perhatian khusus, karena apabila seorang balita mengalami defisiensi vitamin A maka akan terjadi gangguan masalah klinis pada kulit yang berkaitan dengan imun, efek ini kemudian dikenal dapat meningkatkan mortalitas

dari penyakit infeksi. Hal ini disebabkan vitamin A memiliki peranan penting terutama bagi imunitas tubuh.²³

Berdasarkan analisis SQFFQ diketahui bahwa balita yang memiliki asupan vitamin A kurang adalah balita yang jarang mengonsumsi beraneka ragam buah dan sayur. Buah yang biasanya dikonsumsi adalah buah yang diperoleh dari lingkungan dekat rumah tinggal mereka yaitu buah salak, pisang, pepaya dan belimbing. Selain itu, konsumsi sayur hijau juga tidak banyak, kebanyakan balita hanya mengonsumsi kuah dari sayur yang disajikan oleh orangtua atau pengasuh. Banyak balita yang lebih sering mengonsumsi jajanan seperti wafer, coklat dan roti kemasan yang mempunyai kandungan vitamin A rendah. Hanya sedikit balita yang mengonsumsi minyak fortifikasi vitamin A karena kebanyakan dari orangtua balita menggunakan minyak goreng curah untuk mengolah makanan.

Data asupan seng yang dikumpulkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat 39,7% balita yang mempunyai riwayat asupan seng yang kurang, angka ini lebih besar dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2017 di daerah yang sama dengan subjek balita usia 2-5 tahun yaitu sebanyak 26,2% balita mengalami defisiensi seng.¹⁹ Hal ini juga perlu mendapatkan perhatian khusus karena jika seseorang mengalami defisiensi seng maka akan menimbulkan masalah kulit akibat gangguan sel imun berupa reduksi pada pengembangan sel T, *thymic hormone released* dan fungsi sel T. Rendahnya kadar seng dalam tubuh mengakibatkan meningkatnya kejadian infeksi karena terjadi penurunan sistem tanggap kebal.^{4,5,14}

Berdasarkan analisis SQ-FFQ diketahui bahwa kandungan seng tinggi pada makanan yang dikonsumsi balita berasal dari susu kental manis dan produk susu formula. Namun, masih terdapat balita yang memiliki asupan seng kurang karena tidak mengonsumsi susu kental manis dan produk susu formula. Selain itu banyak balita yang jarang mengonsumsi makanan hewani seperti hati dan makanan laut, dimana makanan tinggi sumber seng ada pada makanan laut, tiram, daging, dan produk susu banyak terdapat kandungan seng.²⁴

Dermatitis juga bisa terjadi karena *personal hygiene*. Data penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 27 (46,6%) subjek penelitian mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik. Berdasarkan data yang diambil, *personal hygiene* tidak baik pada balita subjek penelitian adalah kebiasaan balita yang menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain, tidak membersihkan/menyikat kuku

menggunakan sabun saat mandi, tidak mengganti pakaian setelah berkeringat, menjemur handuk basah di dalam kamar, dan menjemur kasur dan bantal lebih dari dua minggu. Dari kelima kebiasaan buruk yang dilakukan oleh subjek penelitian, kebiasaan yang paling banyak dilakukan adalah menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain. Menurut Irianto sabun digunakan untuk mencuci tubuh saat mandi, oleh buih sabun semua kotoran dan kuman yang melekat mengotori kulit akan lepas dari permukaan kulit.²⁵

Pemeliharaan kesehatan kulit tidak dapat terlepas dari kebersihan lingkungan. Data penelitian menunjukkan mayoritas sebanyak 46 (79,3%) subjek penelitian mempunyai sanitasi lingkungan yang kurang baik. Penentuan status sanitasi lingkungan subjek penelitian meliputi penggunaan air bersih, ketersediaan jamban keluarga, tempat pembuangan air limbah dan pembuangan sampah. Berdasarkan hal tersebut, diketahui sebanyak 42 subjek (72,4%) penelitian mempunyai sarana air bersih yang bukan milik sendiri, berbau, berwarna dan berasa. Air merupakan suatu sarana untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat karena air merupakan salah satu media berbagai macam penularan penyakit.²⁶ Air yang berkualitas harus memenuhi syarat fisik yaitu tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau. Air yang berwarna berarti mengandung bahan koloid dan bahan yang terlarut dalam air yang berbahaya bagi kesehatan. Air yang berbau dan berasa terjadi akibat adanya bahan-bahan organik yang sedang mengalami dekomposisi (penguraian) oleh mikroorganisme air.²⁷

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan menunjukkan ada hubungan riwayat asupan vitamin A dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami kejadian dermatitis 14,5 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan vitamin A cukup. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Korea yang menunjukkan bahwa subjek yang mempunyai asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.²⁸ Asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dalam imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Riwayat asupan seng juga berhubungan dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan seng kurang berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,9 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan seng cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Bogor yang menyatakan bahwa kekurangan seng dapat menyebabkan dermatitis.²⁹ Seng dibutuhkan oleh tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun¹⁵. Seng memiliki fungsi imunitas antara lain dalam fungsi sel T dan pembentukan antibodi oleh sel B, serta pertahanan non spesifik.³⁰

Variabel perancu pada penelitian ini adalah *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan. Setelah dianalisis, ada hubungan *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis dimana besar risiko subjek dengan *personal hygiene* tidak baik adalah 4,9 kali lebih besar daripada subjek dengan *personal hygiene* tergolong baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sukaraya yang menyatakan bahwa ada hubungan *personal hygiene* dengan keluhan penyakit kulit.³¹

Personal hygiene kurang dan menurunnya daya tahan tubuh menyebabkan bakteri, virus, jamur, dan parasit mudah masuk kedalam tubuh.²¹ Kebersihan kulit diperoleh seseorang dengan mandi yang dilakukan dua kali sehari untuk kebutuhan integritas kulit, sehingga tubuh terhindar dari penyakit infeksi.³² Kebersihan kuku bertujuan untuk membersihkan dan mengembalikan batas-batas kulit ditepi kuku ke keadaan normal serta mencegah terjadinya perkembangan kuman penyakit.³³ Pakaian banyak menyerap keringat dan kotoran yang dikeluarkan oleh kulit. Pakaian bersentuhan langsung dengan kulit sehingga apabila pakaian yang basah karena keringat dan kotor akan menjadi tempat berkembangnya bakteri dikulit.²⁵ Menurut sebuah penelitian, pemakaian handuk tidak diperbolehkan dipakai bersama-sama karena mudah menularkan bakteri dari penderita ke orang lain. Apalagi bila handuk yang dipakai tidak dijemur dibawah terik matahari atau tidak dicuci dalam jangka waktu yang lama maka kemungkinan jumlah bakteri yang ada pada handuk akan meningkat dan sangat berisiko menimbulkan penyakit kulit. Kuman penyebab penyakit kulit paling sering hidup dan berkembang biak di perlengkapan tidur. Oleh sebab itu perlu menjemur kasur seminggu sekali dan mengganti sprei sekali seminggu, sehingga dapat mengurangi perkembangbiakan kuman penyakit kulit.³⁴

Variabel perancu lain terkait dengan kejadian dermatitis adalah sanitasi lingkungan. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian dermatitis dimana subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang tidak baik berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,1 kali lebih besar daripada subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang baik. Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Agsa yang menyatakan bahwa ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan keluhan penyakit kulit.²¹

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup kebersihan air, jamban, pembuangan limbah air, dan pembuangan sampah.³⁵ Limbah air dapat menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme patogen dan menjadi media transmisi penyakit menular apabila pembuangannya tidak memenuhi persyaratan teknis.³⁶ Feses dapat menjadi media berbagai penyakit apabila tempat pembuangan feses (jamban) tidak memenuhi kriteria jamban sehat. Secara umum pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan akan dapat mengakibatkan berkembang biaknya serangga dan tikus, dapat menjadi sumber pengotoran tanah, pencemaran air dalam tanah, dan pencemaran udara, serta dapat menjadi tempat berkembang biaknya kuman penyakit yang membahayakan kesehatan.²¹

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Berdasarkan uji regresi logistik ganda, riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) merupakan faktor yang paling berisiko mengalami kejadian dermatitis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa asupan vitamin A dan seng yang kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.^{28,29} *Personal hygiene* tidak termasuk faktor yang paling mempengaruhi dermatitis dikarenakan tidak semua yang mengalami dermatitis mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik begitupun dengan yang tidak mengalami dermatitis tidak semua mempunyai *personal hygiene* yang baik. Sanitasi lingkungan juga tidak termasuk faktor yang paling berisiko mempengaruhi dermatitis dikarenakan hampir seluruh subjek penelitian memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik.

Berbagai pajanan mikroorganisme di lingkungan tempat tinggal individu ikut membentuk pola perkembangan respons imun individu yang mempengaruhi

kerentanan seseorang terhadap kejadian penyakit infeksi.³⁷ Respon imun non-spesifik dan spesifik pada kenyataannya tidak terjadi secara terpisah, tetapi terjadi dengan saling melengkapi dan mempengaruhi satu sama lain. Imunitas non-spesifik berperan sebagai pertahanan pertama terhadap agen infeksius, dimana mikroorganisme patogen akan dihancurkan sebelum berkembang biak dan sebelum menimbulkan infeksi. Apabila pertahanan pertama tidak dapat mencegah infeksi sehingga menimbulkan penyakit, maka sistem imun spesifik akan diaktivasi. Penyembuhan melalui respon imun spesifik akan meninggalkan memori imunologi yang spesifik sehingga infeksi selanjutnya dengan agen infeksius yang sama tidak akan menimbulkan penyakit.³⁸

Asupan vitamin, mineral, dan elemen penting untuk sistem kekebalan tubuh. Kurangnya asupan vitamin dan mineral dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya dermatitis. Seng adalah salah satu elemen penting yang berfungsi sebagai kofaktor untuk beberapa enzim yang terlibat dalam metabolisme dan pertumbuhan sel. Seng sangat penting untuk semua sel yang berkembang biak serta sistem kekebalan tubuh.⁴⁴ Sekitar 30% seng (Zn) dalam makanan diserap di usus halus. Dari seluruh seng yang diserap, sebesar 80% terikat oleh albumin darah dan 20% terikat pada α_2 -makroglobulin. Seng dalam tubuh disimpan dalam jaringan perifer termasuk kerangka (60%), tulang (30%), hati (5%), dan kulit (5%).⁴⁵ Dengan demikian, kulit adalah jaringan ketiga di antara jaringan dengan seng paling banyak di dalam tubuh. Di kulit manusia, seng lebih banyak berada di epidermis daripada di dermis. Konsentrasi seng di epidermis adalah 60mg/g dan di dermis 40mg/g.⁴⁶

Seng berperan sebagai kofaktor untuk hormon timulin. Defisiensi hormon ini menyebabkan kegagalan dalam proliferasi dan menurunnya fungsi sel limfosit T.⁴¹ Seng mampu memodulasi reseptor yang diperlukan untuk mengenali produk sitokin yang dilepaskan oleh makrofag atau sel T jika terjadi reaksi radang karena terpapar faktor risiko. Seng juga mampu menyebabkan sel limfosit berdiferensiasi dan berproliferasi karena adanya peningkatan produksi limfokin akibat peningkatan enzim katalase dan enzim superoksida dismutase (SOD). Jika terjadi kegagalan dalam diferensiasi dan proliferasi maka akan terjadi penurunan fungsi sel limfosit T, dimana limfosit T pada sistem kekebalan seluler berfungsi untuk mengeliminasi antigen dalam intrasel untuk mencegah terjadinya infeksi.²⁹

Riwayat asupan vitamin A yang kurang mempengaruhi imunitas seluler yaitu mempengaruhi kekebalan alami antara lain dapat menurunkan berat kelenjar timus.

Penurunan berat kelenjar timus akan menurunkan aktivitas timulin sehingga menurunkan jumlah limfosit yang mempengaruhi diferensiasi dan fungsi sel T.^{11,39} Vitamin A terutama retinol juga mempengaruhi diferensiasi limfosit B.⁴⁰ Selain itu, defisiensi vitamin A menyebabkan integritas mukosa epitel terganggu dengan menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel-sel epitel bersisik dan kering (keratinized). Kulit menjadi kasar dan luka sukar sembuh. Membran mukosa tidak dapat mengeluarkan cairan mukus dengan sempurna sehingga mudah terserang bakteri (infeksi).³⁰

Selain itu, perubahan asupan vitamin A memberikan efek pada absorpsi, status dan fungsi seng. Defisiensi vitamin A yang berat mengakibatkan berkurangnya absorpsi dan transpor seng dari limpa dan hati.⁴² Bila tubuh kekurangan asupan vitamin A maka vitamin A dimobilisasi dari hati dalam bentuk retinol yang diangkut oleh RBP (retinol binding protein), yang disintesis di dalam hati. RBP mengikat 1 molekul retinol. Dalam darah seng ditransportasikan sebagian melalui o-globulin sebanyak 20% dan retinol juga terikat pada protein transpor yang sama. Tetapi jika retinol dari makanan (atau prekusornya) berkurang maka kadar serum RBP akan turun.⁴³

KESIMPULAN

Riwayat asupan vitamin A dan seng yang rendah akan meningkatkan risiko anak mengalami dermatitis. Dalam penelitian ini, riwayat asupan vitamin A yang rendah berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis, sedangkan riwayat asupan seng yang rendah berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

SARAN

Pencegahan dermatitis pada balita dapat dilakukan dengan pemenuhan asupan vitamin A sesuai kebutuhan yang berasal dari konsumsi buah dan sayur berwarna kuning, oranye dan merah seperti wortel, tomat, pepaya, semangka, labu, jeruk dan beberapa produk makanan seperti mentega/margarin dan susu. Pemenuhan asupan seng berasal dari makanan hewani seperti hati, daging, tiram, ikan laut dan makanan laut lain. Selain itu, orangtua juga harus memperhatikan kebersihan diri anak dan keluarga serta sanitasi lingkungan tempat tinggal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT atas segala ridho dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada dosen pembimbing, seluruh responden dan subjek penelitian serta pihak-pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhardimansyah, Suaib RS, Dahlan NH. Analisis Faktor Risiko Penyakit Dermatitis di Wilayah Kerja Puskesmas [Skripsi]. Kendari: Universitas Halu Oleo. 2012.
2. World Health Organization. Epidemiology and Management of Common Skin Diseases in Children in Developing Countries. hal. 23 [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 29]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69229/>.
3. Lawita AJ, Sarimin S, Katundeng MY. Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Usia Sekolah di Desa Tabang Barat Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. Jurnal E-Ners. 2015;3.
4. Selmi C, Invernizzi P, Zuin M, Ansari AA, Gershwin ME. Evaluation of Immune Function in Nutritionally At-Risk Patient. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. Handbook of Nutrition and Immunity. Humana Press; 2004. hal. 2.
5. Wonggokusuma G. Akrodermatitis Enteropatika dan Defisiensi Seng. 42(12):914–7 [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 29]. Available from: http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_235Akrodermatitis%20Enteropatika%20dan%20Defisiensi%20Seng.pdf.
6. Ramos JM, Moles-Poveda P, Tessema D, Kedir M, Safayo G, Tesfasariam A, et al. Skin Problems in Children Under Five Years Old at A Rural Hospital in Southern Ethiopia. Asian Pac J Trop Biomed. 2016;6(7):625–9.
7. Nutten S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors. Ann Nutr Metab. 2015;66:8–16.
8. Ludfi AS, Agustina L, Fetarayani, Baskoro, Gatot. Asosiasi Penyakit Alergi Atopi Anak dengan Atopi Orang Tua dan Faktor Lingkungan. Jurnal Penyakit Dalam. 2012;13(1):53-62.
9. Gracia J Winaktu. Peran Zinc pada Respons Imun. Jurnal Kedokteran Meditek. 2011;17(44):24–34.
10. Ramakrishnan U, Webb AL, Ologoudou Ka. Infection, Immunity, and Vitamins. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. Handbook of Nutrition and Immunity. Humana Press; 2004. hal. 93.
11. Subowo. Immunologi Klinik. Edisi Ke-2. Bandung: Sagung Seto; 2013.
12. Azrimaidaliza. Vitamin A , Imunitas dan Kaitannya dengan Penyakit Infeksi. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2007;1(2):90–6.
13. Shils ME, Shike M. Modern Nutrition in Health and Disease. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2006;34(9):2514.
14. Satriyo A, Rihatmadja R. Peran Seng di Bidang Dermatologi. Media Dermato Venerologica Indonesiana. 2014;41(1):42–51.
15. Hendarto A, Pringgadini K. Nilai Nutrisi Air Susu Ibu. Indonesian Pediatric Society [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 30]. Available from: www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/nilai-nutrisi-air-susu-ibu.
16. Kambe T, Fukue K, Ishida R, Shiho M. Overview of Inherited Zinc Deficiency in Infants and Children. Journal Nutrition Science Vitaminol. 2015;61:44–6.
17. Maulida A. Gambaran Asupan Vitamin A, Kadar Serum Seng, dan Status Gizi pada

- Anak Usia 9-12 Tahun. *Journal of Nutrition College*. 2015;4(2):323-28.
18. Rahman, Vermund, Wahed, Fuchs, Baqui, Alvarez. Simultaneous Zinc and Vitamin A Supplementation in Bangladeshi Children: Randomised Double Blind Controlled Trial. *British Medical Journal*. 2001;323(7308):314.
 19. Candra A. Pengaruh Suplementasi Seng terhadap Berat Badan dan Tinggi Badan Balita. *Journal Nutrition Health*. 2017;5(1).
 20. 'Arasi F. Survei Konsumsi Makanan. In: Hardinsyah, Supariasa IDN, editors. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Edisi I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014. hal. 140–9.
 21. Sajida A, Santi DN, Naria E. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Keluhan Penyakit Kulit di Kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai Kota Medan Tahun 2012. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja*. 2013;2(2).
 22. Tiyas Fajria Agustyani. Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Vitamin A pada Balita di Polindes Singosari Mojosoongo Boyolali [Skripsi]. Surakarta: STIKES Kusuma Husada. 2012.
 23. Muhilal. Highlight of Fourty Years Research on Vitamin A Deficiency at the Center for Research and Development in Food an Nutrition. Di dalam: *Scientific Speech on Retirement*. Bogor: Center for Research and Development in Food and Nutrition. 2005.
 24. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 4.
 25. Koes Irianto. *Menguak Dunia Mikroorganisme*. Bandung: CV Yrama Widya; 2007.
 26. Soares M, Making V, Jap J. Air Kesehatan dan Kehidupan. *Institute of Health Science Citra Husada Mandiri Kupang* [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 20]. Available from: <http://chmk.ac.id/wp/air-kesehatan-dan-kehidupan/>
 27. Denis R. Kualitas dan Kuantitas Air Bersih untuk Pemenuhan Kebutuhan Manusia [Internet]. 2010[cited 2018 Mar 20]. Available from: <https://dokumen.tips/documents/kualitas-dan-kuantitas-air-bersih-untuk-pemenuhan-kebutuhan-560c44eb752e9.html>
 28. Oh SY, Chung J, Kim MK, Kwon SO, Cho BH. Antioxidant Nutrient Intakes and Corresponding Biomarkers Associated with The Risk of Atopic Dermatitis in Young Children. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010;64:245–52.
 29. Sus Derthi Widhyari. Peran dan Dampak Defisiensi Zinc (Zn) terhadap Sistem Tanggap Kebal. *Wartazoa*. 2012;22(3).
 30. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 92.
 31. Afriani B. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Personal Hygiene dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Surakarta. *Cendekia Medika*. 2016;2(1).
 32. Wolf. *Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Gunung Agung; 2000. hal. 51.
 33. Stevens. *Ilmu Keperawatan*. Jakarta: EGC; 2000.
 34. Andayani LS. Perilaku Santri Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Skabies di Pondok Pesantren Ulumu Qur'an Stabat. *USU Press*. 2005;9(2):172-77
 35. Sukut SS, Arif YS, Qur'aniati N. Faktor Kejadian Diare pada Balita dengan Pendekatan Teori Nola J. Pender di IGD RSUD Ruteng. *Jurnal Pediomaternal*. 2015;3(2):230-49.
 36. Kusnoputranto H. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2000.
 37. Humas. Kebersihan Lingkungan Pengaruhi Respon Imun Individu [Internet]. 2015

[cited 2018 Juli 5]. Available from: <http://fk.ui.ac.id/berita/kebersihan-lingkungan-pengaruhi-respon-imun-individu.html>

38. Darwin. *Imunologi dan Infeksi*. Andalas University Press. 2006.
39. Villamor, Fawzi. Effect of Vitamin A Supplementation on Immune Response and Correlation with Clinical Outcomes. *Clinical Microbiology Reviews*. 2005;18(3):446–64.
40. Yunita Satya Pratiwi. Kekurangan Vitamin A (KVA) dan Infeksi. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2013;3(2):207–10.
41. Prasad, Beck, Bao, Fitzgerald, Snell, Gand S. Zinc Supplementation Decreases Incidence of Infections in The Elderly: Effect of Zinc on Generation of Cytokines and Oxidative Stress. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2007;85:837–44.
42. Rahman MM, Wahed MA, Fuchs GJ, Baqui AH, Alvares JO. Synergistic Effect of Zinc and Vitamin A on The Biochemical Indexes of Vitamin A Nutrition in Children. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2002;7(1):92-98.
43. Berdaniel, Zempleni. *Advanced Nutrition: Macronutrients, Micronutrients and Metabolism*. CRC Press; 2009. hal 309-482.
44. Maywald M, Rink L. Zinc homeostasis and immunosenescence. *J Trace Elem Med Biol*. 2015;29:24–30
45. Ogawa Y, Kawamura T, Shimada S. Zinc and skin biology. *Archives of Biochemistry and Biophysics*. 2016; 1-7.
46. Y. Inoue, S. Hasegawa, S. Ban, T. Yamada, Y. Date, H. Mizutani, S. Nakata, M. Tanaka, N. Hirashima. ZIP2 protein, a zinc transporter, is associated with keratinocyte differentiation. *J. Biol. Chem*. 2014: 289 (31):21451-62.

Komentar Reviwer 1:

1. Makalah ini cukup jelas menerangkan tujuan dan masalah yang akan diteliti
2. Beberapa referensi yang dipakai sudah lebih dari 10 tahun, juga ada beberapa yang berasal dari skripsi S1. Jurnal yang menjadi referensi utama bukanlah jurnal dari terbitan terbaik, sebaiknya ditambahkan 3-4 artikel terbaru (kurang dari 10 tahun)
3. Pemberian kode “0” dan “1” untuk setiap variable tidak perlu diuraikan dengan detail dalam metode
4. Hasil penelitian telah dipaparkan sesuai dengan tujuan penelitian. Tapi hendaknya hasil SQFFQ tentang makanan (terutama buah, sayur, dan makanan lain) yang merupakan sumber vitamin A dan Zn dapat ditampilkan di hasil
5. Aplikasi praktis adalah dengan mengolah hasil SQFFQ makanan sumber vitamin A dan Zn yang dapat memberi manfaat bagi masyarakat
6. Belum ada penarikan kesimpulan yang tuntas yang dapat mencetuskan teori baru, penulis dapat menjabarkan manfaat makalah ini untuk aplikasi ke masyarakat.

Commented [a1]: Sudah diperbaiki

Komentar Reviwer 2:

Secara umum ide dan penulisan manuskrip ini sudah cukup baik dan menarik. Ada beberapa komponen yang perlu diperjelas dalam manuskrip :

1. Perlu diperjelas bagaimana kontrol dipilih, apakah berdasar lokasi tempat tinggal atau status sosioekonomi
2. Perlu diperjelas bagaimana SQ FFQ disusun oleh peneliti, apakah bahan makanan sudah cukup adekuat untuk kelompok subjek tersebut dan spesifik pada wilayah tersebut. Jika SQ FFQ sudah digunakan dan divalidasi maka peneliti perlu mencantumkan FFQ tersebut, apabila FFQ baru menyusun SQ FFQ-nya maka peneliti perlu menjelaskan FFQ tersebut
3. Perlu diperjelas dasar pemilihan daerah tersebut di Kota Semarang, apakah berdasarkan kejadian dermatitis? atau berdasarkan higienitas
4. Setiap anak di Indonesia mendapatkan suplemen vitamin A beberapa kali dalam setahun, harapannya bisa membantu mengatasi masalah kekurangan vitamin A. Apakah peneliti bisa menjelaskan bahwa kekurangan asupan vitamin A dalam konteks ini dapat melampaui fakta bahwa anak tersebut sudah mendapatkan suplemen vitamin A dosis tinggi. Apabila ada data mengenai rutinitas suplemen vitamin A, peneliti juga perlu menjelaskan mengenai hal itu
5. Peneliti perlu menjelaskan dasar penentuan kecukupan asupan vitamin A dan zinc pada bagian metode
6. Siapa yang diwawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui asupannya melalui SQFFQ. Dalam bagian metodenya "kuesioner kebiasaan makan pasien dengan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas". Saya menyadari mewawancarai anak usia 2 tahun cukup sulit, bagaimana peneliti dapat yakin bahwa jawaban yang diperoleh peneliti akurat
7. Peneliti perlu menjelaskan apakah jumlah sampel dalam penelitian ini memenuhi syarat sampel minimal

Commented [a2]: Sudah dilakukan perbaikan

Commented [a3]: Dasar pemilihan daerah sudah dicantumkan di bagian latar belakang

Commented [a4]: Dasar pemilihan daerah sdh dijelaskan dalam latar belakang. Karena daerah tersebut padat penduduk dan banyak ditemukan kasus gizi kurang pada balita. Sementara menurut referensi bahwa balita yang mengalami gizi kurang berisiko terjadi defisiensi micronutrient, salah satunya vitamin A dan zink yang berisiko dermatitis

Commented [a5]: Dalam penelitian ini, pengambilan data tidak dilakukan pada bulan pemberian suplementasi vitamin A, sehingga pada kuesioner tidak mencantumkan suplementasi dan tidak mengukur efeknya.

Commented [F6]: Sudah dijelaskan di bagian metode bahwa wawancara dilakukan kepada orang tua subyek penelitian



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

hasil revidu pertama artikel asupan vit A

Gizimikro Media <mgizimikro@yahoo.com>

29 Mei 2019 pukul 10.29

Kepada: fillahdieny Arif tsani <fillahdieny@gmail.com>

Yth Ibu Fillah Dieny,

dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan bahwa artikel Ibu dengan judul Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang sudah disetujui oleh kedua reviduwer, untuk proses selanjutnya adalah revidu dari penyunting bahasa. Bersama ini kami kirimkan hasil revidu abstrak bahasa Inggris, dan mohon untuk menambahkan abstrak bahasa Indonesia karena masih kurang dari jumlah standar (250-300 kata). Selain itu kami mohon agar Ibu mengisi surat pernyataan publikasi dan ditandatangani oleh semua penulis. Kami harap perbaikan dari Ibu dapat dikirim paling lambat besok pagi.

Atas perhatian dan kerjasama Ibu yang baik, kami mengucapkan terima kasih

Salam hangat

Rina

Redaksi Pelaksana Jurnal MGMI

[Kutipan teks disembunyikan]

2 lampiran

**Artikel Dermatitis Balita Revidu Abstrak.doc**

227K

**SURAT PERNYATAAN PENULIS-1.docx**

16K

Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang

Intake of Vitamin A and Zinc (Zn) with The Incidence of Dermatitis in Toddlers Aged 2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City

Commented [A1]: Age 12 – 36 months old

ABSTRACT

Background. The incidence of dermatitis in children has been increasing in the recent years. Vitamin A and zinc deficiency affects the incidence of dermatitis related to its function in the immune system. **Objective.** Analyzed the great risk of vitamin A intake history and zinc intake history towards the incidence of dermatitis in toddlers aged 2-5 years old. **Method.** This research was a case control study. The subjects were toddlers aged 2-5 years old with the numbers of subjects was 58 subjects each 29 case and control subjects were taken with consecutive sampling technique. Data that were collected was vitamin A and zinc intake history which were taken using Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ), personal hygiene and environmental sanitation which was taken by filling questionnaires. Data were analyzed using Chi-Square and multiple logistic regression test. **Result.** A total of 79.3% of subjects were 2-3 years old. The nutritional status was averagely normal based on BW/A, BH/A and BW/BH. There were still subjects with a deficient vitamin A intake history (29.3%), deficient zinc intake history (39.7%), poor personal hygiene (46.6%), poor environmental sanitation (79.3%). Vitamin A intake history (p 0.0001), zinc intake history (p 0.001), personal hygiene (p 0.008), environmental sanitation (p 0.021) were associated with dermatitis incidence. Vitamin A intake history (p 0.019) and zinc intake history (p 0.043) were the most at risk factors for the incidence of dermatitis. **Conclusion.** Subjects with a deficient vitamin A intake history had risk 7.9 times greater for being dermatitis. Meanwhile, subjects with a deficient zinc intake history had risk 4.3 times greater for being dermatitis.

Keyword: Dermatitis, environmental sanitation, personal hygiene, vitamin A intake history, zinc intake history

[Intake of Vitamin A and Zinc \(Zn\) with The Incidence of Dermatitis in Children Aged 2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City](#)

ABSTRACT

[Background.](#) The incidence of dermatitis in children has been increasing in recent years. Vitamin A and zinc deficiency affect dermatitis related to its function in the immune system. **Objective.** Analyze the significant risk of vitamin A and zinc intake history towards the incidence of dermatitis in children aged 2-5 years old. **Method.** This research was a case-control study. The subjects were children aged 2-5 years old with 29 case and 29 control choose using consecutive sampling technique. **Data collected** was vitamin A and zinc intake history using Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ), also personal hygiene and environmental sanitation using standardized questionnaires. **Data analyzed** using Chi-Square and multiple logistic regression test. **Result.** A total of 79.3% of subjects were 2-3 years old. The nutritional status was averagely normal based on BW/A, BH/A, and BW/BH. The author found subjects with a deficient vitamin A intake history (29.3%), insufficient zinc intake history (39.7%), having poor personal hygiene (46.6%), and poor environmental sanitation (79.3%). The results showed vitamin A intake history, and zinc intake history (p 0.001), personal hygiene (p 0.008), environmental sanitation (p 0.021) were associated with dermatitis incidence. Vitamin A intake

history (p 0.019) and zinc intake history (p 0.043) were the most at risk factors for the incidence of dermatitis. Conclusion. Subjects with a deficient vitamin A intake history had 7.9 times risk for having dermatitis. Meanwhile, subjects with a deficient zinc intake history had 4.3 times chance for having the diseases.

Keyword: Dermatitis, environmental sanitation, personal hygiene, vitamin A intake history, zinc intake history

ABSTRAK

Latar Belakang. Kejadian dermatitis pada anak terus meningkat beberapa tahun terakhir. Defisiensi vitamin A dan seng mempengaruhi kejadian dermatitis terkait fungsi dalam sistem imun. **Tujuan.** Menganalisis besar risiko riwayat asupan vitamin A dan asupan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun. **Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian *case control*. Subjek balita usia 2-5 tahun sebanyak 58 subjek terdiri dari 29 subjek kasus dan kontrol diambil dengan teknik *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan riwayat asupan vitamin A dan asupan seng diambil menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ), *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan dengan pengisian kuesioner. Analisis data dengan uji Chi-Square dan uji regresi logistik ganda. **Hasil.** Sebanyak 79,3% subjek berusia 2-3 tahun. Status gizi rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Terdapat subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang (29,3%), riwayat asupan seng kurang (39,7%), *personal hygiene* tidak baik (46,6%), sanitasi lingkungan tidak baik (79,3%). Riwayat asupan vitamin A (p 0,0001), riwayat asupan seng (p 0,001), *personal hygiene* (p 0,008), sanitasi lingkungan (p 0,021) berhubungan dengan dermatitis. Riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) paling berisiko terhadap kejadian dermatitis. **Kesimpulan.** Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis. Sedangkan subjek dengan riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

Kata Kunci: Dermatitis, sanitasi lingkungan, *personal hygiene*, riwayat asupan vitamin A, riwayat asupan seng

LATAR BELAKANG

Dermatitis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terjadiannya terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Dermatitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respon terhadap pengaruh faktor eksogen dan atau faktor endogen.¹ Dermatitis sering dijumpai pada anak karena daya tahan kulit terhadap invasi patogen belum sempurna orang dewasa dan menjadi masalah utama penyebab tingginya angka morbiditas pada anak terutama di negara berkembang dan wilayah beriklim tropis karena sifatnya yang residif atau kambuh jika terpapar faktor risiko yang dapat memicu dermatitis muncul dan menjadi kronis sehingga mempengaruhi kualitas hidup penderita.²

Usia balita merupakan masa dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat sehingga perlu asupan makan yang cukup sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.³ Penelitian dalam dekade terakhir mengonfirmasi bahwa defisiensi gizi dapat mengubah respon imun dan

menyebabkan insiden penyakit infeksi seperti infeksi pada kulit menjadi lebih tinggi, menyebabkan peningkatan mortalitas terutama pada anak-anak karena kulit merupakan organ pertama yang terkena dampak saat mengalami defisiensi zat gizi.^{4,5} Penyakit dermatitis berdampak besar pada kesejahteraan penderita khususnya anak, baik secara fisik maupun psikologis. Anak akan mengalami kesulitan melakukan kegiatan seperti bermain, bersekolah, mengganggu tidur dan kegiatan lainnya, sering di ejek dan mengalami kesulitan bergaul dengan teman-teman dan masyarakat sosial.³

Prevalensi penyakit kulit di negara berkembang menunjukkan angka yang tinggi yaitu 21-87%.² Tingginya angka ini belum dianggap serius sebagai masalah kesehatan yang signifikan dalam pengembangan strategi kesehatan masyarakat.⁶ Beberapa penelitian melaporkan bahwa gangguan penyakit kulit pada anak kebanyakan terjadi di negara berpendapatan rendah, seperti Indonesia.^{6,7} Dermatitis yang sering muncul terutama pada anak adalah dermatitis atopik 0,69%, dermatitis seboroik 2,32% yang menyerang 2-5% penduduk. Menurut Kelompok Studi Dermatologi Anak (KSDAI) dari lima kota besar di Indonesia pada tahun 2000, dermatitis atopik menempati peringkat pertama (23,67%) dari sepuluh besar penyakit kulit anak dan dari sepuluh rumah sakit besar yang tersebar di seluruh Indonesia dan pada tahun 2010 kejadian dermatitis mencapai 36% angka kejadian.⁸ Data Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2011, gambaran kasus penyakit kulit dan subkutan lainnya merupakan peringkat ketiga dari sepuluh penyakit utama dengan 86% adalah dermatitis. Sebanyak empat belas provinsi mempunyai prevalensi dermatitis diatas prevalensi nasional termasuk di dalamnya Provinsi Jawa Tengah.³ Namun, hingga saat ini angka kejadian dermatitis di Kota Semarang belum diketahui secara pasti.

Defisiensi mikronutrien membawa dampak luas dan fatal, sehingga belakangan ini peneliti banyak memberikan fokus pada zat gizi mikronutrien.⁹ Salah satu penyebab timbulnya dermatitis adalah karena defisiensi beberapa jenis mikronutrien seperti vitamin A dan seng. Defisiensi vitamin paling banyak adalah defisiensi vitamin A yang mempengaruhi hingga 254 juta anak di seluruh dunia.¹⁰ Kecukupan asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dapat meningkatkan imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Seng dapat ditemukan pada semua jaringan tubuh. Kulit dan adneksanya merupakan organ dengan kandungan seng terbanyak kedua sesudah tulang dan otot, sehingga pada defisiensi seng dapat ditemukan berbagai kelainan kulit diantaranya adalah dermatitis, kulit kering dan kasar.¹⁴ Seng dibutuhkan tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun.¹⁵ Suplementasi seng dapat memperbaiki gangguan respon imun seluler pada orang dengan defisiensi seng.¹¹ Di negara berkembang yang sering terjadi malnutrisi, defisiensi seng masih menjadi masalah kesehatan karena defisiensi seng meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada anak.¹⁶

Jumlah penduduk di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang cukup padat dan sebagian besar memiliki status sosial ekonomi menengah ke bawah. Berdasarkan catatan kader posyandu, hampir setiap tahun terdapat kasus balita gizi kurang dan gizi buruk, dimana defisiensi mikronutrien sering terjadi pada anak berstatus gizi kurang. Penelitian sebelumnya menunjukkan balita yang mengalami defisiensi mikronutrien termasuk defisiensi seng mencapai 26,2%.^{17,18,19}

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik meneliti apakah asupan vitamin A dan seng (Zn) merupakan faktor risiko kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun di Kelurahan Jomblang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional retrospektif dengan pendekatan *case control* untuk menganalisis besar risiko asupan vitamin A dan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita. Penelitian dilakukan di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari Kota Semarang dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik di beberapa posyandu serta pengukuran antropometri dan pengisian kuesioner secara *door to door* ke rumah responden.

Populasi target penelitian adalah balita yang mengalami dermatitis (kasus) dan balita yang tidak mengalami dermatitis (kontrol) di Kota Semarang. Populasi terjangkau penelitian adalah balita usia 2-5 tahun yang mengalami dermatitis dan balita usia 2-5 tahun yang tidak mengalami dermatitis di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Perbandingan sampel 1 kasus : 1 kontrol. Besar sampel minimal dihitung dengan menggunakan rumus studi *case control*. Berdasarkan rumus perhitungan sampel, maka besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah masing-

masing 26 sampel untuk kelompok kasus dan kontrol. Untuk mengantisipasi *drop out*, ditambahkan 10% pada tiap-tiap kelompok, sehingga jumlah sampel yang digunakan masing-masing 29 sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol. Pemilihan sampel dengan metode *consecutive sampling*. Pemilihan kelompok kontrol dengan melakukan *matching* terkait usia, jenis kelamin, dan indeks antropometri berat badan menurut tinggi badan (BB/TB)

Pengambilan sampel diawali dengan pengisian *informed consent* oleh responden apabila setuju mengikuti penelitian ini. Setelah mendapat persetujuan responden, peneliti melakukan skrining subjek berupa anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan bantuan dokter untuk menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Selanjutnya, dilakukan pengisian kuesioner data identitas subjek yang didalamnya ada pernyataan dermatitis dari dokter sebagai variabel terikat, kuesioner kebiasaan makan pasien dengan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas, kuesioner tertutup mengenai *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan subjek untuk mengetahui kebersihan diri dan lingkungan sebagai variabel perancu. Kuesioner SQ-FFQ yang dibuat sudah disesuaikan kelompok subyek penelitian (balita) dengan memperhatikan kebiasaan makannya dan sudah memasukkan bahan makanan sumber vitamin A dan seng yang biasa dikonsumsi, termasuk makanan yang sudah difortifikasi vitamin A seperti susu formula, minyak goreng, suplemen penambah nafsu makan, dan lain-lain. Kuesioner SQ-FFQ sebelumnya telah diujicobakan dan sudah dilakukan validasi terlebih dahulu. Pengisian kuesioner dilakukan dengan metode wawancara mendalam kepada orangtua atau pengasuh subjek penelitian. Hasil dari SQ-FFQ menunjukkan keseringan penggunaan bahan makanan serta jumlah berat bahan makanan per kali penggunaan sehingga bisa menunjukkan rata-rata asupan per hari.²⁰

Kuesioner *personal hygiene* digunakan untuk melihat hubungan kebersihan perorangan dengan keluhan penyakit kulit. Hasil pengisian kuesioner kemudian diberikan kode sesuai dengan perolehan nilai. Apabila kuesioner *personal hygiene* memiliki nilai 0-33 atau jawaban benar $\leq 75\%$ maka dikategorikan *personal hygiene* tidak baik atau dan nilai 34-45 atau jawaban benar $> 75\%$ maka dikategorikan *personal hygiene* baik.²¹ Kuesioner sanitasi lingkungan digunakan untuk menilai status kesehatan suatu lingkungan. Kecukupan asupan subyek berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2013. Hasil pengisian kuesioner kemudian dinilai sesuai

dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 dan akan dilakukan koding. Penelitian ini telah mendapatkan perijinan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian dan Kesehatan FK UNDIP dan RSUP dr. Kariadi Semarang dengan Nomor 202/EC/FK-RSDK/IV/2018.

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan program *Statistical Packages for Social Sciene* (SPSS) dalam melakukan analisis univariat untuk mendeskripsikan variabel. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel dengan variabel terikat menggunakan uji Chi-Square (Uji X^2) dan analisis multivariat untuk menganalisis variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian dermatitis menggunakan uji regresi logistik ganda.

HASIL

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui karakteristik subjek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Katakteristik Subjek

Variabel	n	%
Usia		
2 – 3 tahun	46	79,3
4 – 5 tahun	12	20,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	41,4
Perempuan	34	58,6
BB/U		
Gizi Kurang	10	17,2
Gizi Baik	47	81,1
Gizi Lebih	1	1,7
TB/U		
Sangat Pendek	2	3,4
Pendek	12	20,7
Normal	42	72,5
Tinggi	2	3,4
BB/TB		
Kurus	2	3,4
Normal	50	86,2
Gemuk	6	10,4
Riwayat Asupan Vitamin A		
Kurang	17	29,3
Cukup	41	70,7
Riwayat Asupan Seng		
Kurang	23	39,7
Cukup	35	60,3

Personal Hygiene		
Tidak Baik	27	46,6
Baik	31	53,4
Sanitasi Lingkungan		
Tidak Baik	46	79,3
Baik	12	20,7

Berdasarkan tabel karakteristik subjek diatas diketahui sebanyak 79,3% subjek penelitian berusia 2-3 tahun. Perbandingan jenis kelamin subjek penelitian hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Status gizi subjek penelitian rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Sebanyak 17 subjek (29,3%) masih memiliki riwayat asupan vitamin A kurang, 23 subjek (39,7%) masih memiliki riwayat asupan seng kurang dan 27 subjek (46,6%) masih memiliki *personal hygiene* yang tidak baik. Sedangkan jika melihat sanitasi lingkungan, rata-rata subjek memiliki sanitasi lingkungan tidak baik yaitu sebanyak 46 subjek (79,3%).

Berdasarkan kuesioner diketahui bahwa sebanyak 72,4% subjek memiliki sumber air yang bukan kepunyaan sendiri, berbau, berwarna dan berasa, 81,03% subjek sudah memiliki jamban yang layak, 84,5% subjek sudah mempunyai selokan tertutup dan 46,6% subjek sudah mempunyai tempat pembuangan sampah yang kedap air dan tertutup, sehingga masalah utama sanitasi lingkungan yang dialami subjek penelitian adalah pada penggunaan air bersih.

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan antara faktor-faktor yang berisiko terhadap kejadian dermatitis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI	
	n	%	n	%			min	Max
Riwayat Asupan Vitamin A								
Kurang	15	51,7	2	6,9	0,001 ^a	14,5	2,89	72,39
Cukup	14	48,3	27	93,1				
Riwayat Asupan Seng								
Kurang	18	62,1	5	17,2	0,001 ^b	7,9	2,32	26,63
Cukup	11	37,9	24	82,8				
<i>Personal Hygiene</i>								
Tidak Baik	19	65,5	8	27,6	0,008 ^b	4,9	1,63	15,25
Baik	10	34,5	21	72,4				
Sanitasi Lingkungan								

Tidak Baik	27	93,1	19	65,5	0,021 ^a	7,1	1,395	36,18
Baik	2	6,9	10	24,5				

^aUji *Chi-Square Fisher's Exact Test*

^bUji *Chi-Square Continuity Correction*

Berdasarkan tabel analisis hubungan diatas, diketahui bahwa asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, dan sanitasi lingkungan signifikan dengan kejadian dermatitis. Analisis multivariat selanjutnya dilakukan untuk menganalisis variabel yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis uji regresi logistik ganda menunjukkan faktor yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis adalah riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	B	p	OR	95%CI	
				min	max
Riwayat Asupan Vitamin A	2,066	0,019	7,9	1,410	44,177
Riwayat Asupan Seng	1,435	0,043	4,3	1,045	16,881
<i>Personal Hygiene</i>	1,307	0,051	3,7	0,994	13,742
Konstanta	-3,138				

^cUji Regresi Logistik Ganda

Subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A cukup (95%CI: 1,410-44,177). Selain itu, subjek yang mempunyai riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan seng yang cukup (95%CI: 1,045-16,881). Berdasarkan perhitungan probabilitas, subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng yang kurang dari kebutuhan mempunyai risiko 58% mengalami dermatitis.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data asupan vitamin A pada penelitian ini, diketahui bahwa balita yang memiliki riwayat asupan vitamin A kurang yaitu sebesar 29,3%, angka ini lebih besar dari penelitian sebelumnya yang dilakukan di Boyolali dengan subjek balita usia 1-5 tahun yang menyatakan sebanyak 15,1% balita mempunyai asupan vitamin A yang kurang.²² Hal ini perlu mendapatkan perhatian khusus, karena apabila seorang balita mengalami defisiensi vitamin A maka akan terjadi gangguan masalah klinis pada kulit yang berkaitan dengan imun, efek ini kemudian dikenal dapat meningkatkan mortalitas dari penyakit infeksi. Hal ini disebabkan vitamin A memiliki peranan penting terutama bagi imunitas tubuh.²³

Berdasarkan analisis SQFFQ diketahui bahwa balita yang memiliki asupan vitamin A kurang adalah balita yang jarang mengonsumsi beraneka ragam buah dan sayur. Buah yang biasanya dikonsumsi adalah buah yang diperoleh dari lingkungan dekat rumah tinggal mereka yaitu buah salak, pisang, pepaya dan belimbing. Selain itu, konsumsi sayur hijau juga tidak banyak, kebanyakan balita hanya mengonsumsi kuah dari sayur yang disajikan oleh orangtua atau pengasuh. Banyak balita yang lebih sering mengonsumsi jajanan seperti wafer, coklat dan roti kemasan yang mempunyai kandungan vitamin A rendah. Hanya sedikit balita yang mengonsumsi minyak fortifikasi vitamin A karena kebanyakan dari orangtua balita menggunakan minyak goreng curah untuk mengolah makanan.

Data asupan seng yang dikumpulkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat 39,7% balita yang mempunyai riwayat asupan seng yang kurang, angka ini lebih besar dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2017 di daerah yang sama dengan subjek balita usia 2-5 tahun yaitu sebanyak 26,2% balita mengalami defisiensi seng.¹⁹ Hal ini juga perlu mendapatkan perhatian khusus karena jika seseorang mengalami defisiensi seng maka akan menimbulkan masalah kulit akibat gangguan sel imun berupa reduksi pada pengembangan sel T, *thymic hormone released* dan fungsi sel T. Rendahnya kadar seng dalam tubuh mengakibatkan meningkatnya kejadian infeksi karena terjadi penurunan sistem tanggap kebal.^{4,5,14}

Berdasarkan analisis SQ-FFQ diketahui bahwa kandungan seng tinggi pada makanan yang dikonsumsi balita berasal dari susu kental manis dan produk susu formula. Namun, masih terdapat balita yang memiliki asupan seng kurang karena tidak mengonsumsi susu kental manis dan produk susu formula. Selain itu banyak balita

yang jarang mengonsumsi makanan hewani seperti hati dan makanan laut, dimana makanan tinggi sumber seng ada pada makanan laut, tiram, daging, dan produk susu banyak terdapat kandungan seng.²⁴

Dermatitis juga bisa terjadi karena *personal hygiene*. Data penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 27 (46,6%) subjek penelitian mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik. Berdasarkan data yang diambil, *personal hygiene* tidak baik pada balita subjek penelitian adalah kebiasaan balita yang menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain, tidak membersihkan/menyikat kuku menggunakan sabun saat mandi, tidak mengganti pakaian setelah berkeringat, menjemur handuk basah di dalam kamar, dan menjemur kasur dan bantal lebih dari dua minggu. Dari kelima kebiasaan buruk yang dilakukan oleh subjek penelitian, kebiasaan yang paling banyak dilakukan adalah menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain. Menurut Irianto sabun digunakan untuk mencuci tubuh saat mandi, oleh buih sabun semua kotoran dan kuman yang melekat mengotori kulit akan lepas dari permukaan kulit.²⁵

Pemeliharaan kesehatan kulit tidak dapat terlepas dari kebersihan lingkungan. Data penelitian menunjukkan mayoritas sebanyak 46 (79,3%) subjek penelitian mempunyai sanitasi lingkungan yang kurang baik. Penentuan status sanitasi lingkungan subjek penelitian meliputi penggunaan air bersih, ketersediaan jamban keluarga, tempat pembuangan air limbah dan pembuangan sampah. Berdasarkan hal tersebut, diketahui sebanyak 42 subjek (72,4%) penelitian mempunyai sarana air bersih yang bukan milik sendiri, berbau, berwarna dan berasa. Air merupakan suatu sarana untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat karena air merupakan salah satu media berbagai macam penularan penyakit.²⁶ Air yang berkualitas harus memenuhi syarat fisik yaitu tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau. Air yang berwarna berarti mengandung bahan koloid dan bahan yang terlarut dalam air yang berbahaya bagi kesehatan. Air yang berbau dan berasa terjadi akibat adanya bahan-bahan organik yang sedang mengalami dekomposisi (penguraian) oleh mikroorganisme air.²⁷

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan menunjukkan ada hubungan riwayat asupan vitamin A dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami kejadian dermatitis 14,5 kali lebih besar daripada subjek

dengan riwayat asupan vitamin A cukup. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Korea yang menunjukkan bahwa subjek yang mempunyai asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.²⁸ Asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dalam imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Riwayat asupan seng juga berhubungan dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan seng kurang berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,9 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan seng cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Bogor yang menyatakan bahwa kekurangan seng dapat menyebabkan dermatitis.²⁹ Seng dibutuhkan oleh tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun¹⁵. Seng memiliki fungsi imunitas antara lain dalam fungsi sel T dan pembentukan antibodi oleh sel B, serta pertahanan non spesifik.³⁰

Variabel perancu pada penelitian ini adalah *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan. Setelah dianalisis, ada hubungan *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis dimana besar risiko subjek dengan *personal hygiene* tidak baik adalah 4,9 kali lebih besar daripada subjek dengan *personal hygiene* tergolong baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sukaraya yang menyatakan bahwa ada hubungan *personal hygiene* dengan keluhan penyakit kulit.³¹

Personal hygiene kurang dan menurunnya daya tahan tubuh menyebabkan bakteri, virus, jamur, dan parasit mudah masuk kedalam tubuh.²¹ Kebersihan kulit diperoleh seseorang dengan mandi yang dilakukan dua kali sehari untuk kebutuhan integritas kulit, sehingga tubuh terhindar dari penyakit infeksi.³² Kebersihan kuku bertujuan untuk membersihkan dan mengembalikan batas-batas kulit ditepi kuku ke keadaan normal serta mencegah terjadinya perkembangan kuman penyakit.³³ Pakaian banyak menyerap keringat dan kotoran yang dikeluarkan oleh kulit. Pakaian bersentuhan langsung dengan kulit sehingga apabila pakaian yang basah karena keringat dan kotor akan menjadi tempat berkembangnya bakteri dikulit.²⁵ Menurut sebuah penelitian, pemakaian handuk tidak diperbolehkan dipakai bersama-sama

karena mudah menularkan bakteri dari penderita ke orang lain. Apalagi bila handuk yang dipakai tidak dijemur dibawah terik matahari atau tidak dicuci dalam jangka waktu yang lama maka kemungkinan jumlah bakteri yang ada pada handuk akan meningkat dan sangat berisiko menimbulkan penyakit kulit. Kuman penyebab penyakit kulit paling sering hidup dan berkembang biak di perlengkapan tidur. Oleh sebab itu perlu menjemur kasur seminggu sekali dan mengganti sprei sekali seminggu, sehingga dapat mengurangi perkembangbiakan kuman penyakit kulit.³⁴

Variabel perancu lain terkait dengan kejadian dermatitis adalah sanitasi lingkungan. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian dermatitis dimana subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang tidak baik berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,1 kali lebih besar daripada subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang baik. Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Agsa yang menyatakan bahwa ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan keluhan penyakit kulit.²¹

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup kebersihan air, jamban, pembuangan limbah air, dan pembuangan sampah.³⁵ Limbah air dapat menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme patogen dan menjadi media transmisi penyakit menular apabila pembuangannya tidak memenuhi persyaratan teknis.³⁶ Feses dapat menjadi media berbagai penyakit apabila tempat pembuangan feses (jamban) tidak memenuhi kriteria jamban sehat. Secara umum pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan akan dapat mengakibatkan berkembang biaknya serangga dan tikus, dapat menjadi sumber pengotoran tanah, pencemaran air dalam tanah, dan pencemaran udara, serta dapat menjadi tempat berkembang biaknya kuman penyakit yang membahayakan kesehatan.²¹

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Berdasarkan uji regresi logistik ganda, riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) merupakan faktor yang paling berisiko mengalami kejadian dermatitis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa asupan vitamin A dan seng yang kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.^{28,29} *Personal hygiene* tidak termasuk faktor yang paling mempengaruhi dermatitis dikarenakan tidak semua yang mengalami dermatitis

mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik begitupun dengan yang tidak mengalami dermatitis tidak semua mempunyai *personal hygiene* yang baik. Sanitasi lingkungan juga tidak termasuk faktor yang paling berisiko mempengaruhi dermatitis dikarenakan hampir seluruh subjek penelitian memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik.

Berbagai pajanan mikroorganisme di lingkungan tempat tinggal individu ikut membentuk pola perkembangan respons imun individu yang mempengaruhi kerentanan seseorang terhadap kejadian penyakit infeksi.³⁷ Respon imun non-spesifik dan spesifik pada kenyataannya tidak terjadi secara terpisah, tetapi terjadi dengan saling melengkapi dan mempengaruhi satu sama lain. Imunitas non-spesifik berperan sebagai pertahanan pertama terhadap agen infeksius, dimana mikroorganisme patogen akan dihancurkan sebelum berkembang biak dan sebelum menimbulkan infeksi. Apabila pertahanan pertama tidak dapat mencegah infeksi sehingga menimbulkan penyakit, maka sistem imun spesifik akan diaktivasi. Penyembuhan melalui respon imun spesifik akan meninggalkan memori imunologi yang spesifik sehingga infeksi selanjutnya dengan agen infeksius yang sama tidak akan menimbulkan penyakit.³⁸

Asupan vitamin, mineral, dan elemen penting untuk sistem kekebalan tubuh. Kurangnya asupan vitamin dan mineral dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya dermatitis. Seng adalah salah satu elemen penting yang berfungsi sebagai kofaktor untuk beberapa enzim yang terlibat dalam metabolisme dan pertumbuhan sel. Seng sangat penting untuk semua sel yang berkembang biak serta sistem kekebalan tubuh.⁴⁴ Sekitar 30% seng (Zn) dalam makanan diserap di usus halus. Dari seluruh seng yang diserap, sebesar 80% terikat oleh albumin darah dan 20% terikat pada α_2 -makroglobulin. Seng dalam tubuh disimpan dalam jaringan perifer termasuk kerangka (60%), tulang (30%), hati (5%), dan kulit (5%).⁴⁵ Dengan demikian, kulit adalah jaringan ketiga di antara jaringan dengan seng paling banyak di dalam tubuh. Di kulit manusia, seng lebih banyak berada di epidermis daripada di dermis. Konsentrasi seng di epidermis adalah 60mg/g dan di dermis 40mg/g.⁴⁶

Seng berperan sebagai kofaktor untuk hormon timulin. Defisiensi hormon ini menyebabkan kegagalan dalam proliferasi dan menurunnya fungsi sel limfosit T.⁴¹ Seng mampu memodulasi reseptor yang diperlukan untuk mengenali produk sitokin yang dilepaskan oleh makrofag atau sel T jika terjadi reaksi radang karena terpapar faktor risiko. Seng juga mampu menyebabkan sel limfosit berdiferensiasi dan

berproliferasi karena adanya peningkatan produksi limfokin akibat peningkatan enzim katalase dan enzim superoksida dismutase (SOD). Jika terjadi kegagalan dalam diferensiasi dan proliferasi maka akan terjadi penurunan fungsi sel limfosit T, dimana limfosit T pada sistem kekebalan seluler berfungsi untuk mengeliminasi antigen dalam intrasel untuk mencegah terjadinya infeksi.²⁹

Riwayat asupan vitamin A yang kurang mempengaruhi imunitas seluler yaitu mempengaruhi kekebalan alami antara lain dapat menurunkan berat kelenjar timus. Penurunan berat kelenjar timus akan menurunkan aktivitas timulin sehingga menurunkan jumlah limfosit yang mempengaruhi diferensiasi dan fungsi sel T.^{11,39} Vitamin A terutama retinol juga mempengaruhi diferensiasi limfosit B.⁴⁰ Selain itu, defisiensi vitamin A menyebabkan integritas mukosa epitel terganggu dengan menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel-sel epitel bersisik dan kering (keratinized). Kulit menjadi kasar dan luka sukar sembuh. Membran mukosa tidak dapat mengeluarkan cairan mukus dengan sempurna sehingga mudah terserang bakteri (infeksi).³⁰

Selain itu, perubahan asupan vitamin A memberikan efek pada absorpsi, status dan fungsi seng. Defisiensi vitamin A yang berat mengakibatkan berkurangnya absorpsi dan transpor seng dari limpa dan hati.⁴² Bila tubuh kekurangan asupan vitamin A maka vitamin A dimobilisasi dari hati dalam bentuk retinol yang diangkut oleh RBP (retinol binding protein), yang disintesis di dalam hati. RBP mengikat 1 molekul retinol. Dalam darah seng ditransportasikan sebagian melalui o-globulin sebanyak 20% dan retinol juga terikat pada protein transpor yang sama. Tetapi jika retinol dari makanan (atau prekusornya) berkurang maka kadar serum RBP akan turun.⁴³

KESIMPULAN

Riwayat asupan vitamin A dan seng yang rendah akan meningkatkan risiko anak mengalami dermatitis. Dalam penelitian ini, riwayat asupan vitamin A yang rendah berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis, sedangkan riwayat asupan seng yang rendah berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

SARAN

Pencegahan dermatitis pada balita dapat dilakukan dengan pemenuhan asupan vitamin A sesuai kebutuhan yang berasal dari konsumsi buah dan sayur berwarna

kuning, oranye dan merah seperti wortel, tomat, pepaya, semangka, labu, jeruk dan beberapa produk makanan seperti mentega/margarin dan susu. Pemenuhan asupan seng berasal dari makanan hewani seperti hati, daging, tiram, ikan laut dan makanan laut lain. Selain itu, orangtua juga harus memperhatikan kebersihan diri anak dan keluarga serta sanitasi lingkungan tempat tinggal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT atas segala ridho dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada dosen pembimbing, seluruh responden dan subjek penelitian serta pihak-pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhardimansyah, Suaib RS, Dahlan NH. Analisis Faktor Risiko Penyakit Dermatitis di Wilayah Kerja Puskesmas [Skripsi]. Kendari: Universitas Halu Oleo. 2012.
2. World Health Organization. Epidemiology and Management of Common Skin Diseases in Children in Developing Countries. hal. 23 [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 29]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69229/>.
3. Lawita AJ, Sarimin S, Katundeng MY. Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Usia Sekolah di Desa Tabang Barat Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. Jurnal E-Ners. 2015;3.
4. Selmi C, Invernizzi P, Zuin M, Ansari AA, Gershwin ME. Evaluation of Immune Function in Nutritionally At-Risk Patient. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. Handbook of Nutrition and Immunity. Humana Press; 2004. hal. 2.
5. Wonggokusuma G. Akrodermatitis Enteropatika dan Defisiensi Seng. 42(12):914–7 [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 29]. Available from: http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_235Akrodermatitis%20Enteropatika%20dan%20Defisiensi%20Seng.pdf.
6. Ramos JM, Moles-Poveda P, Tessema D, Kedir M, Safayo G, Tesfasmaria A, et al. Skin Problems in Children Under Five Years Old at A Rural Hospital in Southern Ethiopia. Asian Pac J Trop Biomed. 2016;6(7):625–9.
7. Nutten S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors. Ann Nutr Metab. 2015;66:8–16.
8. Ludfi AS, Agustina L, Fetarayani, Baskoro, Gatot. Asosiasi Penyakit Alergi Atopi Anak dengan Atopi Orang Tua dan Faktor Lingkungan. Jurnal Penyakit Dalam. 2012;13(1):53-62.
9. Gracia J Winaktu. Peran Zinc pada Respons Imun. Jurnal Kedokteran Meditek. 2011;17(44):24–34.
10. Ramakrishnan U, Webb AL, Ologoudou Ka. Infection, Immunity, and Vitamins. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. Handbook of Nutrition and Immunity. Humana Press; 2004. hal. 93.
11. Subowo. Imunologi Klinik. Edisi Ke-2. Bandung: Sagung Seto; 2013.

12. Azrimaidaliza. Vitamin A , Imunitas dan Kaitannya dengan Penyakit Infeksi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2007;1(2):90–6.
13. Shils ME, Shike M. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2006;34(9):2514.
14. Satriyo A, Rihatmadja R. Peran Seng di Bidang Dermatologi. *Media Dermato Venerologica Indonesiana*. 2014;41(1):42–51.
15. Hendarto A, Pringgadini K. Nilai Nutrisi Air Susu Ibu. *Indonesian Pediatric Society [Internet]*. 2013 [cited 2017 Mar 30]. Available from: www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/nilai-nutrisi-air-susu-ibu.
16. Kambe T, Fukue K, Ishida R, Shiho M. Overview of Inherited Zinc Deficiency in Infants and Children. *Journal Nutrition Science Vitaminol*. 2015;61:44–6.
17. Maulida A. Gambaran Asupan Vitamin A, Kadar Serum Seng, dan Status Gizi pada Anak Usia 9-12 Tahun. *Journal of Nutrition College*. 2015;4(2):323-28.
18. Rahman, Vermund, Wahed, Fuchs, Baqui, Alvarez. Simultaneous Zinc and Vitamin A Supplementation in Bangladeshi Children: Randomised Double Blind Controlled Trial. *British Medical Journal*. 2001;323(7308):314.
19. Candra A. Pengaruh Suplementasi Seng terhadap Berat Badan dan Tinggi Badan Balita. *Journal Nutrition Health*. 2017;5(1).
20. 'Arasi F. Survei Konsumsi Makanan. In: Hardinsyah, Supariasa IDN, editors. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Edisi I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014. hal. 140–9.
21. Sajida A, Santi DN, Naria E. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Keluhan Penyakit Kulit di Kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai Kota Medan Tahun 2012. *Jurnal Lingkungan dan Kesehatan Kerja*. 2013;2(2).
22. Tiya Fajria Agustyani. Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Vitamin A pada Balita di Polindes Singosari Mojosoong Boyolali [Skripsi]. Surakarta: STIKES Kusuma Husada. 2012.
23. Muhilal. Highlight of Fourty Years Research on Vitamin A Deficiency at the Center for Research and Development in Food an Nutrition. Di dalam: *Scientific Speech on Retirement*. Bogor: Center for Research and Development in Food and Nutrition. 2005.
24. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 4.
25. Koes Irianto. *Menguak Dunia Mikroorganisme*. Bandung: CV Yrama Widya; 2007.
26. Soares M, Making V, Jap J. Air Kesehatan dan Kehidupan. *Institute of Health Science Citra Husada Mandiri Kupang [Internet]*. 2017 [cited 2018 Mar 20]. Available from: <http://chmk.ac.id/wp/air-kesehatan-dan-kehidupan/>
27. Denis R. Kualitas dan Kuantitas Air Bersih untuk Pemenuhan Kebutuhan Manusia [Internet]. 2010[cited 2018 Mar 20]. Available from: <https://dokumen.tips/documents/kualitas-dan-kuantitas-air-bersih-untuk-pemenuhan-kebutuhan-560c44eb752e9.html>
28. Oh SY, Chung J, Kim MK, Kwon SO, Cho BH. Antioxidant Nutrient Intakes and Corresponding Biomarkers Associated with The Risk of Atopic Dermatitis in Young Children. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010;64:245–52.
29. Sus Derthi Widhyari. Peran dan Dampak Defisiensi Zinc (Zn) terhadap Sistem Tanggap Kebal. *Wartazoa*. 2012;22(3).
30. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 92.
31. Afriani B. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Personal Hygiene dengan Kejadian

Dermatitis pada Anak Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Surakarta. *Cendekia Medika*. 2016;2(1).

32. Wolf. *Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Gunung Agung; 2000. hal. 51.
33. Stevens. *Ilmu Keperawatan*. Jakarta: EGC; 2000.
34. Andayani LS. Perilaku Santri Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Skabies di Pondok Pesantren Ulumu Qur'an Stabat. *USU Press*. 2005;9(2):172-77
35. Sukut SS, Arif YS, Qur'aniati N. Faktor Kejadian Diare pada Balita dengan Pendekatan Teori Nola J. Pender di IGD RSUD Ruteng. *Jurnal Peditmaternal*. 2015;3(2):230-49.
36. Kusnopranto H. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2000.
37. Humas. *Kebersihan Lingkungan Pengaruhi Respon Imun Individu* [Internet]. 2015 [cited 2018 Juli 5]. Available from: <http://fk.ui.ac.id/berita/kebersihan-lingkungan-pengaruhi-respon-imun-individu.html>
38. Darwin. *Imunologi dan Infeksi*. Andalas University Press. 2006.
39. Villamor, Fawzi. Effect of Vitamin A Supplementation on Immune Respon and Correlation with Clinical Outcomes. *Clinical Microbiology Reviews*. 2005;18(3):446–64.
40. Yunita Satya Pratiwi. Kekurangan Vitamin A (KVA) dan Infeksi. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2013;3(2):207–10.
41. Prasad, Beck, Bao, Fitzgerald, Snell, Gand S. Zinc Supplementation Decreases Incidence of Infections in The Elderly: Effect of Zinc on Generation of Cytokines and Oxidative Stress. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2007;85:837–44.
42. Rahman MM, Wahed MA, Fuchs GJ, Baqui AH, Alvares JO. Synergistic Effect of Zinc and Vitamin A on The Biochemical Indexes of Vitamin A Nutrition in Children. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2002;7(1):92-98.
43. Berdanier, Zempleni. *Advanced Nutrition: Macronutrients, Micronutrients and Metabolism*. CRC Press; 2009. hal 309-482.
44. Maywald M, Rink L. Zinc homeostasis and immunosenescence. *J Trace Elem Med Biol*. 2015;29:24–30
45. Ogawa Y, Kawamura T, Shimada S. Zinc and skin biology. *Archives of Biochemistry and Biophysics*. 2016; 1-7.
46. Y. Inoue, S. Hasegawa, S. Ban, T. Yamada, Y. Date, H. Mizutani, S. Nakata, M. Tanaka, N. Hirashima. ZIP2 protein, a zinc transporter, is associated with keratinocyte differentiation. *J. Biol. Chem*. 2014; 289 (31):21451-62.



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

hasil revidu pertama artikel asupan vit A

fillahdieny Arif tsani <fillahdieny@gmail.com>
Kepada: Gizimikro Media <mgizimikro@yahoo.com>

11 Juni 2019 pukul 16.18

berikut abtrak artikel bahasa indonesia yang telah kami perbaiki

Fillah Fithra Dieny

Department of Nutrition Science
Faculty of Medicine, Diponegoro University
JI Prof Soedharto SH, Tembalang. Semarang 50275, Central Java, Indonesia.
Phone/Fax (024) 845-37-08/ HP +62856-4020-4747
Website : www.gizi.undip.ac.id

[Kutipan teks disembunyikan]



Artikel Dermatitis Balita Revisi 1.doc
236K

**Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis pada Balita
Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang Kecamatan Candisari Kota Semarang**

**Intake of Vitamin A and Zinc (Zn) with The Incidence of Dermatitis in Toddlers Aged
2-5 Years Old in Jomblang Village Candisari District Semarang City**

ABSTRACT

Background: *The incidence of dermatitis in children has been increasing in the recent years. Vitamin A and zinc deficiency affects the incidence of dermatitis related to its function in the immune system.*

Objective: *Analyzed the great risk of vitamin A intake history and zinc intake history towards the incidence of dermatitis in toddlers aged 2-5 years old.*

Method: *This research was a case control study. The subjects were toddlers aged 2-5 years old with the numbers of subjects was 58 subjects each 29 case and control subjects were taken with consecutive sampling technique. Data that were collected was vitamin A and zinc intake history which were taken using Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ), personal hygiene and environmental sanitation which was taken by filling questionnaires. Data were analyzed using Chi-Square and multiple logistic regression test.*

Result: *A total of 79.3% of subjects were 2-3 years old. The nutritional status was averagely normal based on BW/A, BH/A and BW/BH. There were still subjects with a deficient vitamin A intake history (29.3%), deficient zinc intake history (39.7%), poor personal hygiene (46.6%), poor environmental sanitation (79.3%). Vitamin A intake history (p 0.0001), zinc intake history (p 0.001), personal hygiene (p 0.008), environmental sanitation (p 0.021) were associated with dermatitis incidence. Vitamin A intake history (p 0,019) and zinc intake history (p 0.043) were the most at risk factors for the incidence of dermatitis.*

Conclusion: *Subjects with a deficient vitamin A intake history had risk 7.9 times greater for being dermatitis. Meanwhile, subjects with a deficient zinc intake history had risk 4.3 times greater for being dermatitis.*

Keyword: *Dermatitis, vitamin A intake history, zinc intake history, personal hygiene, environmental sanitation.*

ABSTRAK (Arial, 10pt, bold, spasi 1)

Latar Belakang: Kejadian dermatitis pada anak terus meningkat beberapa tahun terakhir. Defisiensi vitamin A dan seng mempengaruhi kejadian dermatitis terkait dengan fungsi dalam sistem imun tubuh.

Tujuan: Menganalisis besar risiko riwayat asupan vitamin A dan asupan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *case control*. Subjek merupakan balita usia 2-5 tahun sebanyak 58 subjek, yang terdiri dari 29 subjek kasus dan 29 subjek kontrol yang diambil dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng. Data riwayat asupan diambil menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ)*, *personal*

hygiene dan sanitasi lingkungan dengan pengisian kuesioner. Analisis data menggunakan uji Chi-Square dan uji regresi logistik ganda.

Hasil: Sebanyak 79,3% subjek berusia 2-3 tahun. Status gizi rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Terdapat subjek dengan riwayat asupan vitamin A kategori kurang (29,3%), riwayat asupan seng kategori kurang (39,7%), *personal hygiene* tidak baik (46,6%), serta memiliki sanitasi lingkungan tidak baik (79,3%). Riwayat asupan vitamin A (p 0,0001), riwayat asupan seng (p 0,001), *personal hygiene* (p 0,008), sanitasi lingkungan (p 0,021) memiliki hubungan dengan kejadian dermatitis. Riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) merupakan variabel yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Simpulan: Riwayat asupan vitamin A dan seng yang rendah akan meningkatkan risiko anak mengalami dermatitis. Dalam penelitian ini, riwayat asupan vitamin A yang rendah berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis, sedangkan riwayat asupan seng yang rendah berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

Kata Kunci: Dermatitis, riwayat asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, sanitasi lingkungan

LATAR BELAKANG

Dermatitis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terjadiannya terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Dermatitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respon terhadap pengaruh faktor eksogen dan atau faktor endogen.¹ Dermatitis sering dijumpai pada anak karena daya tahan kulit terhadap invasi patogen belum sempurna orang dewasa dan menjadi masalah utama penyebab tingginya angka morbiditas pada anak terutama di negara berkembang dan wilayah beriklim tropis karena sifatnya yang residif atau kambuh jika terpapar faktor risiko yang dapat memicu dermatitis muncul dan menjadi kronis sehingga mempengaruhi kualitas hidup penderita.²

Usia balita merupakan masa dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat sehingga perlu asupan makan yang cukup sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.³ Penelitian dalam dekade terakhir mengonfirmasi bahwa defisiensi gizi dapat mengubah respon imun dan menyebabkan insiden penyakit infeksi seperti infeksi pada kulit menjadi lebih tinggi, menyebabkan peningkatan mortalitas terutama pada anak-anak karena kulit merupakan organ pertama yang terkena dampak saat mengalami defisiensi zat gizi.^{4,5} Penyakit dermatitis berdampak besar pada kesejahteraan penderita khususnya anak, baik secara fisik maupun psikologis. Anak akan mengalami kesulitan melakukan kegiatan seperti bermain, bersekolah, mengganggu tidur dan kegiatan lainnya, sering diejek dan mengalami kesulitan bergaul dengan teman-teman dan masyarakat sosial.³

Prevalensi penyakit kulit di negara berkembang menunjukkan angka yang tinggi yaitu 21-87%.² Tingginya angka ini belum dianggap serius sebagai masalah kesehatan yang signifikan dalam pengembangan strategi kesehatan masyarakat.⁶ Beberapa penelitian melaporkan bahwa gangguan penyakit kulit pada anak kebanyakan terjadi di negara berpenghasilan rendah, seperti Indonesia.^{6,7} Dermatitis yang sering muncul terutama pada anak adalah dermatitis atopik 0,69%, dermatitis seboroik 2,32% yang menyerang 2-5% penduduk. Menurut Kelompok Studi Dermatologi Anak (KSDAI) dari lima kota besar di Indonesia pada tahun 2000, dermatitis atopik menempati peringkat pertama (23,67%) dari sepuluh besar penyakit kulit anak dan dari sepuluh rumah sakit besar yang tersebar di seluruh Indonesia dan pada tahun 2010 kejadian dermatitis mencapai 36% angka kejadian.⁸ Data Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2011, gambaran kasus penyakit kulit dan subkutan lainnya merupakan peringkat ketiga dari sepuluh penyakit utama dengan 86% adalah dermatitis. Sebanyak empat belas provinsi mempunyai prevalensi dermatitis diatas prevalensi nasional termasuk di dalamnya Provinsi Jawa Tengah.³ Namun, hingga saat ini angka kejadian dermatitis di Kota Semarang belum diketahui secara pasti.

Defisiensi mikronutrien membawa dampak luas dan fatal, sehingga belakangan ini peneliti banyak memberikan fokus pada zat gizi mikronutrien.⁹ Salah satu penyebab timbulnya dermatitis adalah karena defisiensi beberapa jenis mikronutrien seperti vitamin A dan seng. Defisiensi vitamin paling banyak adalah defisiensi vitamin A yang mempengaruhi hingga 254 juta anak di seluruh dunia.¹⁰ Kecukupan asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dapat meningkatkan imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Seng dapat ditemukan pada semua jaringan tubuh. Kulit dan adneksanya merupakan organ dengan kandungan seng terbanyak kedua sesudah tulang dan otot, sehingga pada defisiensi seng dapat ditemukan berbagai kelainan kulit diantaranya adalah dermatitis, kulit kering dan kasar.¹⁴ Seng dibutuhkan tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun.¹⁵ Suplementasi seng dapat memperbaiki gangguan respon imun seluler pada orang dengan defisiensi seng.¹¹ Di negara berkembang yang sering terjadi malnutrisi,

defisiensi seng masih menjadi masalah kesehatan karena defisiensi seng meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada anak.¹⁶

Jumlah penduduk di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang cukup padat dan sebagian besar memiliki status sosial ekonomi menengah ke bawah. Berdasarkan catatan kader posyandu, hampir setiap tahun terdapat kasus balita gizi kurang dan gizi buruk, dimana defisiensi mikronutrien sering terjadi pada anak berstatus gizi kurang. Penelitian sebelumnya menunjukkan balita yang mengalami defisiensi mikronutrien termasuk defisiensi seng mencapai 26,2%.^{17,18,19}

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik meneliti apakah asupan vitamin A dan seng (Zn) merupakan faktor risiko kejadian dermatitis pada balita usia 2-5 tahun di Kelurahan Jomblang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional retrospektif dengan pendekatan *case control* untuk menganalisis besar risiko asupan vitamin A dan seng terhadap kejadian dermatitis pada balita. Penelitian dilakukan di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari Kota Semarang dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik di beberapa posyandu serta pengukuran antropometri dan pengisian kuesioner secara *door to door* ke rumah responden.

Populasi target penelitian adalah balita yang mengalami dermatitis (kasus) dan balita yang tidak mengalami dermatitis (kontrol) di Kota Semarang. Populasi terjangkau penelitian adalah balita usia 2-5 tahun yang mengalami dermatitis dan balita usia 2-5 tahun yang tidak mengalami dermatitis di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Perbandingan sampel 1 kasus : 1 kontrol. Besar sampel minimal dihitung dengan menggunakan rumus studi *case control*. Berdasarkan rumus perhitungan sampel, maka besar sampel minimal dalam penelitian ini adalah masing-masing 26 sampel untuk kelompok kasus dan kontrol. Untuk mengantisipasi *drop out*, ditambahkan 10% pada tiap-tiap kelompok, sehingga jumlah sampel yang digunakan masing-masing 29 sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol. Pemilihan sampel dengan metode *consecutive sampling*. Pemilihan kelompok kontrol dengan melakukan *matching* terkait usia, jenis kelamin, dan indeks antropometri berat badan menurut tinggi badan (BB/TB)

Pengambilan sampel diawali dengan pengisian *informed consent* oleh responden apabila setuju mengikuti penelitian ini. Setelah mendapat persetujuan responden, peneliti melakukan skrining subjek berupa anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan bantuan dokter untuk menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Selanjutnya, dilakukan pengisian kuesioner data identitas subjek yang didalamnya ada pernyataan dermatitis dari dokter sebagai variabel terikat, kuesioner kebiasaan makan pasien dengan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas, kuesioner tertutup mengenai *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan subjek untuk mengetahui kebersihan diri dan lingkungan sebagai variabel perancu. Kuesioner SQ-FFQ yang dibuat sudah disesuaikan kelompok subyek penelitian (balita) dengan memperhatikan kebiasaan makannya dan sudah memasukkan bahan makanan sumber vitamin A dan seng yang biasa dikonsumsi, termasuk makanan yang sudah difortifikasi vitamin A seperti susu formula, minyak goreng, suplemen penambah nafsu makan, dan lain-lain. Kuesioner SQ-FFQ sebelumnya telah diujicobakan dan sudah dilakukan validasi terlebih dahulu. Pengisian kuesioner dilakukan dengan metode wawancara mendalam kepada orangtua atau pengasuh subjek penelitian. Hasil dari SQ-FFQ menunjukkan keseringan penggunaan bahan makanan serta jumlah berat bahan makanan per kali penggunaan sehingga bisa menunjukkan rata-rata asupan per hari.²⁰

Kuesioner *personal hygiene* digunakan untuk melihat hubungan kebersihan perorangan dengan keluhan penyakit kulit. Hasil pengisian kuesioner kemudian diberikan kode sesuai dengan perolehan nilai. Apabila kuesioner *personal hygiene* memiliki nilai 0-33 atau jawaban benar $\leq 75\%$ maka dikategorikan *personal hygiene* tidak baik atau dan nilai 34-45 atau jawaban benar $> 75\%$ maka dikategorikan *personal hygiene* baik.²¹ Kuesioner sanitasi lingkungan digunakan untuk menilai status kesehatan suatu lingkungan. Kecukupan asupan subyek berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2013. Hasil pengisian kuesioner kemudian dinilai sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 dan akan dilakukan koding. Penelitian ini telah mendapatkan perijinan *Ethical Clearance* dari Komisi Etik Penelitian dan Kesehatan FK UNDIP dan RSUP dr. Kariadi Semarang dengan Nomor 202/EC/FK-RSDK/IV/2018.

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan program *Statistical Packages for Social Science* (SPSS) dalam melakukan analisis univariat untuk

mendesripsikan variabel. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel dengan variabel terikat menggunakan uji Chi-Square (Uji X^2) dan analisis multivariat untuk menganalisis variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian dermatitis menggunakan uji regresi logistik ganda.

HASIL

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui karakteristik subjek penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Katakteristik Subjek

Variabel	n	%
Usia		
2 – 3 tahun	46	79,3
4 – 5 tahun	12	20,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	41,4
Perempuan	34	58,6
BB/U		
Gizi Kurang	10	17,2
Gizi Baik	47	81,1
Gizi Lebih	1	1,7
TB/U		
Sangat Pendek	2	3,4
Pendek	12	20,7
Normal	42	72,5
Tinggi	2	3,4
BB/TB		
Kurus	2	3,4
Normal	50	86,2
Gemuk	6	10,4
Riwayat Asupan Vitamin A		
Kurang	17	29,3
Cukup	41	70,7
Riwayat Asupan Seng		
Kurang	23	39,7
Cukup	35	60,3
Personal Hygiene		
Tidak Baik	27	46,6
Baik	31	53,4
Sanitasi Lingkungan		
Tidak Baik	46	79,3
Baik	12	20,7

Berdasarkan tabel karakteristik subjek diatas diketahui sebanyak 79,3% subjek penelitian berusia 2-3 tahun. Perbandingan jenis kelamin subjek penelitian hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Status gizi subjek penelitian rata-rata normal berdasarkan BB/U, TB/U maupun BB/TB. Sebanyak 17 subjek (29,3%) masih memiliki riwayat asupan vitamin A kurang, 23 subjek (39,7%) masih memiliki riwayat asupan seng kurang dan 27 subjek (46,6%) masih memiliki *personal hygiene* yang tidak baik. Sedangkan jika melihat sanitasi lingkungan, rata-rata subjek memiliki sanitasi lingkungan tidak baik yaitu sebanyak 46 subjek (79,3%).

Berdasarkan kuesioner diketahui bahwa sebanyak 72,4% subjek memiliki sumber air yang bukan kepunyaan sendiri, berbau, berwarna dan berasa, 81,03% subjek sudah memiliki jamban yang layak, 84,5% subjek sudah mempunyai selokan tertutup dan 46,6% subjek sudah mempunyai tempat pembuangan sampah yang kedap air dan tertutup, sehingga masalah utama sanitasi lingkungan yang dialami subjek penelitian adalah pada penggunaan air bersih.

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan antara faktor-faktor yang berisiko terhadap kejadian dermatitis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	Kasus		Kontrol		p	OR	95%CI	
	n	%	n	%			min	Max
Riwayat Asupan Vitamin A								
Kurang	15	51,7	2	6,9	0,001 ^a	14,5	2,89	72,39
Cukup	14	48,3	27	93,1				
Riwayat Asupan Seng								
Kurang	18	62,1	5	17,2	0,001 ^b	7,9	2,32	26,63
Cukup	11	37,9	24	82,8				
<i>Personal Hygiene</i>								
Tidak Baik	19	65,5	8	27,6	0,008 ^b	4,9	1,63	15,25
Baik	10	34,5	21	72,4				
Sanitasi Lingkungan								
Tidak Baik	27	93,1	19	65,5	0,021 ^a	7,1	1,395	36,18
Baik	2	6,9	10	24,5				

^aUji *Chi-Square Fisher's Exact Test*

^bUji *Chi-Square Continuity Correction*

Berdasarkan tabel analisis hubungan diatas, diketahui bahwa asupan vitamin A, riwayat asupan seng, *personal hygiene*, dan sanitasi lingkungan signifikan dengan

kejadian dermatitis. Analisis multivariat selanjutnya dilakukan untuk menganalisis variabel yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis.

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis uji regresi logistik ganda menunjukkan faktor yang paling berisiko terhadap kejadian dermatitis adalah riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Variabel	B	p	OR	95%CI	
				min	max
Riwayat Asupan Vitamin A	2,066	0,019	7,9	1,410	44,177
Riwayat Asupan Seng	1,435	0,043	4,3	1,045	16,881
<i>Personal Hygiene</i>	1,307	0,051	3,7	0,994	13,742
Konstanta	-3,138				

^aUji Regresi Logistik Ganda

Subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko 7,9 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A cukup (95%CI: 1,410-44,177). Selain itu, subjek yang mempunyai riwayat asupan seng kurang dari kebutuhan berisiko 4,3 kali lebih besar untuk mengalami dermatitis dibandingkan subjek yang mempunyai riwayat asupan seng yang cukup (95%CI: 1,045-16,881). Berdasarkan perhitungan probabilitas, subjek yang mempunyai riwayat asupan vitamin A dan riwayat asupan seng yang kurang dari kebutuhan mempunyai risiko 58% mengalami dermatitis.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Berdasarkan data asupan vitamin A pada penelitian ini, diketahui bahwa balita yang memiliki riwayat asupan vitamin A kurang yaitu sebesar 29,3%, angka ini lebih besar dari penelitian sebelumnya yang dilakukan di Boyolali dengan subjek balita usia 1-5 tahun yang menyatakan sebanyak 15,1% balita mempunyai asupan vitamin A yang kurang.²² Hal ini perlu mendapatkan perhatian khusus, karena apabila seorang balita

mengalami defisiensi vitamin A maka akan terjadi gangguan masalah klinis pada kulit yang berkaitan dengan imun, efek ini kemudian dikenal dapat meningkatkan mortalitas dari penyakit infeksi. Hal ini disebabkan vitamin A memiliki peranan penting terutama bagi imunitas tubuh.²³

Berdasarkan analisis SQFFQ diketahui bahwa balita yang memiliki asupan vitamin A kurang adalah balita yang jarang mengonsumsi beraneka ragam buah dan sayur. Buah yang biasanya dikonsumsi adalah buah yang diperoleh dari lingkungan dekat rumah tinggal mereka yaitu buah salak, pisang, pepaya dan belimbing. Selain itu, konsumsi sayur hijau juga tidak banyak, kebanyakan balita hanya mengonsumsi kuah dari sayur yang disajikan oleh orangtua atau pengasuh. Banyak balita yang lebih sering mengonsumsi jajanan seperti wafer, coklat dan roti kemasan yang mempunyai kandungan vitamin A rendah. Hanya sedikit balita yang mengonsumsi minyak fortifikasi vitamin A karena kebanyakan dari orangtua balita menggunakan minyak goreng curah untuk mengolah makanan.

Data asupan seng yang dikumpulkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa masih terdapat 39,7% balita yang mempunyai riwayat asupan seng yang kurang, angka ini lebih besar dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2017 di daerah yang sama dengan subjek balita usia 2-5 tahun yaitu sebanyak 26,2% balita mengalami defisiensi seng.¹⁹ Hal ini juga perlu mendapatkan perhatian khusus karena jika seseorang mengalami defisiensi seng maka akan menimbulkan masalah kulit akibat gangguan sel imun berupa reduksi pada pengembangan sel T, *thymic hormone released* dan fungsi sel T. Rendahnya kadar seng dalam tubuh mengakibatkan meningkatnya kejadian infeksi karena terjadi penurunan sistem tanggap kebal.^{4,5,14}

Berdasarkan analisis SQ-FFQ diketahui bahwa kandungan seng tinggi pada makanan yang dikonsumsi balita berasal dari susu kental manis dan produk susu formula. Namun, masih terdapat balita yang memiliki asupan seng kurang karena tidak mengonsumsi susu kental manis dan produk susu formula. Selain itu banyak balita yang jarang mengonsumsi makanan hewani seperti hati dan makanan laut, dimana makanan tinggi sumber seng ada pada makanan laut, tiram, daging, dan produk susu banyak terdapat kandungan seng.²⁴

Dermatitis juga bisa terjadi karena *personal hygiene*. Data penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 27 (46,6%) subjek penelitian mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik. Berdasarkan data yang diambil, *personal hygiene* tidak baik

pada balita subjek penelitian adalah kebiasaan balita yang menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain, tidak membersihkan/menyikat kuku menggunakan sabun saat mandi, tidak mengganti pakaian setelah berkeringat, menjemur handuk basah di dalam kamar, dan menjemur kasur dan bantal lebih dari dua minggu. Dari kelima kebiasaan buruk yang dilakukan oleh subjek penelitian, kebiasaan yang paling banyak dilakukan adalah menggunakan sabun bergantian dengan anggota keluarga lain. Menurut Irianto sabun digunakan untuk mencuci tubuh saat mandi, oleh buih sabun semua kotoran dan kuman yang melekat mengotori kulit akan lepas dari permukaan kulit.²⁵

Pemeliharaan kesehatan kulit tidak dapat terlepas dari kebersihan lingkungan. Data penelitian menunjukkan mayoritas sebanyak 46 (79,3%) subjek penelitian mempunyai sanitasi lingkungan yang kurang baik. Penentuan status sanitasi lingkungan subjek penelitian meliputi penggunaan air bersih, ketersediaan jamban keluarga, tempat pembuangan air limbah dan pembuangan sampah. Berdasarkan hal tersebut, diketahui sebanyak 42 subjek (72,4%) penelitian mempunyai sarana air bersih yang bukan milik sendiri, berbau, berwarna dan berasa. Air merupakan suatu sarana untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat karena air merupakan salah satu media berbagai macam penularan penyakit.²⁶ Air yang berkualitas harus memenuhi syarat fisik yaitu tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau. Air yang berwarna berarti mengandung bahan koloid dan bahan yang terlarut dalam air yang berbahaya bagi kesehatan. Air yang berbau dan berasa terjadi akibat adanya bahan-bahan organik yang sedang mengalami dekomposisi (penguraian) oleh mikroorganisme air.²⁷

Faktor yang Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Hasil analisis hubungan menunjukkan ada hubungan riwayat asupan vitamin A dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami kejadian dermatitis 14,5 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan vitamin A cukup. Hasil ini sejalan dengan penelitian di Korea yang menunjukkan bahwa subjek yang mempunyai asupan vitamin A kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.²⁸ Asupan vitamin A membawa efek dalam sistem imun seseorang yaitu dalam imunitas seluler dan humoral, karena selain dibutuhkan untuk mempertahankan keutuhan fungsi dan struktur epitel, vitamin A dibutuhkan dalam respon mitogenik dari limfosit T dan limfosit B serta menjaga

keseimbangan TH1 dan TH2.^{11,12} Vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel epidermis.¹³

Riwayat asupan seng juga berhubungan dengan kejadian dermatitis. Subjek dengan riwayat asupan seng kurang berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,9 kali lebih besar daripada subjek dengan riwayat asupan seng cukup. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Bogor yang menyatakan bahwa kekurangan seng dapat menyebabkan dermatitis.²⁹ Seng dibutuhkan oleh tubuh karena merupakan mineral yang membantu keseimbangan metabolisme yang berkaitan dengan respon imun¹⁵. Seng memiliki fungsi imunitas antara lain dalam fungsi sel T dan pembentukan antibodi oleh sel B, serta pertahanan non spesifik.³⁰

Variabel perancu pada penelitian ini adalah *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan. Setelah dianalisis, ada hubungan *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis dimana besar risiko subjek dengan *personal hygiene* tidak baik adalah 4,9 kali lebih besar daripada subjek dengan *personal hygiene* tergolong baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Sukaraya yang menyatakan bahwa ada hubungan *personal hygiene* dengan keluhan penyakit kulit.³¹

Personal hygiene kurang dan menurunnya daya tahan tubuh menyebabkan bakteri, virus, jamur, dan parasit mudah masuk kedalam tubuh.²¹ Kebersihan kulit diperoleh seseorang dengan mandi yang dilakukan dua kali sehari untuk kebutuhan integritas kulit, sehingga tubuh terhindar dari penyakit infeksi.³² Kebersihan kuku bertujuan untuk membersihkan dan mengembalikan batas-batas kulit ditepi kuku ke keadaan normal serta mencegah terjadinya perkembangan kuman penyakit.³³ Pakaian banyak menyerap keringat dan kotoran yang dikeluarkan oleh kulit. Pakaian bersentuhan langsung dengan kulit sehingga apabila pakaian yang basah karena keringat dan kotor akan menjadi tempat berkembangnya bakteri di kulit.²⁵ Menurut sebuah penelitian, pemakaian handuk tidak diperbolehkan dipakai bersama-sama karena mudah menularkan bakteri dari penderita ke orang lain. Apalagi bila handuk yang dipakai tidak dijemur dibawah terik matahari atau tidak dicuci dalam jangka waktu yang lama maka kemungkinan jumlah bakteri yang ada pada handuk akan meningkat dan sangat berisiko menimbulkan penyakit kulit. Kuman penyebab penyakit kulit paling sering hidup dan berkembang biak di perlengkapan tidur. Oleh sebab itu perlu

menjemur kasur seminggu sekali dan mengganti sprei sekali seminggu, sehingga dapat mengurangi perkembangbiakan kuman penyakit kulit.³⁴

Variabel perancu lain terkait dengan kejadian dermatitis adalah sanitasi lingkungan. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian dermatitis dimana subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang tidak baik berisiko mengalami kejadian dermatitis 7,1 kali lebih besar daripada subjek yang mempunyai sanitasi lingkungan yang baik. Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Agsa yang menyatakan bahwa ada hubungan antara sanitasi lingkungan dengan keluhan penyakit kulit.²¹

Sanitasi lingkungan merupakan salah satu status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup kebersihan air, jamban, pembuangan limbah air, dan pembuangan sampah.³⁵ Limbah air dapat menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme patogen dan menjadi media transmisi penyakit menular apabila pembuangannya tidak memenuhi persyaratan teknis.³⁶ Feses dapat menjadi media berbagai penyakit apabila tempat pembuangan feses (jamban) tidak memenuhi kriteria jamban sehat. Secara umum pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan lingkungan akan dapat mengakibatkan berkembang biaknya serangga dan tikus, dapat menjadi sumber pengotoran tanah, pencemaran air dalam tanah, dan pencemaran udara, serta dapat menjadi tempat berkembang biaknya kuman penyakit yang membahayakan kesehatan.²¹

Faktor yang Paling Berisiko terhadap Kejadian Dermatitis

Berdasarkan uji regresi logistik ganda, riwayat asupan vitamin A (p 0,019) dan riwayat asupan seng (p 0,043) merupakan faktor yang paling berisiko mengalami kejadian dermatitis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa asupan vitamin A dan seng yang kurang dari kebutuhan berisiko mengalami dermatitis.^{28,29} *Personal hygiene* tidak termasuk faktor yang paling mempengaruhi dermatitis dikarenakan tidak semua yang mengalami dermatitis mempunyai *personal hygiene* yang kurang baik begitupun dengan yang tidak mengalami dermatitis tidak semua mempunyai *personal hygiene* yang baik. Sanitasi lingkungan juga tidak termasuk faktor yang paling berisiko mempengaruhi dermatitis dikarenakan hampir seluruh subjek penelitian memiliki sanitasi lingkungan yang tidak baik.

Berbagai pajanan mikroorganisme di lingkungan tempat tinggal individu ikut membentuk pola perkembangan respons imun individu yang mempengaruhi kerentanan seseorang terhadap kejadian penyakit infeksi.³⁷ Respon imun non-spesifik dan spesifik pada kenyataannya tidak terjadi secara terpisah, tetapi terjadi dengan saling melengkapi dan mempengaruhi satu sama lain. Imunitas non-spesifik berperan sebagai pertahanan pertama terhadap agen infeksius, dimana mikroorganisme patogen akan dihancurkan sebelum berkembang biak dan sebelum menimbulkan infeksi. Apabila pertahanan pertama tidak dapat mencegah infeksi sehingga menimbulkan penyakit, maka sistem imun spesifik akan diaktivasi. Penyembuhan melalui respon imun spesifik akan meninggalkan memori imunologi yang spesifik sehingga infeksi selanjutnya dengan agen infeksius yang sama tidak akan menimbulkan penyakit.³⁸

Asupan vitamin, mineral, dan elemen penting untuk sistem kekebalan tubuh. Kurangnya asupan vitamin dan mineral dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya dermatitis. Seng adalah salah satu elemen penting yang berfungsi sebagai kofaktor untuk beberapa enzim yang terlibat dalam metabolisme dan pertumbuhan sel. Seng sangat penting untuk semua sel yang berkembang biak serta sistem kekebalan tubuh.⁴⁴ Sekitar 30% seng (Zn) dalam makanan diserap di usus halus. Dari seluruh seng yang diserap, sebesar 80% terikat oleh albumin darah dan 20% terikat pada α_2 -makroglobulin. Seng dalam tubuh disimpan dalam jaringan perifer termasuk kerangka (60%), tulang (30%), hati (5%), dan kulit (5%).⁴⁵ Dengan demikian, kulit adalah jaringan ketiga di antara jaringan dengan seng paling banyak di dalam tubuh. Di kulit manusia, seng lebih banyak berada di epidermis daripada di dermis. Konsentrasi seng di epidermis adalah 60mg/g dan di dermis 40mg/g.⁴⁶

Seng berperan sebagai kofaktor untuk hormon timulin. Defisiensi hormon ini menyebabkan kegagalan dalam proliferasi dan menurunnya fungsi sel limfosit T.⁴¹ Seng mampu memodulasi reseptor yang diperlukan untuk mengenali produk sitokin yang dilepaskan oleh makrofag atau sel T jika terjadi reaksi radang karena terpapar faktor risiko. Seng juga mampu menyebabkan sel limfosit berdiferensiasi dan berproliferasi karena adanya peningkatan produksi limfokin akibat peningkatan enzim katalase dan enzim superoksida dismutase (SOD). Jika terjadi kegagalan dalam diferensiasi dan proliferasi maka akan terjadi penurunan fungsi sel limfosit T, dimana limfosit T pada sistem kekebalan seluler berfungsi untuk mengeliminasi antigen dalam intrasel untuk mencegah terjadinya infeksi.²⁹

Riwayat asupan vitamin A yang kurang mempengaruhi imunitas seluler yaitu mempengaruhi kekebalan alami antara lain dapat menurunkan berat kelenjar timus. Penurunan berat kelenjar timus akan menurunkan aktivitas timulin sehingga menurunkan jumlah limfosit yang mempengaruhi diferensiasi dan fungsi sel T.^{11,39} Vitamin A terutama retinol juga mempengaruhi diferensiasi limfosit B.⁴⁰ Selain itu, defisiensi vitamin A menyebabkan integritas mukosa epitel terganggu dengan menghalangi fungsi sel-sel kelenjar yang mengeluarkan mukus dan digantikan oleh sel-sel epitel bersisik dan kering (keratinized). Kulit menjadi kasar dan luka sukar sembuh. Membran mukosa tidak dapat mengeluarkan cairan mukus dengan sempurna sehingga mudah terserang bakteri (infeksi).³⁰

Selain itu, perubahan asupan vitamin A memberikan efek pada absorpsi, status dan fungsi seng. Defisiensi vitamin A yang berat mengakibatkan berkurangnya absorpsi dan transpor seng dari limpa dan hati.⁴² Bila tubuh kekurangan asupan vitamin A maka vitamin A dimobilisasi dari hati dalam bentuk retinol yang diangkut oleh RBP (retinol binding protein), yang disintesis di dalam hati. RBP mengikat 1 molekul retinol. Dalam darah seng ditransportasikan sebagian melalui o-globulin sebanyak 20% dan retinol juga terikat pada protein transpor yang sama. Tetapi jika retinol dari makanan (atau prekusornya) berkurang maka kadar serum RBP akan turun.⁴³

KESIMPULAN

Riwayat asupan vitamin A dan seng yang rendah akan meningkatkan risiko anak mengalami dermatitis. Dalam penelitian ini, riwayat asupan vitamin A yang rendah berisiko 7,9 kali lebih besar mengalami dermatitis, sedangkan riwayat asupan seng yang rendah berisiko 4,3 kali lebih besar mengalami dermatitis.

SARAN

Pencegahan dermatitis pada balita dapat dilakukan dengan pemenuhan asupan vitamin A sesuai kebutuhan yang berasal dari konsumsi buah dan sayur berwarna kuning, oranye dan merah seperti wortel, tomat, pepaya, semangka, labu, jeruk dan beberapa produk makanan seperti mentega/margarin dan susu. Pemenuhan asupan seng berasal dari makanan hewani seperti hati, daging, tiram, ikan laut dan makanan laut lain. Selain itu, orangtua juga harus memperhatikan kebersihan diri anak dan keluarga serta sanitasi lingkungan tempat tinggal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT atas segala ridho dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada dosen pembimbing, seluruh responden dan subjek penelitian serta pihak-pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhardimansyah, Suaib RS, Dahlan NH. Analisis Faktor Risiko Penyakit Dermatitis di Wilayah Kerja Puskesmas [Skripsi]. Kendari: Universitas Halu Oleo. 2012.
2. World Health Organization. Epidemiology and Management of Common Skin Diseases in Children in Developing Countries. hal. 23 [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 29]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69229/>.
3. Lawita AJ, Sarimin S, Katundeng MY. Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Usia Sekolah di Desa Tabang Barat Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal E-Ners*. 2015;3.
4. Selmi C, Invernizzi P, Zuin M, Ansari AA, Gershwin ME. Evaluation of Immune Function in Nutritionally At-Risk Patient. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. *Handbook of Nutrition and Immunity*. Humana Press; 2004. hal. 2.
5. Wonggokusuma G. Akrodermatitis Enteropatika dan Defisiensi Seng. 42(12):914–7 [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 29]. Available from: http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_235Akrodermatitis%20Enteropatika%20dan%20Defisiensi%20Seng.pdf.
6. Ramos JM, Moles-Poveda P, Tessema D, Kedir M, Safayo G, Tesfasmaria A, et al. Skin Problems in Children Under Five Years Old at A Rural Hospital in Southern Ethiopia. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2016;6(7):625–9.
7. Nutten S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors. *Ann Nutr Metab*. 2015;66:8–16.
8. Ludfi AS, Agustina L, Fetarayani, Baskoro, Gatot. Asosiasi Penyakit Alergi Atopi Anak dengan Atopi Orang Tua dan Faktor Lingkungan. *Jurnal Penyakit Dalam*. 2012;13(1):53-62.
9. Gracia J Winaktu. Peran Zinc pada Respons Imun. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2011;17(44):24–34.
10. Ramakrishnan U, Webb AL, Ologoudou Ka. Infection, Immunity, and Vitamins. In: Gershwin ME, Nestel P, Keen CL, editors. *Handbook of Nutrition and Immunity*. Humana Press; 2004. hal. 93.
11. Subowo. *Imunologi Klinik*. Edisi Ke-2. Bandung: Sagung Seto; 2013.
12. Azrimaidaliza. Vitamin A , Imunitas dan Kaitannya dengan Penyakit Infeksi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2007;1(2):90–6.
13. Shils ME, Shike M. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2006;34(9):2514.
14. Satriyo A, Rihatmadja R. Peran Seng di Bidang Dermatologi. *Media Dermato Venerologica Indonesiana*. 2014;41(1):42–51.
15. Hendarto A, Pringgadini K. Nilai Nutrisi Air Susu Ibu. *Indonesian Pediatric Society* [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 30]. Available from: www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/nilai-nutrisi-air-susu-ibu.

16. Kambe T, Fukue K, Ishida R, Shiho M. Overview of Inherited Zinc Deficiency in Infants and Children. *Journal Nutrition Science Vitaminol*. 2015;61:44–6.
17. Maulida A. Gambaran Asupan Vitamin A, Kadar Serum Seng, dan Status Gizi pada Anak Usia 9-12 Tahun. *Journal of Nutrition College*. 2015;4(2):323-28.
18. Rahman, Vermund, Wahed, Fuchs, Baqui, Alvarez. Simultaneous Zinc and Vitamin A Supplementation in Bangladeshi Children: Randomised Double Blind Controlled Trial. *British Medical Journal*. 2001;323(7308):314.
19. Candra A. Pengaruh Suplementasi Seng terhadap Berat Badan dan Tinggi Badan Balita. *Journal Nutrition Health*. 2017;5(1).
20. 'Arasi F. Survei Konsumsi Makanan. In: Hardinsyah, Supriasa IDN, editors. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Edisi I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014. hal. 140–9.
21. Sajida A, Santi DN, Naria E. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Keluhan Penyakit Kulit di Kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai Kota Medan Tahun 2012. *JurnalLingkungan dan Kesehatan Kerja*. 2013;2(2).
22. Tiya Fajria Agustyani. Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Vitamin A pada Balita di Polindes Singosari Mojoso Boyolali [Skripsi]. Surakarta: STIKES Kusuma Husada. 2012.
23. Muhilal. Highlight of Fourty Years Research on Vitamin A Deficiency at the Center for Research and Development in Food an Nutrition. Di dalam: *Scientific Speech on Retirement*. Bogor:Center for Research and Development in Food and Nutrition. 2005.
24. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 4.
25. Koes Irianto. *Menguak Dunia Mikroorganisme*. Bandung: CV Yrama Widya; 2007.
26. Soares M, Making V, Jap J. Air Kesehatan dan Kehidupan. *Institute of Health Science Citra Husada Mandiri Kupang* [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 20]. Available from: <http://chmk.ac.id/wp/air-kesehatan-dan-kehidupan/>
27. Denis R. Kualitas dan Kuantitas Air Bersih untuk Pemenuhan Kebutuhan Manusia [Internet]. 2010[cited 2018 Mar 20]. Available from: <https://dokumen.tips/documents/kualitas-dan-kuantitas-air-bersih-untuk-pemenuhan-kebutuhan-560c44eb752e9.html>
28. Oh SY, Chung J, Kim MK, Kwon SO, Cho BH. Antioxidant Nutrient Intakes and Corresponding Biomarkers Associated with The Risk of Atopic Dermatitis in Young Children. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010;64:245–52.
29. Sus Derthi Widhyari. Peran dan Dampak Defisiensi Zinc (Zn) terhadap Sistem Tanggap Kebal. *Wartazoa*. 2012;22(3).
30. Andriani M, Wirjatmadi B. Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc pada Pertumbuhan Balita. Edisi I. Jakarta: Kencana; 2014. hal. 92.
31. Afriani B. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Personal Hygiene dengan Kejadian Dermatitis pada Anak Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Surakarta. *Cendekia Medika*. 2016;2(1).
32. Wolf. *Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Gunung Agung; 2000. hal. 51.
33. Stevens. *Ilmu Keperawatan*. Jakarta: EGC; 2000.
34. Andayani LS. Perilaku Santri Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Skabies di Pondok Pesantren Ulumu Qur'an Stabat. *USU Press*. 2005;9(2):172-77
35. Sukut SS, Arif YS, Qur'aniati N. Faktor Kejadian Diare pada Balita dengan Pendekatan Teori Nola J. Pender di IGD RSUD Ruteng. *Jurnal Peditomaternal*. 2015;3(2):230-49.

36. Kusnoputranto H. Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2000.
37. Humas. Kebersihan Lingkungan Pengaruhi Respon Imun Individu [Internet]. 2015 [cited 2018 Juli 5]. Available from: <http://fk.ui.ac.id/berita/kebersihan-lingkungan-pengaruhi-respon-imun-individu.html>
38. Darwin. Immunologi dan Infeksi. Andalas University Press. 2006.
39. Villamor, Fawzi. Effect of Vitamin A Supplementation on Immune Response and Correlation with Clinical Outcomes. *Clinical Microbiology Reviews*. 2005;18(3):446–64.
40. Yunita Satya Pratiwi. Kekurangan Vitamin A (KVA) dan Infeksi. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2013;3(2):207–10.
41. Prasad, Beck, Bao, Fitzgerald, Snell, Gand S. Zinc Supplementation Decreases Incidence of Infections in The Elderly: Effect of Zinc on Generation of Cytokines and Oxidative Stress. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2007;85:837–44.
42. Rahman MM, Wahed MA, Fuchs GJ, Baqui AH, Alvares JO. Synergistic Effect of Zinc and Vitamin A on The Biochemical Indexes of Vitamin A Nutrition in Children. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2002;7(1):92-98.
43. Berdanier, Zempleni. *Advanced Nutrition: Macronutrients, Micronutrients and Metabolism*. CRC Press; 2009. hal 309-482.
44. Maywald M, Rink L. Zinc homeostasis and immunosenescence. *J Trace Elem Med Biol*. 2015;29:24–30
45. Ogawa Y, Kawamura T, Shimada S. Zinc and skin biology. *Archives of Biochemistry and Biophysics*. 2016; 1-7.
46. Y. Inoue, S. Hasegawa, S. Ban, T. Yamada, Y. Date, H. Mizutani, S. Nakata, M. Tanaka, N. Hirashima. ZIP2 protein, a zinc transporter, is associated with keratinocyte differentiation. *J. Biol. Chem*. 2014: 289 (31):21451-62.

Komentar Reviuwer 1:

1. Makalah ini cukup jelas menerangkan tujuan dan masalah yang akan diteliti
2. Beberapa referensi yang dipakai sudah lebih dari 10 tahun, juga ada beberapa yang berasal dari skripsi S1. Jurnal yang menjadi referensi utama bukanlah jurnal dari terbitan terbaik, sebaiknya ditambahkan 3-4 artikel terbaru (kurang dari 10 tahun)
3. Pemberian kode "0" dan "1" untuk setiap variable tidak perlu diuraikan dengan detail dalam metode
4. Hasil penelitian telah dipaparkan sesuai dengan tujuan penelitian. Tapi hendaknya hasil SQFFQ tentang makanan (terutama buah, sayur, dan makanan lain) yang merupakan sumber vitamin A dan Zn dapat ditampilkan di hasil
5. Aplikasi praktis adalah dengan mengolah hasil SQFFQ makanan sumber vitamin A dan Zn yang dapat memberi manfaat bagi masyarakat
6. Belum ada penarikan kesimpulan yang tuntas yang dapat mencetuskan teori baru, penulis dapat menjabarkan manfaat makalah ini untuk aplikasi ke masyarakat.

Commented [a1]: Sudah diperbaiki

Komentar Reviuwer 2:

Secara umum ide dan penulisan manuskrip ini sudah cukup baik dan menarik. Ada beberapa komponen yang perlu diperjelas dalam manuskrip :

1. Perlu diperjelas bagaimana kontrol dipilih, apakah berdasar lokasi tempat tinggal atau status sosioekonomi
2. Perlu diperjelas bagaimana SQ FFQ disusun oleh peneliti, apakah bahan makanan sudah cukup adekuat untuk kelompok subjek tersebut dan spesifik pada wilayah tersebut. Jika SQ FFQ sudah digunakan dan divalidasi maka peneliti perlu mencantumkan FFQ tersebut, apabila FFQ baru menyusun SQ FFQ-nya maka peneliti perlu menjelaskan FFQ tersebut
3. Perlu diperjelas dasar pemilihan daerah tersebut di Kota Semarang, apakah berdasarkan kejadian dermatitis? atau berdasarkan higienitas
4. Setiap anak di Indonesia mendapatkan suplemen vitamin A beberapa kali dalam setahun, harapannya bisa membantu mengatasi masalah kekurangan vitamin A. Apakah peneliti bisa menjelaskan bahwa kekurangan asupan vitamin A dalam konteks ini dapat melampaui fakta bahwa anak tersebut sudah mendapatkan suplemen vitamin A dosis tinggi. Apabila ada data mengenai rutinitas suplemen vitamin A, peneliti juga perlu menjelaskan mengenai hal itu
5. Peneliti perlu menjelaskan dasar penentuan kecukupan asupan vitamin A dan zinc pada bagian metode
6. Siapa yang diwawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui asupannya melalui SQFFQ. Dalam bagian metodenya "kuesioner kebiasaan makan pasien dengan Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) untuk mengetahui riwayat asupan subjek sebagai variabel bebas". Saya menyadari mewawancarai anak usia 2 tahun cukup sulit, bagaimana peneliti dapat yakin bahwa jawaban yang diperoleh peneliti akurat
7. Peneliti perlu menjelaskan apakah jumlah sampel dalam penelitian ini memenuhi syarat sampel minimal

Commented [a2]: Sudah dilakukan perbaikan

Commented [a3]: Dasar pemilihan daerah sudah dicantumkan di bagian latar belakang

Commented [a4]: Dasar pemilihan daerah sdh dijelaskan dalam latar belakang. Karena daerah tersebut padat penduduk dan banyak ditemukan kasus gizi kurang pada balita. Sementara menurut referensi bahwa balita yang mengalami gizi kurang berisiko terjadi defisiensi micronutrient, salah satunya vitamin A dan zink yang berisiko dermatitis

Commented [a5]: Dalam penelitian ini, pengambilan data tidak dilakukan pada bulan pemberian suplementasi vitamin A, sehingga pada kuesioner tidak mencantumkan suplementasi dan tidak mengukur efeknya.

Commented [F6]: Sudah dijelaskan di bagian metode bahwa wawancara dilakukan kepada orang tua subyek penelitian



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

hasil revidu pertama artikel asupan vit A

fillahdieny Arif tsani <fillahdieny@gmail.com>
Kepada: Gizimikro Media <mgizimikro@yahoo.com>

8 September 2019 pukul 23.06

kepada yth dewan redaksi MGMI
berikut kami kirimkan kembali surat pernyataan etika penulis dan etika clearance by
OJS dan email, terimakasih.

Fillah Fithra Dieny

Department of Nutrition Science
Faculty of Medicine, Diponegoro University
JI Prof Soedharto SH, Tembalang. Semarang 50275, Central Java, Indonesia.
Phone/Fax (024) 845-37-08/ HP +62856-4020-4747
Website : www.gizi.undip.ac.id

[Kutipan teks disembunyikan]

2 lampiran



SURAT PERNYATAAN PENULIS-1.docx
688K



EC dESSY.docx
768K



Fillah Dieny <fillahdieny@gmail.com>

[mgmi] Editor Decision

Rina Purwandari <ejournal.litbangkes@gmail.com>
Kepada: Desy Amelia Ardi <fillahdieny@gmail.com>

30 Juni 2020 pukul 21.53

Desy Amelia Ardi, Aryu Candra, Fillah Fithra Dieny:

The editing of your submission, "ASUPAN VITAMIN A DAN SENG (Zn) DENGAN KEJADIAN DERMATITIS PADA BALITA USIA 2-5 TAHUN DI KELURAHAN JOMBLANG KECAMATAN CANDISARI KOTA SEMARANG," is complete. We are now sending it to production.

Submission URL: <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mgmi/authorDashboard/submission/1212>

Rina Purwandari
rina_purwandari@hotmail.com

[Media Gizi Mikro Indonesia](#)

Indonesian Journal of Micronutrient

Balai Litbang Kesehatan Magelang

ASUPAN VITAMIN A DAN SENG (Zn) DENGAN KEJADIAN DERMATITIS PADA BALITA USIA 2-5 TAHUN DI KELURAHAN JOMBLANG KECAMATAN CANDISARI KOTA SEMARANG

Desy Amelia Ardi, Aryu Candra, Fillah Fithra Dieny

Submission

Review

Copyediting

Production

Submission Files

 Search

-  8562-1 fillah, draft artikel Desi.docx Article Text
-  9454-1 rinagaki, Artikel Dermatitis Balita.doc Article Text
-  22897-1 rinagaki, 01. Surat Pernyataan Penulis_submit.doc.pdf Author(s) Statement of Ethics
-  22899-1 rinagaki, Kontributorship dan CTA MGMI.pdf Other

[Download All Files](#)

Submission

Review

Copyediting

Production

Round 1

Round 2

Round 3

Round 2 Status

Submission has been resubmitted for another review round.

Reviewer's Attachments

 Search

-  11706-1 , Artikel Dermatitis Balita Reviu 1.doc

Revisions

 Search

[Upload File](#)

-  12569-1 Article Text, Artikel Dermatitis Balita Revisi 1.doc Article Text
-  12576-1 Article Text, Artikel Dermatitis Balita Edit Redaksi 1.doc Article Text

Submission

Review

Copyediting

Production

Round 1

Round 2

Round 3

Round 3 Status

Submission accepted.

Reviewer's Attachments

Q Search

No Files

Revisions

Q Search

Upload File

17363-1

Article Text, Artikel Dermatitis Balita Layout 3.doc

Article Text

Submission

Review

Copyediting

Production

ASUPAN VITAMIN A DAN SENG (Zn) DENGAN KEJADIAN DERMATITIS PADA BALITA USIA 2-5 TAHUN DI KELURAHAN JOMBLANG
KECAMATAN CANDISARI KOTA SEMARANG

Desy Amelia Ardi, Aryu Candra, Fillah Fithra Dieny

Copyediting Discussions

Add discussion

Name

From

Last Reply

Replies

Closed

No Items

Copyedited

Q Search

24116-1

rinagaki, 2. Desy Amelia Ardi_Asupan vitamin A dan seng (zn) dengan kejadian Dermatitis....pdf

Article Text

ASUPAN VITAMIN A DAN SENG (Zn) DENGAN KEJADIAN DERMATITIS PADA BALITA USIA 2-5 TAHUN DI KELURAHAN JOMBLANG KECAMATAN CANDISARI KOTA SEMARANG

Desy Amelia Ardi, Aryu Candra, Fillah Fithra Dieny

[Submission](#)

[Review](#)

[Copyediting](#)

[Production](#)

Production Discussions

[Add discussion](#)

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
------	------	------------	---------	--------

No Items

Galleys

► [PDF](#)



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG**

Sekretariat : Kantor Dekanat Lama FK Undip Lt.1
Jl. Dr. Soetomo 18. Semarang
Telp/Fax. 024-76928010/024-76928011, Pes. 7820



**ETHICAL CLEARANCE
No. 202/EC/FK-RSDK/IV/2018**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro- RSUP.
Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah Usulan Penelitian dengan judul :

**Asupan Vitamin A dan Seng (Zn) dengan Kejadian Dermatitis
pada Balita Usia 2-5 Tahun di Kelurahan Jomblang,
Kecamatan Candisari, Kota Semarang**

Nama Peneliti : Desy Amelia Ardi

**Pembimbing : -dr. Aryu Candra, M.Kes.Epid
-dr. Fillah Fithra Dieny, S.Gz, M.Si**

**Penelitian : Dilaksanakan di Kelurahan Jomblang, Kecamatan Candisari ,
Kota Semarang**

Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan
dalam Deklarasi Helsinki 1975, yang diamandemen di Seoul 2008 dan Pedoman
Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011.

Penelitian harus melampirkan 2 kopi lembar Informed Consent yang telah disetujui
dan ditanda tangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan :

- Laporan kemajuan penelitian (*clinical trial*)
- Laporan kejadian efek samping jika ada
- Laporan ke KEPK jika penelitian sudah selesai & dilampiri Abstrak Hasil Penelitian

Semarang, **19 APR 2018**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Fakultas Kedokteran Undip-RS. Dr. Kariadi
Sekretaris,

Dr. dr. Mexitalia Setiawati E, Sp.A(K)
NIP. 19670227 199509 2 001