

KORESPONDENSI PAPER

JUDUL: The Effect of Rehydration with Variation Fluid Temperature on Hydration Status Among Football

Athletes

NAMA PROSIDING : 5th International Conference on Physical Education, Sport, and Health (ACPES 19)

Status : Prosiding Internasional Terindeks Scopus dan ber-ISBN

No.	Aktivitas	Tanggal	Halaman
1	Submission Artikel	21 April 2021	2-23
2	Proses Review dan Revisi	17 Mei 2021	24-64
3	Copy, editing, Galley Proof	7 Juli 2021-29 Juli 2021	65-84
4	Artikel Published	8 Agustus 2021	85-98
5	EC	10 Juni 2020	99



Submissions

Effect of hydration education with whatsapp group media in increasing in fluid knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes

Fillah Fithra Dieny, Anggia Berlian Buntarlan, Etika Ra...

Submission

Review

Copyediting

Production

Submission Files

[Q Search](#)

▶	 19307-1	fillahdieny, Anggia Berlian Template Jurnal.docx	April 21, 2021	Article Text
▶	 19308-1	fillahdieny, EC anggia.pdf	April 21, 2021	Other
▶	 19709-1	sugito, 15875-Article Text-19551-1-18-20210429 (1).docx	May 7, 2021	Article Text

[Download All Files](#)

Pre-Review Discussions

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
► Comments for the Editor	fillahdieny 2021-04-21 10:38 PM	-	0	☐
Comments Submission	husein 2021-04-27 06:05 AM	-	0	☐
► revisi artikel	fillahdieny 2021-04-29 11:06 AM	-	0	☐
Comment Submission	husein 2021-05-04 10:17 PM	-	0	☐

Grup whatsapp sebagai media edukasi peningkatan pengetahuan, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola

Whatsapp group use as a learning tool to increase knowledge, fluid intake and hydration status of football players

Anggia Berlian Buntarlan¹, Fillah Fithra Dieny^{1,2*}, Etika Ratna Noer^{1,2}, Choirun Nissa^{1,2}

¹ Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

² Center of Nutrition Research (CENURE), Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

*Korespondensi : fillahdieny@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas grup social media Whatsapp sebagai media edukasi pengetahuan dan asupan cairan serta status hidrasi atlet sepakbola. Desain penelitian ini eksperimen pada atlet usia 15 – 18 tahun di Klub Sepakbola Bantolo sebanyak 30 orang dibagi 3 kelompok sesuai media intervensi. Intervensi edukasi pengaturan cairan pada atlet diberikan selama 1 bulan dengan media yang berbeda yaitu Power Point (GPP), Whatsapp (GWA) dan kelompok kontrol dengan media Leaflet. Terjadi peningkatan pengetahuan pada GPP dan GWA. Asupan cairan pada subjek mengalami peningkatan pada hari sebelum, hari latihan dan setelah latihan. Pada hari latihan terjadi peningkatan pada Grup kontrol, GPP dan GWA. Peningkatan status hidrasi juga terjadi sebelum latihan pada GPP, Grup Whatsapp serta pada status hidrasi setelah latihan terjadi peningkatan pada Grup Kontrol, GPP. Whatsapp menjadi media paling efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan asupan cairan hari sebelum latihan, hari latihan dan hari setelah latihan serta status hidrasi sebelum dan sesudah. Edukasi dengan media Whatsapp efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola.

Kata Kunci : Whatsapp, pengetahuan gizi, asupan cairan, status hidrasi.

Abstract

This study aim to determine the effectiveness of whatssapp group social media use to increase knowledge, fluid intake hydration status among football athletes. This type of research is experimental on athletes aged 15-18 years old in Bantolo football club. As many as 30 athletes were taken as sample by using consecutive sampling, divided into 3 groups. Nutritional information interventions regarding fluid regulation for athletes were given within a month by using different media for each group; PowerPoint (GPP), Whatsapp (GWA), and leaflet for control group. After the intervention there was an increase of knowledge in the GPP and the GWA. The subject has increase in fluid intake on the day before exercise, the training day and the day after. The increase in fluid intake for the training day was in the Control Group, GPP, and GWA. And after the intervention there was an increase in hydration status before training in the GPP, the GWA and in the hydration status after training there was an increase in the Control Group, the GPP, GWA. Thus, from the study, it could be concluded that Whatsapp is the most effective medium

Correspondence author: Penulis pertama/penulis kedua/penulis ketiga, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia.

Email:



Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

to increase nutritional knowledge and fluid intake the day before training, trainingday and day after exercise and hydration status before and after. Providing

information using Whatsapp media is more effective in increasing nutritional knowledge, fluid intake and hydration status.

Keywords : *Whatsapp, nutritional knowledge, fluid intake and hydration status*

PENDAHULUAN

Kondisi status hidrasi atlet sepakbola saat ini masih buruk dibuktikan dengan hasil penelitian pada atlet sepak bola remaja di kota Semarang menunjukkan bahwa hampir seluruh atlet mengonsumsi cairan saat latihan tergolong kurang, sebanyak 89,4% atlet mengalami *significant dehydration* dan 10,6% atlet mengalami minimal *dehydration*. (Putriana & Dieny, 2014) Penelitian yang dilakukan pada 107 atlet sepakbola usia remaja 95 subjek mengalami dehidrasi bahkan sejak sebelum latihan. (Arnaoutis, Kavouras, & Kotsis, 2013). Dehidrasi pada atlet sepakbola sangat mengganggu performa karena menurunkan konsentrasi, menghambat laju produksi energi serta menurunkan ketrampilan dalam bermain sepakbola seperti menyuting dan mengoper bola. (Ramadhan & Rismayanthi, 2016). (Owen, Kehoe, & Oliver, 2012)

Penyebab terjadinya dehidrasi pada atlet salah satunya karena rendahnya pengetahuan serta asupan cairan yang kurang. (Noor, Ulvie, Kusuma, & Agusty, 2017). (Gordon, Kassier, & Biggs, 2015) Memberikan edukasi pada atlet dengan media *PowerPoint*, pemutaran video dan memberikan konseling ternyata dapat meningkatkan pengetahuan pada atlet dan dapat mengubah perilaku atlet sehingga dapat memperbaiki status hidrasi pada atlet sepakbola. (Sobana & Many, 2014). (Masri, Ilham, & Gusti, 2018) Namun, edukasi dengan media tersebut membutuhkan waktu yang banyak dan harus bertatap muka langsung. (Rahmawati, Isnawati, & Rahayuni, 2016) Sedangkan *Booklet* dan *Leaflet* tidak dapat menampilkan gambar bergerak dan suara sehingga kurang menarik.

Berdasarkan data Digital Report pada tahun 2019 terdapat 83% dari pengguna media sosial merupakan pengguna *Whatsapp* dan merupakan salah satu media sosial yang paling dominan digunakan di Indonesia untuk berkomunikasi dalam menyampaikan pesan. (Trisnani, 2017) Beberapa

penelitian pada anak sekolah telah membuktikan bahwa menggunakan Grup Social Media *Whatsapp* dapat meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar serta dapat dilakukan dengan santai dan kapan saja. (Dar et al., 2017) (Kartikawati & Pratama, 2017)

Pada aplikasi *Whatsapp* terdapat fitur grup *whatsapp* yang dapat berisi hingga 256 anggota ini dapat mengirimkan pesan teks, gambar, video, suara bahkan panggilan suara dan video. (Barhoumi, 2015) ("Fitur Whatsapp," 2020) Grup social media *whatsapp* ini dapat memberikan informasi yang cepat meskipun pengirim pesan dan penerima pesan berada di tempat yang berjauhan, selain itu pesan yang dikirimkan juga dapat terjaga kerahasiannya dengan fitur *end to end*. (Mazzuoccolo et al., 2018) Edukasi yang diberikan dengan sosial media selama 2 minggu sampai 1 bulan dapat meningkatkan pengetahuan sehingga pada penelitian ini dilakukan pemberian edukasi selama 1 bulan. (Gizi, Kesehatan, & Soedirman, 2019) (Firmansyah, Tamtomo, & R, 2019) Edukasi dengan media *Whatsapp* hingga saat ini belum digunakan untuk media edukasi pada atlet sepakbola.

Berdasarkan dari penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk menggunakan grup social media *Whatsapp* untuk memberikan edukasi tentang asupan cairan dan menganalisis efektivitas grup social media *Whatsapp* untuk peningkatan asupan cairan serta status hidrasi pada atlet sepak bola.

METODE

Penelitian dilakukan di Klub Sepakbola Bantolo Sakti FC Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan pada bulan Juni – Juli 2020. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pendekatan *Quasi Eksperimental With Control Group Pre Post – test Design* dan termasuk dalam ruang lingkup gizi olahraga.

Subjek penelitian adalah atlet sepakbola yang diambil dengan cara *consecutive sampling*. Jumlah subjek yang diambil sebanyak 30 atlet

dengan menggunakan rumus Federer. 30 subjek dibagi menjadi 3 kelompok secara random yaitu kelompok kontrol, kelompok *PowerPoint* (GPP) dan kelompok *Whatsapp* (GWA).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah penerapan edukasi gizi dengan media edukasi selama 1 bulan. Variabel terikat pada penelitian ini adalah pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi atlet sepakbola. Variabel terikat diambil sebelum diberikan edukasi gizi dan setelah selesai diberikan edukasi gizi selama 1 bulan. Data yang diambil meliputi data identitas subjek penelitian, hasil pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan), tingkat pengetahuan gizi atlet, asupan cairan atlet hari dan status hidrasi atlet.

Analisis data dilakukan menggunakan program *SPSS 24.0 for windows*. Data dianalisis Univariat untuk mendeskripsikan karakteristik subjek penelitian. Selanjutnya dilakukan analisis data Bivariat pada variabel pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi. Analisis menggunakan Uji Paired T-test pada data yang berdistribusi normal dan Uji Wilcoxon pada data yang berdistribusi tidak normal, uji tersebut bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan sebelum dan setelah intervensi. Kemudian dilanjutkan uji multivariat dengan Uji Anova pada data yang berdistribusi normal dan uji Kruskal Wallis pada data yang berdistribusi tidak normal, uji ini bertujuan untuk mengetahui media manakah yang paling efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi atlet.

HASIL

Karakteristik subjek pada penelitian ini meliputi usia, status gizi, pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi dapat dilihat pada tabel 1. Subjek yang memiliki skor pengetahuan baik hanya 1 orang dengan skor 85, sedangkan sebagian besar atlet memiliki pengetahuan cukup dan sisanya sebanyak 40% atlet memiliki pengetahuan yang kurang.

Asupan cairan subjek juga hampir seluruhnya tergolong kurang ditunjukkan dengan asupan cairan kurang dari 77%. Rata-rata subjek pada

hari saat latihan selama 24 jam mengasup sekitar 2,4 L. Asupan cairan periode latihan yang dihitung 4 jam sebelum latihan dan 4 jam setelah latihan serta pada saat latihan, rata – rata subjek mengasup sekitar 1.526

Table 1. Rerata dan Standar Deviasi Variabel Penelitian

Karakteristik subjek	Grup Kontrol	GPP	GWA	<i>p-value</i>
	Rerata ± SD	Rerata ± SD	Rerata ± SD	
Usia (tahun)	16,9 ± 1,19	16,3 ± 1,2	17,1 ± 0,99	0,215
IMT (z-skor)	-0,636 ± 0,75	-0,115 ± 0,41	17,1 ± 1,45	0,428
Pengetahuan Gizi (skor)	64,5 ± 12,12	56 ± 10,7	58,5 ± 9,44	0,977
Asupan Cairan (L)	2,4 ± 336,8	2,4 ± 265	2,4 ± 380	0,28
Status Hidrasi sebelum latihan (skor)	6,8 ± 1,03	6,8 ± 1,22	6,5 ± 0,97	0,776
Status Hidrasi setelah latihan (skor)	7,4 ± 0,96	7 ± 0,81	7,3 ± 0,8	0,241

Pada tabel 2 menunjukan sebagian besar subjek memiliki pengetahuan cukup tapi 40% subjek memiliki pengetahuan kurang. Sebagian besar subjek memiliki asupan cairan yang kurang. Status hidrasi subjek menunjukan kondisi yang buruk, tidak ada atlet yang memiliki status hidrasi baik bahkan mengalami dehidrasi saat sebelum latihan. Warna urin subjek pada sebelum latihan rata – rata berada pada skor 6 dengan warna kuning pekat dan sudah tergolong dalam dehidrasi. Setelah latihan kondisi status hidrasi atlet makin memburuk 96,7% atau 29 subjek mengalami dehidrasi dengan warna urin menunjukan skor 7 dengan warna kuning sangat pekat.

Table 2. Karakteristik Subjek Sebelum Intervensi

Karakteristik subjek	Grup Kontrol (n=10)	GPP (n=10)	GWA (n=10)	Total	n %
Usia					
15 tahun	2	4	1	7	23,3
16 tahun	1	1	1	3	10
17 tahun	3	3	4	10	33,3
18 tahun	4	2	4	10	33,3
Status Gizi					
Kurus	1	0	1	2	6,7
Normal	9	10	6	25	83,3
Gemuk	0	0	2	2	6,7
Obesitas	0	0	1	1	3,3
Pengetahuan Gizi					
Baik	1	0	0	1	3,3
Cukup	6	6	5	17	56,7
Kurang	3	4	5	12	40
Asupan Cairan					
Hari Latihan					
Cukup	1	1	0	2	6,6
Kurang	9	9	10	28	93
Status Hidrasi Sebelum Latihan					
Hidrasi baik	0	0	0	0	0
Hidrasi kurang baik	1	2	1	4	13,3
Dehidrasi	9	8	9	26	86,7
Status Hidrasi Setelah Latihan					
Hidrasi baik	0	0	0	0	0
Hidrasi kurang baik	0	1	0	1	3,3
Dehidrasi	10	9	10	29	96,7

Tabel 3 menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan gizi pada kelompok GPP dan GWA. Setelah dilakukan intervensi selama 1 bulan terjadi peningkatan asupan cairan pada subjek. Hari sebelum latihan GPP dan GWA memiliki peningkatan yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Setelah intervensi kondisi atlet yang mengalami dehidrasi berkurang. Kelompok kontrol pada saat sebelum latihan tidak terjadi peningkatan status hidrasi. GPP dan GWA mengalami peningkatan status hidrasi yang signifikan.

Table 3. Perbedaan Hasil Ukur Variabel Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kelompok	Sebelum	Sesudah	<i>p-value</i>
	Rerata ± SD (ml)	Rerata ± SD (ml)	
Pengetahuan Gizi			
Grup Kontrol	64,5 ± 12,12	70,5 ± 16,74	0,074 ^a
GPP	56 ± 10,7	77,5 ± 11,11	0,000^a
GWA	58,5 ± 9,44	93 ± 4,2	0,000^a
Asupan Cairan Hari Sebelum latihan			
Grup Kontrol	1885 ± 349,6	1901 ± 351,7	0,149 ^a
GPP	1965 ± 281,9	2280 ± 256,2	0,001^a
GWA	2075 ± 331,03	2645 ± 140	0,000^a
Asupan Cairan Hari Latihan			
Grup Kontrol	2370 ± 336,81	2517 ± 278,7	0,015^a
GPP	2395 ± 265,04	2752 ± 190,19	0,000^a
GWA	2365 ± 380	3290 ± 231,42	0,000^a
Asupan Cairan Hari Setelah Latihan			
Grup Kontrol	2040 ± 240,13	2168 ± 240	0,015^a
GPP	2145 ± 292,92	2330 ± 235	0,118 ^a
GWA	2435 ± 402	3005 ± 368,51	0,003^a
Status Hidrasi Sebelum Latihan			
Grup Kontrol	6,8 ± 1,032	5,9 ± 0,99	0,191 ^a
GPP	6,8 ± 1,22	4,3 ± 1,63	0,005^b
GWA	6,5 ± 0,97	2,8 ± 1,22	0,000^a
Status hidrasi setelah latihan			
Grup Kontrol	7,6 ± 0,51	6,9 ± 0,87	0,008^b
GPP	7,4 ± 0,96	5,3 ± 1,15	0,005^b
GWA	7 ± 0,81	4,3 ± 1,15	0,007^b

^a Uji Paired T-test, memiliki perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$)

^b Uji Wilcoxon, memiliki perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$)

Pada tabel 4 terdapat perbedaan yang bermakna pada delta pengetahuan gizi subjek antara ketiga media. Pada tabel Bonferroni menunjukan kelompok Whatsapp memiliki nilai *p-value* <0,001 yang berarti media *Whatsapp* efektif sebagai media edukasi dibandingkan dengan media *PowerPoint* dan *Leaflet*. Rata – rata skor pengetahuan gizi pada GWA memiliki skor paling tinggi bila dibandingkan kelompok yang lain yaitu 93. Delta peningkatan pengetahuan kelompok GWA juga paling tinggi dibandingkan kelompok yang lain.

Table 4. Effektivitas Media Sebagai Peningkatan Pengetahuan Gizi, Asupan Cairan dan Status hidrasi

Variabel	Grup Kontrol (n=10) Rerata ± SD	GPP (n=10) Rerata ± SD	GWA (n=10) Rerata ± SD	p – value
ΔSkor pengetahuan	6 ± 9,36	21,5 ± 8,51	34,5 ± 10,3	0,000^c
ΔAsupan cairan sebelum latihan (ml)	16 ± 32,04	315 ± 194,43	570 ± 237,11	0,000^c
ΔAsupan cairan saat latihan (ml)	147 ± 154,2	357 ± 170,16	925 ± 407,05	0,000^c
ΔAsupan cairan setelah latihan (ml)	128 ± 134,39	185 ± 338,33	570 ± 445,47	0,012^c

^cUji Anova, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0,05)

Selanjutnya pada tabel 4 uji anova yang dilakukan pada data delta asupan cairan menunjukkan nilai *p-value* <0,05 pada asupan cairan saat hari sebelum latihan, latihan dan hari setelah latihan, hal tersebut berarti terdapat perbedaan antara ketiga media tersebut. Berdasarkan tabel Bonfferoni menunjukkan bahwa media *Whatsapp* memiliki nilai paling signifikan dibandingkan media *PowerPoint* dan *Leaflet*.

Delta perubahan status hidrasi sebelum latihan dilakukan uji *SPSS* untuk mengetahui media mana yang berpengaruh terhadap perubahan status hidrasi. Karena data tidak normal maka diuji dengan *Uji Kruskal Wallis* hasilnya terdapat perbedaan antara ketiga kelompok maka data diuji lagi dengan *Uji Mann Whitney U test* pada masing-masing kelompok untuk mengetahui kelompok mana saja yang terdapat perbedaan.

Tabel 1. Media Yang Paling Efektif Terhadap Variabel

Parameter	Rerata ± SD	p-value
Status Hidrasi Sebelum Latihan	- 2.36 ± 1.65	<0,001^d
Δ Kontrol – GPP		0,005^e
Δ Kontrol – GWA		0,000^e
Δ GPP – GWA		0,049^e
Status Hidrasi Setelah Latihan	- 1.83 ± 1.34	0,002^d
Δ Kontrol - GPP		0,001^e
Δ Kontrol - GWA		0,006^e
Δ GPP – GWA		0,237 ^e

^dUji Kruskal Wallis, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0,05)^eUji Mann Whitney U Test, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0,05)

Pada tabel 5 status hidrasi sebelum latihan GPP dan GWA memiliki perbedaan yang signifikan, berdasarkan dari rerata peningkatannya GWA memiliki peningkatan yang paling banyak dibandingkan GPP berarti media *Whatsapp* lebih efektif dibandingkan *PowerPoint*. Pada status hirasi setelah latihan GPP dan GWA jika dibandingkan dengan kelompok kontrol memiliki skor hidrasi yang baik. Namun jika GPP dan GWA dibandingkan hasilnya tidak ada beda hal ini menunjukkan bahwa media *PowerPoint* dan *Whatsapp* sama efektifnya dalam meningkatkan status hidrasi. GPP dan GWA pada saat setelah hidrasi memang menunjukkan kategori yang sama berada pada tingkat hidrasi kurang baik.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan subjek sebanyak 30 orang yang terbagi dalam 3 kelompok yaitu 1 kelompok kontrol, 1 kelompok *PowerPoint* (GPP) dan 1 kelompok *Whatsapp* (GWA) yang masing – masing terdiri dari 10 orang. Subjek merupakan atlet sepak bola di Klub Sepak Bola Bantolo Sakti FC Kabupaten Grobogan. Ketiga kelompok yang diberikan edukasi dengan media berbeda akan dilihat media manakah yang paling efektif untuk menjadi media edukasi.

Setelah dilakukan intervensi edukasi gizi menggunakan media *PowerPoint* dan *Whatsapp* menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan gizi. Kelompok GPP dan GWA mengalami peningkatan pengetahuan. Subjek mampu menjawab pertanyaan dengan benar hingga 70% pada kelompok GPP dan 90% pada kelompok GWA. Sebelum intervensi atlet tidak mengetahui jumlah cairan yang harus dikonsumsi, dan minuman yang dilarang serta dianjurkan. Setelah intervensi atlet mengetahui asupan yang harus dikonsumsi khususnya asupan cairan yang berguna untuk menunjang performanya. Media *Whatsapp* memiliki nilai perubahan yang paling signifikan berarti menggunakan media tersebut efektif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan gizi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan kepada siswa untuk meningkatkan pengetahuan,

menggunakan aplikasi *Whatsapp* ini dapat menjadi media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, terdapat gambar dalam proses pembelajaran dapat membuat penerima informasi mudah mengerti (Amry & Prof, 2014). Menggunakan media *Whatsapp* selain sistem pembelajarannya yang menarik, subjek juga bebas berpendapat kapan saja karena aplikasi ini memberikan kebebasan mengirimkan pesan, dan subjek dapat membaca pesan kembali yang telah terkirim lampau sehingga informasi yang telah disampaikan dapat dipelajari kembali. (Kufre & Abe, 2017). (Gon & Rawekar, 2017) Sedangkan menggunakan media *PowerPoint* mengharuskan subjek bertemu langsung dan tidak bisa membaca kembali informasi yang telah disampaikan. Selain itu, proses pembelajaran dengan metode ini masih berpusat pada pemberi informasi dan dalam jangka panjang akan menyebabkan kebosanan pada penerima informasi (Hanida, Iriani, & Arthur, 2015).

Setelah dilakukan intervensi asupan cairan atlet terutama pada GWA terjadi peningkatan yang signifikan. Peningkatan asupan cairan hari latihan subjek GWA mencapai 925 ml dengan rerata asupan 3290 ml ($\pm 231,42$ SD). Peningkatan asupan cairan ini sejalan dengan terjadinya peningkatan pengetahuan cairan karena berdasarkan penelitian yang dilakukan pada anak remaja menunjukkan bahwa seseorang yang dengan pengetahuan tentang konsumsi cairan yang baik cenderung memiliki kecukupan air yang sesuai (Bakri, 2019). Berdasarkan dari asupan cairan yang dibandingkan dengan kebutuhan seluruh atlet GWA tergolong cukup. Sedangkan kelompok GPP rerata asupan hari latihan 2752 ml ($\pm 190,19$ SD) dan masih terdapat atlet yang asupan cairannya tergolong kurang. Asupan cairan GWA setelah intervensi pada periode latihan mencapai mencapai 2506 ml, asupannya meningkat hingga 893 ml.

Peningkatan asupan cairan GWA lebih tinggi dibandingkan GPP hal ini dikarenakan peningkatan pengetahuan GWA lebih signifikan dibandingkan GPP. Memberikan edukasi dengan *Group Social Media Whatsapp* dapat meningkatkan asupan cairan atlet karena terjadi

peningkatkan pengetahuan tentang pengaturan cairan untuk atlet sepak bola. Peningkatan pengetahuan seseorang akan meningkatkan kemampuan kognitif sehingga seseorang tersebut akan lebih patuh terhadap pengaturan asupannya (Roring, Posangi, & Manampiring, 2020). Selain itu, fitur media *Whatsapp* yang dapat mengirimkan pesan kapan saja dan dalam waktu singkat dapat digunakan untuk mengingatkan atlet lagi dan memonitoring asupan cairan atlet jika dibandingkan dengan media *PowerPoint* yang tidak bisa di gunakan kapan saja dalam waktu yang singkat.

Seluruh subjek dilakukan pengecekan status hidrasi dengan sampel warna urin yang dilakukan sebelum dan setelah intervensi. Pada saat sebelum intervensi sebagian besar atlet mengalami dehidrasi bahkan saat sebelum latihan. Dehidrasi yang dialami subjek disebabkan oleh asupan cairan yang dikonsumsi tidak tepat karena rendahnya pengetahuan gizi pada atlet. Setelah intervensi terjadi peningkatan status hidrasi pada subjek. Peningkatan status hidrasi atlet ini dikarena asupan cairan atlet yang tepat, subjek mengonsumsi cairan lebih banyak dibandingkan saat sebelum intervensi, mengonsumsi cairan pada periode latihan secara berkala dapat mengurangi level terjadi dehidrasi (Gordon et al., 2015). Pada subjek dengan perlakuan memiliki status hidrasi yang tergolong hidrasi baik dan hidrasi kurang baik, tidak ada subjek yang mengalami dehidrasi bahkan setelah latihan subjek masih berada ditingkat hidrasi kurang baik. Selain terjadinya peningkatan asupan cairan, pemilihan jenis cairan juga mempengaruhi status hidrasi atlet (Anggita, Ali, & Mukarromah, 2018). Peningkatan status hidrasi atlet ini juga didukung dengan penurunan berat badan yang diukur ± 30 menit sebelum latihan sedangkan berat badan setelah latihan dilakukan langsung setelah latihan selesai, penurunan berat badan GWA setelah intervensi rata – rata 0,7% sedangkan saat sebelum intervensi 1,5%. Sedangkan pada GPP penurunan berat badan sebelum dan sesudah intervensi adalah 1,6% dan 0,9% serta penurunan berat badan kelompok kontrol saat sebelum intervensi 1,6% dan setelah

intervensi 1,5%. Pada atlet yang kehilangan cairan 1 – 3% dari berat tubuh dapat menyebabkan rasa haus yang kuat, kehilangan cita rasa, perasaan tidak nyaman, peningkatan denyut jantung dan penurunan performa olahraga sebesar 10%.(Penggali, Hardiyanti, & Sani, 2016) Berdasarkan pada hasil uji dan peningkatan status hidrasi sebelum latihan subjek GWA memiliki peningkatan yang paling signifikan, menggunakan media *Whatsapp* dapat efektif meningkatkan status hidrasi pada atlet sepakbola dibandingkan media lain. Sedangkan pada status hidrasi setelah latihan *PowerPoint* dan *Whatsapp* sama – sama dapat meningkatkan status hidrasi.

Group Social Media Whatsapp ini mampu memberikan informasi yang baik sehingga dapat meningkatkan pengetahuan atlet hingga mampu mengubah perilaku atlet sehingga asupan cairan atlet adekuat dan status hidrasi atletpun meningkat. Pada masa Pandemi Covid-19 saat ini yang mengharuskan semua orang untuk menjaga jarak 1 – 2 meter dan menghindari kerumunan untuk mencegah penularan COVID-19 serta banyaknya orang yang melakukan karantina atau isolasi sehingga membuat proses pembelajaran tatap muka langsung tidak dapat terlaksana yang kemudian menjadikan pembelajaran *online* sebagai solusi untuk proses pembelajaran agar tetap berlangsung.(Masters et al., 2020; Sathishkumar, Radha, Mahalakshmi, & Saravanakumar, 2020) *Group Social Media Whatsapp* dapat menjadi alternative salah satu media pembelajaran yang baik.

KESIMPULAN

Sebagian besar atlet sepakbola Bantolo Sakti FC memiliki pengetahuan yang kurang pada saat sebelum intervensi, hal ini sejalan dengan asupan cairan yang rendah dan banyaknya atlet yang mengalami dehidrasi bahkan saat sebelum latihan/pertandingan. Pemberian edukasi gizi melalui *Group Social Media Whatsapp* dapat menjadi media efektif

dalam meningkatkan pengetahuan, meningkatkan asupan cairannya dan memperbaiki profil hidrasi atlet sepakbola.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada subjek penelitian serta pelatih sepak bola di Klub Sepak Bola Bantolo Sakti FC Kabupaten Grobogan yang telah bekerja sama dan membantu terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- Amry, A. B., & Prof, A. (2014). The Impact of Whatsapp Mobile Social Learning on the Achievement and Attitudes of Female Students Compared With Face to Face Learning in the Classroom. *European Scientific Journal*, 10(22), 116–136.
- Anggita, G. M., Ali, M. A., & Mukarromah, S. B. (2018). Pengaruh jenis asupan cairan terhadap status hidrasi selama latihan. *Jurnal Research Physical Education*, IX(2).
- Armstrong, L. E. (2007). Assessing Hydration Status: The Elusive Gold Standard. *Journal of the American College of Nutrition*, 26(5), 575–584.
- Arnaoutis, G., Kavouras, S. A., & Kotsis, Y. P. (2013). Ad Libitum Fluid Intake Does Not Prevent Dehydration in Suboptimally Hydrated Young Soccer Players During a Training Session of a Summer Camp. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 23(May), 245–251.
<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000273086.27311.74>
- Azizah, K., Krisnana, I., Mishbahatul, E., & Pratiwi, I. N. (2018). *Pengaruh Permainan Kartu Bergambar Terhadap Perilaku Tentang Makanan Sehat Pada Anak Usia Sekolah*.
- Bachtar, F., Rabiatal, A., Mursyid, M., & Sadmita, S. (2013). A Comparison Of Hot Pack And Stretching Exercise on Primary Dysmenorrhea In Adolescent Girls. *Indonesian Contemporary Nursing Journal*, 4(1), 38–

43.

- Bakri, S. (2019). Status Gizi, Pengetahuan dan Kecukupan Konsumsi Air Pada Siswa SMA Negeri 12 Kota Banda Aceh. *Aceh Nutrition Journal*, 4(4), 22–27.
- Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students ' Knowledge Management. *Contemporary Educational Technology*, 6(3), 221–238.
- Briawan, D., Sedayu, T. R., & Ekayanti, I. (2011). Kebiasaan Minum dan Asupan Cairan Remaja di Perkotaan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 8(260), 36–41.
- Dar, Q. A., Ahmad, F., Ramzan, M., Khan, S. H., Ramzan, K., Ahmed, W., & Kamal, Z. (2017). Use of Social Media Tool “Whatsapp ” in Medical Education. *ANNALS*, 23(1), 39–42.
- Energi, A., Stamina, D. A. N., Di, A., Pendidikan, P., Olahraga, L., Nusa, P., & Barat, T. (2017). Asupan Energi, Protein, dan Stamina Atlet di Pusat Pendidikan Latihan Olahraga Pelajar Nusa tenggara Barat. *Jurnal Kesehatan Prima*, 1(1), 28–35.
- Firmansyah, Tamtomo, D., & R, C. (2019). Nutritional booklet and social media: Their effects on adolescents' fattening-food knowledge and consumption knowledge and consumption. *IOP Conference Series : Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/633/1/012057>
- Fitur Whatsapp. (2020). Retrieved February 13, 2020, from <https://www.whatsapp.com/features/>
- Folasire, O. F., Akomolafe, A. A., & Sanusi, R. A. (2015). Does Nutrition Knowledge and Practice of Athletes Translate to Enhanced Athletic Performance ? Cross-Sectional Study Amongst Nigerian Undergraduate Athletes. *Global Journal of Health Science*, 7(5), 215–225. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n5p215>
- Fortes, L. S., Nascimento-júnior, J. R. A., Mortatti, A. L., Roberto, D., Araújo, A., & Ferreira, M. E. C. (2018). Effect of Dehydration on Passing

- Decision Making in Soccer Athletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 00(00), 1–8.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2018.1488026>
- Furqon, A., Nurmukhlis, H., & Kassiman, S. (2015). Stabilitas Konsentrasi Glukosa Darah Simpan Jangka Pendek Dalam Tabung Berteknologi Pemisah Jel.
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of Nutritional Assessment* (second). New York: Oxford University Press Inc.
- Gizi, S. I., Kesehatan, F. I., & Soedirman, U. J. (2019). Edukasi gizi berbasis media sosial meningkatkan pengetahuan dan asupan energi protein remaja putri dengan Kurang Energi Kronik (KEK). *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 42(2), 111–122.
<https://doi.org/10.36457/gizindo.v42i2.469>
- Godek, S. F., Bartolozzi, A. R., Peduzzi, C., Heinerichs, S., Garvin, E., Sugarman, E., & Burkholder, R. (2010). Fluid Consumption and Sweating in National Football League and Collegiate Football Players With Different Access to Fluids During Practice. *Journal of Athletic Training*, 45(2), 128–135.
- Gon, S., & Rawekar, A. (2017). Effectivity of E-Learning through Whatsapp as a Teaching Learning Tool. *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), 19–25. <https://doi.org/10.18311/mvpjms/2017/v4i1/8454>
- Gordon, R. E., Kassier, S. M., & Biggs, C. (2015). Hydration Status and Fluid Intake of Urban , Underprivileged South African Male Adolescent Soccer Players During Training. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12(21), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12970-015-0080-0>
- Hanida, E. Y., Iriani, T., & Arthur, R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif CAI Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X di SMK Negeri 1 Jakarta. *Jurnal PenSil FT UNJ*, IV(2), 92–103.
- Kartikawati, S., & Pratama, H. (2017). Pengaruh penggunaan Whatsapp

- Messenger sebagai Mobile Learning terintegrasi metode Group Investigation terhadap kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(September), 33–38.
- Khomsan, A. (2000). Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi. *Bogor: Institut Pertanian Bogor*, 30–34.
- Kufre, P., & Abe, E. (2017). Effectiveness of Whatsapp as a collaborative tool for learning among undergraduate students in university of Uyo , Akwa Ibom state. *International Journal of Advanced Education and Research*, 2(5), 43–46.
- Kurniawan, R., & Welis, W. (2014). Pengaruh Pemberian Minuman Isotonik Terhadap Waktu Pemulihan Pada Atlet Taekwondo Dojang Universitas Negeri Padang. *Scientia*, 4(2), 81–84.
- L, O., P, I., & S, M. (2003). Body Hydration Degree Changes During Training in Football Players in Winter Conditions. *Journal of Sport Science*.
- Laitano, O. (2015). Hydration Science And Strategies in Football (Soccer). *Sport Science Exchange*, 27, 1–7.
- Masri, E., Ilham, D., & Gusti, D. (2018). Efektifitas Konseling Gizi dalam Perbaikan Prilaku Makan Atlet Sepakbola dipusat Pelatihan SMA N 1 Luhak Nan Duo Pasaman Barat tahun 2017. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 1(1).
- Masters, N. B., Shih, S., Bukoff, A., Id, K. B. A., Kobayashi, C., Miller, A. L., ... Id, A. L. W. (2020). Social distancing in response to the novel coronavirus (COVID-19) in the United States. *PLOS ONE*, 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239025>
- Mazzuoccolo, L. D., Esposito, M. N., Luna, P. C., Seiref, S., Dominguez, M., & Echeverria, C. M. (2018). WhatsApp: A Real-Time Tool to Reduce the Knowledge Gap and Share the Best Clinical Practices in Psoriasis. *Telemedicine and E-Health*, 25, 294–301. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0059>
- Miš, I., Šaš, A., Dumi, A., Bilić, V., Željko, Š., Pavlovi, N., & Miš, M. (2019). The General Nutrition Knowledge of Professional Athletes. *Food in*

- Health and Disease, Scientific Professional Journal of Nutrition and Dietetics*, 8, 25–32.
- Monteiro, C. R., Guerra, I., & Barros, T. L. De. (2003). Hydration in soccer : a review. *Rev Bras Med Esporte*, 9, 243–246.
- N, J., & S, S. (2019). Association Between Hydration Status, Hydration Knowledge and Fluid Consumption During Training Among Soccer Players. *Physical Education of Student*, 23, 23–27.
- Noor, Y., Ulvie, S., Kusuma, H. S., & Agusty, R. (2017). Identifikasi Tingkat Konsumsi Air dan Status Dehidrasi Atlet Pencak Silat Tapak Suci Putra Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7, 48–51.
- Organization, W. H. (n.d.). Growth References 5- 19 years for adolescence. Retrieved September 15, 2020, from https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
- Owen, J. A., Kehoe, S. J., & Oliver, S. J. (2012). Influence of Fluid Intake on Soccer Performance in a Temperate Environment. *Journal of Sports Sciences*, (May 2015). <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.720701>
- Penggalih, M. H. S. T., Hardiyanti, M., & Sani, F. ika. (2016). Pengaruh Perbedaan Intensitas Latihan Atlet Sepeda Terhadap Berat Badan dan Body Water. *Journal of Physical Education, Sport, Healt and Recreations*, 5(1).
- Penggalih, M. H. S. T., & Huriyati, E. (2007). Gaya hidup , Status Gizi dan Stamina Atlet pada Sebuah Klub Sepakbola. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 23(4), 192–199.
- Pratama, A. W. P. (2018). Hubungan status hidrasi dengan VO2MAX Pada Atlet Sepak Bola. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*, 17, 61–72.
- Putriana, D., & Dieny, F. F. (2014). Konsumsi Cairan Periode Latihan dan Status Hidrasi Setelah Latihan Pada Atlet Sepak Bola Remaja. *Journal of Nutrition College*, 3, 689–697.
- Rahmawati, A. A., Isnawati, M., & Rahayuni, A. (2016). Efektifitas Edukasi Hidrasi Dan Asupan Cairan Terhadap Status Hidrasi Atlet Remaja.

Jurnal Riset Gizi, 4, 1–4.

- Ramadhan, R. I., & Rismayanthi, C. (2016). Hubungan antara status hidrasi serta konsumsi cairan pada atlet bola basket. *Medikora*, (1), 53–69.
- Roring, N. M., Posangi, J., & Manampiring, A. E. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Gizi , Aktivitas Fisik , dan Intensitas Olahraga dengan Status Gizi. *Jurnal Biomedik*, 12(28), 110–116.
- Sathishkumar, V., Radha, R., Mahalakshmi, K., & Saravanakumar, A. (2020). E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic : A Global Perspective E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic : A Global Perspective. *International Journal of Control and Automation*, 13, 1088–1099.
- Sobana, R. M., & Many, J. N. (2014). Effect of Hydration Education on College Athlete's Hydration Status and KAP. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(7), 1654–1658.
- Syafrizar, & Welis, W. (2009). *Gizi Olahraga (Pertama)*. Malang: Wineka Media.
- Trisnani. (2017). Pemanfaatan Whatsapp Sebagai Media Komunikasi dan Kepuasan Dalam Penyampaian Pesan Dikalangan Tokoh Masyarakat. *Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 6(November), 3.
- Wiewiorski, M., Wurm, M., Barg, A., Weber, M., & Valderrabano, V. (2017). Football/Soccer. *Springer International Publishin Switzerlan*, 459. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-15735-1>



Submissions

Effect of hydration education with whatsapp group media in increasing in fluid knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes

Fillah Fithra Dieny, Anggia Berlian Buntarlan, Etika Ra...

[Submission](#)[Review](#)[Copyediting](#)[Production](#)

Round 1

Round 1 Status

Submission accepted.

Notifications[\[JS_UNPGRI\] Editor Decision](#)

2021-06-13 06:50 PM

[\[JS_UNPGRI\] Editor Decision](#)

2021-07-07 07:53 AM

[\[JS_UNPGRI\] Editor Decision](#)

2021-08-04 02:45 PM

Reviewer's Attachments

	19852-1	, REV.15875-Article Text-19551-1-18-20210429 (1).doc	May 17, 2021	
	19983-1	, 15875-Article Text-19710-1-4-20210507 (1).docx	May 24, 2021	
Revisions			Q Search	Upload File
▶		20445-1 Article Text, revisi artikel jurnal.docx	June 18, 2021	Article Text

Review Discussions			Add discussion	
Name	From	Last Reply	Replies	Closed
Result Revision Discussion	sugito 2021-05-24 03:31 PM	-	0	☐
Comments Submission	sugito 2021-06-08 03:30 PM	-	0	☐
Discussion Review Result	sugito 2021-06-21	-	0	☐

	08:54 AM			
Discussion Review Result	sugito	fillahdieny	2	☐
	2021-07-04	2021-07-06		
	06:15 AM	05:16 PM		

Pendahuluan = Kejelasan pengungkapan background of problem, perbedaan dengan penelitian sebelumnya, dan kontribusi yang akan diberikan

2

Metode/Pendekatan Penyelesaian Masalah = Desain penelitian, prosedur (algoritma, pseudocode atau flowchart)

2

Hasil dan analisis = Penyajian hasil dan ketajaman analisis (dapat disertai Tabel dan Gambar untuk memudahkan pemahaman)

3

Kesimpulan = Esensi temuan dari penelitian yang dilakukan dan penyajiannya

3

Referensi = Kesesuaian referensi yang diberikan, tata cara penulisan dan perujukan pada naskah (semua referensi harus dirujuk pada naskah)

3

HASIL EVALUASI YANG DISARANKAN?

Pendahuluan = Kejelasan pengungkapan background of problem, perbedaan dengan penelitian sebelumnya, dan kontribusi yang akan diberikan

2

Metode/Pendekatan Penyelesaian Masalah = Desain penelitian, prosedur (algoritma, pseudocode atau flowchart)

2

Hasil dan analisis = Penyajian hasil dan ketajaman analisis (dapat disertai Tabel dan Gambar untuk memudahkan pemahaman)

3

Kesimpulan = Esensi temuan dari penelitian yang dilakukan dan penyajiannya

3

Referensi = Kesesuaian referensi yang diberikan, tata cara penulisan dan perujukan pada naskah (semua referensi harus dirujuk pada naskah)

3

HASIL EVALUASI YANG DISARANKAN?

Pendahuluan = Kejelasan pengungkapan background of problem, perbedaan dengan penelitian sebelumnya, dan kontribusi yang akan diberikan

2

Metode/Pendekatan Penyelesaian Masalah = Desain penelitian, prosedur (algoritma, pseudocode atau flowchart)

2

Hasil dan analisis = Penyajian hasil dan ketajaman analisis (dapat disertai Tabel dan Gambar untuk memudahkan pemahaman)

3

Kesimpulan = Esensi temuan dari penelitian yang dilakukan dan penyajiannya

3

Referensi = Kesesuaian referensi yang diberikan, tata cara penulisan dan perujukan pada naskah (semua referensi harus dirujuk pada naskah)

3

HASIL EVALUASI YANG DISARANKAN?

Comments Submission



Participants

Sugito Sugito (sugito)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth. Fillah Fithra Dieny

sugito

2021-06-08 03:30

PM

Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan. **Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar** reviewer. Kalimat perbaikan mohon **diblok dengan warna hijau**, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya.

 [sugito, a15875-19983-1-5-20210524.docx](#)

 [sugito, b15875-19852-1-5-20210517.doc](#)

Add Message

Comments Submission



Participants

Sugito Sugito (sugito)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth. Fillah Fithra Dieny

sugito

2021-06-08 03:30

PM

Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan. **Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar** reviewer. Kalimat perbaikan mohon **diblok dengan warna hijau**, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya.

 [sugito, a15875-19983-1-5-20210524.docx](#)

 [sugito, b15875-19852-1-5-20210517.doc](#)

Add Message

Comments Submission



Participants

Sugito Sugito (sugito)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth. Fillah Fithra Dieny

sugito

2021-06-08 03:30

PM

Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan. **Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar** reviewer. Kalimat perbaikan mohon **diblok dengan warna hijau**, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya.

 [sugito, a15875-19983-1-5-20210524.docx](#)

 [sugito, b15875-19852-1-5-20210517.doc](#)

Add Message

Discussion Review Result



Participants

Sugito Sugito (sugito)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth. Fillah Fithra Dieny

sugito

2021-06-21 08:54

AM

Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan karena terdapat beberapa penyesuaian dari hasil review I. **Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar** reviewer. Kalimat perbaikan mohon **diblok dengan warna hijau**, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya. File perbaikan silahkan unggah pada kotak dialog pesan ini, jangan di unggah di menu revision. Terima kasih

 [sugito, 15875-Article Text-20445-1-15-20210618.docx](#)

Add Message

Discussion Review Result



Participants

Sugito Sugito (sugito)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth. Fillah Fithra Dieny

sugito

2021-06-21 08:54

AM

Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan karena terdapat beberapa penyesuaian dari hasil review I. **Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar** reviewer. Kalimat perbaikan mohon **diblok dengan warna hijau**, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya. File perbaikan silahkan unggah pada kotak dialog pesan ini, jangan di unggah di menu revision. Terima kasih

 [sugito, 15875-Article Text-20445-1-15-20210618.docx](#)

Add Message

Discussion Review Result



Participants

Sugito Sugito (sugito)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth. Fillah Fithra Dieny

sugito

2021-06-21 08:54

AM

Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan karena terdapat beberapa penyesuaian dari hasil review I. **Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar** reviewer. Kalimat perbaikan mohon **diblok dengan warna hijau**, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya. File perbaikan silahkan unggah pada kotak dialog pesan ini, jangan di unggah di menu revision. Terima kasih

 [sugito, 15875-Article Text-20445-1-15-20210618.docx](#)

Add Message

Messages

Note	From
Yth. Fillah Fithra Dieny Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan karena terdapat beberapa penyesuaian dari hasil review I. Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar reviewer. Kalimat perbaikan mohon diblok dengan warna hijau, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya. File perbaikan silahkan unggah pada kotak dialog pesan ini, jangan di unggah di menu revision. Terima kasih  sugito, 15875-Article Text-20484-1-18-20210621.docx	sugito 2021-07-04 06:15 AM
▶ Yth Dewan Redaksi Mohon maaf baru sempat membalas. kamo meminta maaf karena belum bisa memenuhi revisi sesuai dengan deadline dikarenakan kondisi kesehatan yang belum memungkinkan. kami membutuhkan waktu tambahan lagi untuk merevisi artikel kami. terimakasih atas kerjasamanya.	fillahdieny 2021-07-04 07:50 PM
▶ Salam Hormat Berikut kami kirimkan revisi artikel, semoga dapat diproses selanjutnya. terimakasih  fillahdieny, revisi artikel sportif (1).docx	fillahdieny 2021-07-06 05:16 PM

Add Message

Messages

Note	From
Yth. Fillah Fithra Dieny Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan karena terdapat beberapa penyesuaian dari hasil review I. Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar reviewer. Kalimat perbaikan mohon diblok dengan warna hijau, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya. File perbaikan silahkan unggah pada kotak dialog pesan ini, jangan di unggah di menu revision. Terima kasih  sugito, 15875-Article Text-20484-1-18-20210621.docx	sugito 2021-07-04 06:15 AM
▶ Yth Dewan Redaksi Mohon maaf baru sempat membalas. kamo meminta maaf karena belum bisa memenuhi revisi sesuai dengan deadline dikarenakan kondisi kesehatan yang belum memungkinkan. kami membutuhkan waktu tambahan lagi untuk merevisi artikel kami. terimakasih atas kerjasamanya.	fillahdieny 2021-07-04 07:50 PM
▶ Salam Hormat Berikut kami kirimkan revisi artikel, semoga dapat diproses selanjutnya. terimakasih  fillahdieny, revisi artikel sportif (1).docx	fillahdieny 2021-07-06 05:16 PM

Add Message

Messages

Note	From
Yth. Fillah Fithra Dieny Hasil review dari reviewer telah dikirim kepada kami dan reviewer memberi rekomendasi untuk melakukan perbaikan karena terdapat beberapa penyesuaian dari hasil review I. Mohon jangan hapus komentar reviewer, letakkan kalimat perbaikan pada setelah komentar reviewer. Kalimat perbaikan mohon diblok dengan warna hijau, agar kami tahu mana kalimat perbaikannya. File perbaikan silahkan unggah pada kotak dialog pesan ini, jangan di unggah di menu revision. Terima kasih  sugito, 15875-Article Text-20484-1-18-20210621.docx	sugito 2021-07-04 06:15 AM
▶ Yth Dewan Redaksi Mohon maaf baru sempat membalas. kamo meminta maaf karena belum bisa memenuhi revisi sesuai dengan deadline dikarenakan kondisi kesehatan yang belum memungkinkan. kami membutuhkan waktu tambahan lagi untuk merevisi artikel kami. terimakasih atas kerjasamanya.	fillahdieny 2021-07-04 07:50 PM
▶ Salam Hormat Berikut kami kirimkan revisi artikel, semoga dapat diproses selanjutnya. terimakasih  fillahdieny, revisi artikel sportif (1).docx	fillahdieny 2021-07-06 05:16 PM

Add Message



[JS_UNPGRI] Editor Decision

2021-07-07 07:53 AM

Fillah Fithra Dieny -:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran, "the Grup whatsapp sebagai media edukasi peningkatan pengetahuan, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola: -".

Our decision is to: Accept Submission

Sugito Sugito
Universitas Nusantara PGRI Kediri
sugito.penjas@gmail.com

Dari Editor in Chief

M. Akbar Husein Alsabah, M.Or.



[JS_UNPGRI] Editor Decision

2021-07-07 07:53 AM

Fillah Fithra Dieny -:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran, "the Grup whatsapp sebagai media edukasi peningkatan pengetahuan, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola: -".

Our decision is to: Accept Submission

Sugito Sugito

Universitas Nusantara PGRI Kediri

sugito.penjas@gmail.com

Dari Editor in Chief

M. Akbar Husein Alsabah, M.Or.



[JS_UNPGRI] Editor Decision

2021-07-07 07:53 AM

Fillah Fithra Dieny -:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran, "the Grup whatsapp sebagai media edukasi peningkatan pengetahuan, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola: -".

Our decision is to: Accept Submission

Sugito Sugito
Universitas Nusantara PGRI Kediri
sugito.penjas@gmail.com

Dari Editor in Chief

M. Akbar Husein Alsabah, M.Or.



[JS_UNPGRI] Editor Decision

2021-08-04 02:45 PM

Fillah Fithra Dieny -:

The editing of your submission, "the Grup whatsapp sebagai media edukasi peningkatan pengetahuan, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola: -," is complete. We are now sending it to production.

Submission URL: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/authorDashboard/submission/15875>

Sugito Sugito

Universitas Nusantara PGRI Kediri

sugito.penjas@gmail.com

Dari Editor in Chief

M. Akbar Husein Alsabah, M.Or.



[JS_UNPGRI] Editor Decision

2021-08-04 02:45 PM

Fillah Fithra Dieny -:

The editing of your submission, "the Grup whatsapp sebagai media edukasi peningkatan pengetahuan, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola: -," is complete. We are now sending it to production.

Submission URL: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/authorDashboard/submission/15875>

Sugito Sugito

Universitas Nusantara PGRI Kediri

sugito.penjas@gmail.com

Dari Editor in Chief

M. Akbar Husein Alsabah, M.Or.



[JS_UNPGRI] Editor Decision

2021-08-04 02:45 PM

Fillah Fithra Dieny -:

The editing of your submission, "the Grup whatsapp sebagai media edukasi peningkatan pengetahuan, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola: -," is complete. We are now sending it to production.

Submission URL: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/authorDashboard/submission/15875>

Sugito Sugito

Universitas Nusantara PGRI Kediri

sugito.penjas@gmail.com

Dari Editor in Chief

M. Akbar Husein Alsabah, M.Or.

Pemberian Edukasi Hidrasi dengan media Grup *Whatsapp* sebagai peningkatan pengetahuan cairan, asupan cairan dan status hidrasi atlet sepakbola

Whatsapp group use as a learning tool to increase knowledge, fluid intake and hydration status of football players

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas grup social media *Whatsapp* sebagai media edukasi pengetahuan dan asupan cairan serta status hidrasi atlet sepakbola. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pendekatan quasi eksperimental, total subjek berjumlah 30 atlet sepak bola Bantolo dengan usia 15 – 18 tahun yang terdiri dari 10 grup kontrol, 10 grup *Whatsapp* dan 10 grup *Powerpoint*. Intervensi edukasi pengaturan cairan pada atlet diberikan selama 1 bulan dengan media yang berbeda yaitu Grup Power Point (GPP), Grup *Whatsapp* (GWA) dan grup kontrol dengan media Leaflet. Terjadi peningkatan pengetahuan pada GPP dan GWA. Asupan cairan pada subjek mengalami peningkatan pada hari sebelum, hari latihan dan setelah latihan. Peningkatan status hidrasi juga terjadi sebelum latihan pada GPP, Grup *Whatsapp* serta pada status hidrasi setelah latihan terjadi peningkatan pada Grup Kontrol, GPP. *Whatsapp* menjadi media paling efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan asupan cairan hari sebelum latihan, hari latihan dan hari setelah latihan serta status hidrasi sebelum dan sesudah. Edukasi dengan media *Whatsapp* efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepakbola.

Kata Kunci : *Whatsapp*, pengetahuan gizi, asupan cairan, status hidrasi.

Abstract

This study aim to determine the effectiveness of whatssapp group social media use to increase knowledge, fluid intake hydration status among football athletes. This type of research is experimental on athletes aged 15-18 years old in Bantolo football club. As many as 30 athletes were taken as sample by using consecutive sampling, divided into 3 groups. Nutritional information interventions regarding fluid regulation for athletes were given within a month by using different media for each group; PowerPoint (GPP), Whatsapp (GWA), and leaflet for control group. After the intervention there was an increase of knowledge in the GPP and the GWA. The subject has increase in fluid intake on the day before exercise, the training day and the day after. The increase in fluid intake for the training day was in the Control Group, GPP, and GWA. And after the intervention there was an increase in hydration status before training in the GPP, the GWA and in the hydration status after training there was an increase in the Control Group, the GPP, GWA. Thus, from the study, it could be concluded that Whatsapp is the most effective medium to increase nutritional knowledge and fluid intake the day before training, trainingday and day after exercise and hydration status before and after. Providing

information using Whatsapp media is more effective in increasing nutritional knowledge, fluid intake and hydration status.

Keywords : *Whatsapp, nutritional knowledge, fluid intake and hydration status*

PENDAHULUAN

Kondisi status hidrasi atlet sepakbola saat ini masih buruk dibuktikan dengan hasil penelitian pada atlet sepak bola remaja di kota Semarang menunjukan bahwa hampir seluruh atlet mengonsumsi cairan saat latihan tergolong kurang, sebanyak 89.4% atlet mengalami *significant dehydration* dan 10.6% atlet mengalami minimal *dehydration* (Putriana and Dieny, 2014). Sementara itu hasil penelitian lain yang dilakukan pada 107 atlet sepakbola usia remaja 95 subjek menunjukkan atlet mengalami dehidrasi bahkan sejak sebelum latihan (Arnaoutis, Kavouras and Kotsis, 2013). Kondisi ini sangat disayangkan terjadi pada atlet yang seharusnya kebutuhan cairannya lebih besar dibandingkan orang normal karena tingginya tingkat aktivitas fisik. Dehidrasi yang terjadi pada atlet akan sangat mengganggu performa karena menurunkan konsentrasi, menghambat laju produksi energi serta menurunkan ketrampilan dalam bermain sepakbola seperti menyuting dan mengoper bola (Ramadhan and Rismayanthi, 2016)-(Owen, Kehoe and Oliver, 2012). Menurunnya performa pada atlet karena dehidrasi tentu akan berdampak pada rendahnya peluang berprestasi dalam setiap kompetisi yang dijalani. Pengaturan cairan pada atlet penting dilakukan untuk mencegah terjadinya dehidrasi.

Penyebab terjadinya dehidrasi pada atlet salah satunya karena rendahnya pengetahuan serta asupan cairan yang kurang.(Noor *et al.*, 2017)-(Gordon, Kassier and Biggs, 2015). Berdasarkan survey awal yang dilakukan pada atlet sepak bola, diketahui bahwa subjek kurang mendapatkan paparan informasi dan edukasi terkait cairan dan dehidrasi. Selain itu pemahaman pelatih mengenai hal tersebut juga masih rendah, sehingga control dan evaluasi hidrasi pada atlet masih belum optimal. Pada penelitian berbeda yang pernah dilakukan dengan media seperti dengan media *PowerPoint*, pemutaran video dan memberikan konseling ternyata

dapat meningkatkan pengetahuan pada atlet serta dapat mengubah perilaku atlet sehingga dapat memperbaiki status hidrasi pada atlet sepakbola (Sobana and Many, 2014)(Masri, Ilham and Gusti, 2018).

Namun edukasi dengan media tersebut membutuhkan waktu yang banyak dan harus bertatap muka langsung (Rahmawati, Isnawati and Rahayuni, 2016). Sedangkan *Booklet* dan *Leaflet* tidak dapat menampilkan gambar bergerak dan suara sehingga kurang menarik. Terlebih lagi dalam kondisi *pandemic* Covid-19 membuat pembatasan skala besar sehingga pertemuan tatap muka (langsung) tidak bisa dilakukan dengan bebas seperti sebelum *pandemic*. Sehingga dibutuhkan metode edukasi yang bisa dilakukan dengan online (tanpa bertemu langsung).

Berdasarkan data Digital Report pada tahun 2019 terdapat 83% dari pengguna media sosial merupakan pengguna *Whatsapp* dan merupakan salah satu media sosial yang paling dominan digunakan di Indonesia untuk berkomunikasi dalam menyampaikan pesan (Trisnani, 2017). Beberapa penelitian pada anak sekolah telah membuktikan bahwa menggunakan Grup Social Media *Whatsapp* dapat meningkatkan berfikir kritis dan motivasi belajar serta dapat dilakukan dengan santai dan kapan saja (Dar *et al.*, 2017)(Kartikawati and Pratama, 2017).

Pada aplikasi *Whatsapp* terdapat fitur grup *whatsapp* yang dapat berisi hingga 256 anggota ini dapat mengirimkan pesan teks, gambar, video, suara bahkan panggilan suara dan video (Barhoumi, 2015)(Fitur *Whatsapp*, 2020). Grup social media *whatsapp* ini dapat memberikan informasi yang cepat meskipun pengirim pesan dan penerima pesan berada di tempat yang berjauhan. Selain itu, pesan yang dikirimkan juga dapat terjaga kerahasiannya dengan fitur *end to end* (Mazzuoccolo *et al.*, 2018). Edukasi yang diberikan dengan sosial media selama 2 minggu sampai 1 bulan dapat meningkatkan pengetahuan, sehingga pada penelitian ini dilakukan pemberian edukasi selama 1 bulan (Gizi, Kesehatan and Soedirman, 2019)(Firmansyah, Tamtomo and R, 2019). Edukasi dengan

media *Whatsapp* hingga saat ini belum digunakan untuk media edukasi pada atlet sepakbola.

Berdasarkan dari penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk menggunakan grup social media *Whatsapp* untuk memberikan edukasi tentang asupan cairan dan menganalisis efektivitas grup social media *Whatsapp* untuk peningkatan asupan cairan serta status hidrasi pada atlet sepak bola.

METODE

Penelitian dilakukan di Klub Sepakbola Bantolo Sakti FC Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan pada bulan Juni – Juli 2020. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pendekatan *Quasi Eksperimental With Control Group Pre Post – test Design* dan termasuk dalam ruang lingkup gizi olahraga.

Subjek penelitian adalah atlet sepak bola yang diambil dengan cara *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* artinya sampel yang diambil adalah seluruh subjek yang diamati dan memenuhi kriteria pemilihan sampel yang kemudian dimasukkan dalam sampel sampai besar sampel yang diperlukan terpenuhi. Jumlah subjek yang diambil sebanyak 30 atlet dengan menggunakan rumus Federer. Dari jumlah total 30 subjek dibagi menjadi 3 grup secara random yang terdiri dari 10 subjek grup kontrol, 10 subjek grup *PowerPoint* (GPP) dan 10 subjek grup *Whatsapp* (GWA).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan media dalam pemberian edukasi hidrasi pada atlet yaitu media Grup *Whatsapp*, media *PowerPoint* dan media leaflet. Edukasi berisi tentang pengaturan cairan dan elektrolit pada atlet (definisi cairan, fungsi, keseimbangan cairan dan elektrolit, pengaturan cairan pada atlet, jenis-jenis cairan untuk atlet), serta mengenai dehidrasi pada atlet (definisi, penyebab, akibat, cara mencegah dan mengatasi). Variabel terikat pada penelitian ini adalah pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi atlet sepakbola. Variabel terikat diambil sebelum diberikan edukasi gizi dan setelah selesai diberikan

Commented [ab1]: Karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti yaitu memberikan edukasi dengan media whatsapp

edukasi gizi selama 1 bulan. Data yang diambil meliputi data identitas subjek penelitian, hasil pengukuran antropometri (berat badan, tinggi badan), tingkat pengetahuan gizi atlet yang diambil menggunakan kuisioner pengetahuan yang sudah divaliditas dan reliabel untuk digunakan, asupan cairan atlet hari dengan metode recall makan dan minum 24 jam dan status hidrasi atlet yang diukur menggunakan skala warna urin yang dikategorikan menjadi 3 yaitu hidrasi baik, hidrasi kurang baik dan dehidrasi.

Seluruh subjek diberikan sosialisasi penelitian terlebih dahulu secara terpisah pada masing masing grup. Grup yang diberikan edukasi melalui media *Whatsapp* dilakukan secara *online* tanpa bertemu selama 1 bulan, sedangkan grup *power point* dilakukan secara tatap muka 1x/minggu selama 1 bulan, dengan metode ceramah. Begitu juga dengan pengambilan data antropometri, asupan cairan dan status hidrasi dilakukan secara langsung pada atlet. Seluruh proses edukasi dan pengambilan data yang dilakukan secara *offline* pada masa **pandemic** Covid-19 menerapkan protokol kesehatan secara ketat dengan didampingi oleh pelatih.

Analisis data dilakukan menggunakan program *SPSS 24.0 for windows*. Data dianalisis Univariat untuk mendeskripsikan karakteristik subjek penelitian. Selanjutnya dilakukan analisis data Bivariat pada variabel pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi. Analisis menggunakan Uji Paired T-test karena untuk menguji data 2 variabel dan berdistribusi normal sedangkan Uji Wilcoxon pada data yang berdistribusi tidak normal. Kedua uji tersebut bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan sebelum dan setelah intervensi. Kemudian dilanjutkan uji multivariat dengan Uji Anova karena terdapat lebih dari 2 variabel dan berdistribusi normal sedangkan uji Kruskal Wallis pada data yang berdistribusi tidak normal. Pada uji ini bertujuan untuk mengetahui media manakah yang paling efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi atlet.

HASIL

Karakteristik subjek pada penelitian ini meliputi usia, status gizi, pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi dapat dilihat pada tabel 1. Subjek yang memiliki skor pengetahuan baik hanya 1 orang dengan skor 85, sedangkan sebagian besar atlet memiliki pengetahuan cukup dan sisanya sebanyak 40% atlet memiliki pengetahuan yang kurang.

Asupan cairan subjek juga hampir seluruhnya tergolong kurang ditunjukkan dengan asupan cairan kurang dari 77%. Rata- rata subjek pada hari saat latihan selama 24 jam **mengonsumsi** sekitar 2.4 L. Asupan cairan periode latihan yang dihitung 4 jam sebelum latihan dan 4 jam setelah latihan serta pada saat latihan, rata – rata subjek **mengonsumsi** sekitar 1.526

Table 1. Rerata dan Standar Deviasi Variabel Penelitian

Karakteristik subjek	Grup Kontrol Rerata ± SD	GPP Rerata ± SD	GWA Rerata ± SD	<i>p-value</i>
Usia (tahun)	16.9 ± 1.19	16.3 ± 1.2	17.1 ± 0.99	0.215
IMT (z-skor)	-0.636 ± 0.75	-0.115 ± 0.41	17.1 ± 1.45	0.428
Pengetahuan Gizi (skor)	64.5 ± 12.12	56 ± 10.7	58.5 ± 9.44	0.977
Asupan Cairan (L)	2.4 ± 336.8	2,4 ± 265	2.4 ± 380	0.28
Status Hidrasi sebelum latihan (skor)	6.8 ± 1.03	6.8 ± 1.22	6.5 ± 0.97	0.776
Status Hidrasi setelah latihan (skor)	7.4 ± 0.96	7 ± 0.81	7.3 ± 0.8	0.241

Pada tabel 2 menunjukkan sebagian besar subjek memiliki pengetahuan cukup tapi 40% subjek memiliki pengetahuan kurang. Sebagian besar subjek memiliki asupan cairan yang kurang. Status hidrasi subjek menunjukkan kondisi yang buruk, tidak ada atlet yang memiliki status hidrasi baik bahkan mengalami dehidrasi saat sebelum latihan. Warna urin subjek pada sebelum latihan rata – rata berada pada skor 6 dengan warna kuning pekat dan sudah tergolong dalam dehidrasi. Setelah latihan kondisi status hidrasi atlet makin memburuk 96.7% atau 29 subjek mengalami dehidrasi dengan warna urin menunjukkan skor 7 dengan warna kuning sangat pekat.

Table 2. Karakteristik Subjek Sebelum Intervensi

Karakteristik subjek	Kontrol (n=10)	GPP (n=10)	GWA (n=10)	Total	n %
Usia					
15 tahun	2	4	1	7	23.3
16 tahun	1	1	1	3	10
17 tahun	3	3	4	10	33.3
18 tahun	4	2	4	10	33.3
Status Gizi					
Kurus	1	0	1	2	6.7
Normal	9	10	6	25	83.3
Gemuk	0	0	2	2	6.7
Obesitas	0	0	1	1	3.3
Pengetahuan Gizi					
Baik	1	0	0	1	3.3
Cukup	6	6	5	17	56.7
Kurang	3	4	5	12	40
Asupan Cairan Hari					
Latihan	1	1	0	2	6.6
Cukup	9	9	10	28	93
Kurang					
Status Hidrasi					
Sebelum Latihan					
Hidrasi baik	0	0	0	0	0
Hidrasi kurang baik	1	2	1	4	13.3
Dehidrasi	9	8	9	26	86.7
Status Hidrasi					
Setelah Latihan					
Hidrasi baik	0	0	0	0	0
Hidrasi kurang baik	0	1	0	1	3.3
Dehidrasi	10	9	10	29	96.7

Tabel 3 menunjukan terjadi peningkatan pengetahuan gizi pada GPP dan GWA. Setelah dilakukan intervensi selama 1 bulan terjadi peningkatan asupan cairan secara signifikan pada semua grup baik pada saat latihan, sebelum maupun setelah latihan. Namun untuk grup kontrol sebelum latihan dan GPP setelah latihan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hari sebelum latihan GPP dan GWA memiliki peningkatan yang signifikan dibandingkan grup kontrol. Setelah intervensi kondisi atlet yang mengalami dehidrasi berkurang. Grup kontrol pada saat sebelum latihan tidak terjadi peningkatan status hidrasi. GPP dan GWA mengalami peningkatan status hidrasi yang signifikan.

Table 3. Perbedaan Hasil Ukur Variabel Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kelompok	Sebelum	Sesudah	<i>p-value</i>
	Rerata ± SD (ml)	Rerata ± SD (ml)	

Pengetahuan Gizi			
Grup Kontrol	64.5 ± 12.12	70.5 ± 16.74	0.074 ^a
GPP	56 ± 10.7	77.5 ± 11.11	0.000^a
GWA	58.5 ± 9.44	93 ± 4.2	0.000^a
Asupan Cairan Hari Sebelum latihan			
Grup Kontrol	1885 ± 349.6	1901 ± 351.7	0.149 ^a
GPP	1965 ± 281.9	2280 ± 256.2	0.001^a
GWA	2075 ± 331.03	2645 ± 140	0.000^a
Asupan Cairan Hari Latihan			
Grup Kontrol	2370 ± 336.81	2517 ± 278.7	0.015^a
GPP	2395 ± 265.04	2752 ± 190.19	0.000^a
GWA	2365 ± 380	3290 ± 231.42	0.000^a
Asupan Cairan Hari Setelah Latihan			
Grup Kontrol	2040 ± 240.13	2168 ± 240	0.015^a
GPP	2145 ± 292.92	2330 ± 235	0.118 ^a
GWA	2435 ± 402	3005 ± 368.51	0.003^a
Status Hidrasi Sebelum Latihan			
Grup Kontrol	6,8 ± 1.032	5.9 ± 0.99	0.191 ^a
GPP	6,8 ± 1.22	4.3 ± 1.63	0.005^b
GWA	6,5 ± 0.97	2.8 ± 1.22	0.000^a
Status hidrasi setelah latihan			
Grup Kontrol	7.6 ± 0.51	6.9 ± 0.87	0.008^b
GPP	7.4 ± 0.96	5.3 ± 1.15	0.005^b
GWA	7 ± 0.81	4.3 ± 1.15	0.007^b

^a Uji Paired T-test, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0.05)

^b Uji Wilcoxon, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0.05)

Pada tabel 4 terdapat perbedaan yang bermakna pada delta pengetahuan gizi subjek antara ketiga media. Pada tabel Bonferroni menunjukkan Grup *Whatsapp* memiliki nilai *p-value* <0.001 yang berarti media *Whatsapp* efektif sebagai media edukasi dibandingkan dengan media *PowerPoint* dan *Leaflet*. Rata – rata skor pengetahuan gizi pada GWA memiliki skor paling tinggi bila dibandingkan grup yang lain yaitu 93. Delta peningkatan pengetahuan GWA juga paling tinggi dibandingkan grup yang lain.

Table 4. Efektifitas Media Sebagai Peningkatan Pengetahuan Gizi, Asupan Cairan dan Status hidrasi

Variabel	Grup Kontrol (n=10) Rerata ± SD	GPP (n=10) Rerata ± SD	GWA (n=10) Rerata ± SD	p – value
ΔSkor pengetahuan	6 ± 9.36	21.5 ± 8.51	34.5 ± 10.3	0.000^c
ΔAsupan cairan sebelum latihan (ml)	16 ± 32.04	315 ± 194.43	570 ± 237.11	0.000^c
ΔAsupan cairan saat latihan (ml)	147 ± 154.2	357 ± 170.16	925 ± 407.05	0.000^c
ΔAsupan cairan setelah latihan (ml)	128 ± 134.39	185 ± 338.33	570 ± 445.47	0.012^c

^cUji Anova, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0.05)

Selanjutnya pada tabel 4 uji anova yang dilakukan pada data delta asupan cairan menunjukkan nilai *p-value* <0.05 pada asupan cairan saat hari sebelum latihan, latihan dan hari setelah latihan, hal tersebut berarti terdapat perbedaan antara ketiga media tersebut. Berdasarkan tabel Bonfferoni menunjukkan bahwa media *Whatsapp* memiliki nilai paling signifikan dibandingkan media *PowerPoint* dan *Leaflet*.

Tabel 1. Media Yang Paling Efektif Terhadap Variabel

Parameter	Rerata ± SD	p-value
Status Hidrasi Sebelum Latihan	- 2.36 ± 1.65	<0.001^d
Δ Kontrol – GPP		0.005^e
Δ Kontrol – GWA		0.000^e
Δ GPP – GWA		0.049^e
Status Hidrasi Setelah Latihan	- 1.83 ± 1.34	0.002^d
Δ Kontrol - GPP		0.001^e
Δ Kontrol - GWA		0.006^e
Δ GPP – GWA		0.237^e

^dUji Kruskal Wallis, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0,05)

^eUji Mann Whitney U Test, memiliki perbedaan yang bermakna (p<0,05)

Delta perubahan status hidrasi sebelum latihan dilakukan uji *SPSS* untuk mengetahui media mana yang berpengaruh terhadap perubahan status hidrasi. Karena data tidak normal maka diuji dengan *Uji Kruskal Wallis* hasilnya terdapat perbedaan antara ketiga grup maka data diuji lagi dengan *Uji Mann Whitney U test* pada masing-masing grup untuk mengetahui grup mana saja yang terdapat perbedaan. Pada tabel 5 status hidrasi sebelum latihan GPP dan GWA memiliki perbedaan yang signifikan,

berdasarkan dari rerata peningkatannya GWA memiliki peningkatan yang paling banyak dibandingkan GPP berarti media *Whatsapp* lebih efektif dibandingkan *PowerPoint*. Pada status hirasi setelah latihan GPP dan GWA jika dibandingkan dengan grup kontrol memiliki skor hidrasi yang baik. Namun jika GPP dan GWA dibandingkan hasilnya tidak ada beda hal ini menunjukkan bahwa media *PowerPoint* dan *Whatsapp* sama efektifnya dalam meningkatkan status hidrasi. GPP dan GWA pada saat setelah hidrasi memang menunjukkan kategori yang sama berada pada tingkat hidrasi kurang baik.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan subjek sebanyak 30 orang yang terbagi dalam 3 grup yaitu 10 grup kontrol, 10 grup *PowerPoint* (GPP) dan 10 grup *Whatsapp* (GWA) yang masing – masing terdiri dari 10 orang. Subjek merupakan atlet sepak bola di Klub Sepak Bola Bantolo Sakti FC Kabupaten Grobogan. Ketiga grup yang diberikan edukasi dengan media berbeda akan dilihat media manakah yang paling efektif untuk menjadi media edukasi.

Setelah dilakukan intervensi edukasi gizi menggunakan media *PowerPoint* dan *Whatsapp* menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan gizi. GPP dan GWA. Subjek mampu menjawab pertanyaan dengan benar hingga 70% pada GPP dan 90% pada GWA. Sebelum intervensi atlet tidak mengetahui jumlah cairan yang harus dikonsumsi dan minuman yang dilarang serta dianjurkan. Setelah intervensi atlet mengetahui asupan yang harus dikonsumsi terhusus asupan cairan yang berguna untuk menunjang performanya. Media *Whatsapp* memiliki nilai perubahan yang paling signifikan berarti menggunakan media tersebut efektif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan gizi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan kepada siswa untuk meningkatkan pengetahuan, menggunakan aplikasi *Whatsapp* ini dapat menjadi media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, terdapat gambar dalam proses

pembelajaran dapat membuat penerima informasi mudah mengerti (Amry and Prof, 2014). Menggunakan media *Whatsapp* selain sistem pembelajarannya yang menarik, subjek juga bebas berpendapat kapan saja karena aplikasi ini memberikan kebebasan mengirimkan pesan dan subjek dapat membaca pesan kembali yang telah terkirim lampau sehingga informasi yang telah disampaikan dapat dipelajari kembali. (Kufre and Abe, 2017)-(Gon and Rawekar, 2017) Sedangkan menggunakan media *PowerPoint* mengharuskan subjek bertemu langsung dan tidak bisa membaca kembali informasi yang telah disampaikan. Selain itu, proses pembelajaran dengan metode ini masih berpusat pada pemberi informasi dan dalam jangka panjang akan menyebabkan kebosanan pada penerima informasi (Hanida, Iriani and Arthur, 2015).

Setelah dilakukan intervensi asupan cairan atlet terutama pada GWA terjadi peningkatan yang signifikan. Peningkatan asupan cairan hari latihan subjek GWA mencapai 925 ml dengan rerata asupan 3290 ml ($\pm 231,42$ SD). Peningkatan asupan cairan ini sejalan dengan terjadinya peningkatan pengetahuan cairan karena berdasarkan penelitian yang dilakukan pada anak remaja menunjukkan bahwa seseorang yang dengan pengetahuan tentang konsumsi cairan yang baik cenderung memiliki kecukupan air yang sesuai (Bakri, 2019). Berdasarkan dari asupan cairan yang dibandingkan dengan kebutuhan seluruh atlet GWA tergolong cukup. Sedangkan GPP rerata asupan hari latihan 2752 ml ($\pm 190,19$ SD) dan masih terdapat atlet yang asupan cairannya tergolong kurang. Asupan cairan GWA setelah intervensi pada periode latihan mencapai mencapai 2506 ml, asupannya meningkat hingga 893 ml.

Peningkatan asupan cairan GWA lebih tinggi dibandingkan GPP hal ini dikarenakan peningkatan pengetahuan GWA lebih signifikan dibandingkan GPP. Memberikan edukasi dengan *Group Social Media Whatsapp* dapat meningkatkan asupan cairan atlet karena terjadi peningkatan pengetahuan tentang pengaturan cairan untuk atlet sepak bola. Peningkatan pengetahuan seseorang akan meningkatkan

kemampuan kognitif sehingga seseorang tersebut akan lebih patuh terhadap pengaturan asupannya (Roring, Posangi and Manampiring, 2020). Selain itu, fitur media *Whatsapp* yang dapat mengirimkan pesan kapan saja dan dalam waktu singkat dapat digunakan untuk mengingatkan atlet lagi dan memonitoring asupan cairan atlet jika dibandingkan dengan media *PowerPoint* yang tidak bisa di gunakan kapan saja dalam waktu yang singkat.

Seluruh subjek dilakukan pengecekan status hidrasi dengan sampel warna urin yang dilakukan sebelum dan setelah intervensi. Pada saat sebelum intervensi sebagian besar atlet mengalami dehidrasi bahkan saat sebelum latihan. Dehidrasi yang dialami subjek disebabkan oleh asupan cairan yang dikonsumsi tidak tepat karena rendahnya pengetahuan gizi pada atlet. Setelah intervensi terjadi peningkatan status hidrasi pada subjek. Peningkatan status hidrasi atlet ini dikarena asupan cairan atlet yang tepat, subjek mengonsumsi cairan lebih banyak dibandingkan saat sebelum intervensi, mengonsumsi cairan pada periode latihan secara berkala dapat mengurangi level terjadi dehidrasi (Gordon, Kassier and Biggs, 2015). Pada subjek dengan perlakuan memiliki status hidrasi yang tergolong hidrasi baik dan hidrasi kurang baik, tidak ada subjek yang mengalami dehidrasi bahkan setelah latihan subjek masih berada ditingkat hidrasi kurang baik. Selain terjadinya peningkatan asupan cairan, pemilihan jenis cairan juga mempengaruhi status hidrasi atlet (Anggita, Ali and Mukarromah, 2018). Peningkatan status hidrasi atlet ini juga didukung dengan penurunan berat badan yang diukur $\pm$ 30 menit sebelum latihan sedangkan berat badan setelah latihan dilakukan langsung setelah latihan selesai, penurunan berat badan GWA setelah intervensi rata – rata 0,7% sedangkan saat sebelum intervensi 1,5%. Sedangkan pada GPP penurunan berat badan sebelum dan sesudah intervensi adalah 1,6% dan 0,9% serta penurunan berat badan grup kontrol saat sebelum intervensi 1,6% dan setelah intervensi 1,5%. Pada atlet yang kehilangan cairan 1 – 3% dari berat tubuh dapat menyebabkan rasa haus yang kuat, kehilangan

cita rasa, perasaan tidak nyaman, peningkatan denyut jantung dan penurunan performa olahraga sebesar 10%.(Penggali, Hardiyanti and Sani, 2016) Berdasarkan pada hasil uji dan peningkatan status hidrasi sebelum latihan subjek GWA memiliki peningkatan yang paling signifikan, menggunakan media *Whatsapp* dapat efektif meningkatkan status hidrasi pada atlet sepakbola dibandingkan media lain. Sedangkan pada status hidrasi setelah latihan *PowerPoint* dan *Whatsapp* sama – sama dapat meningkatkan status hidrasi.

Group Social Media Whatsapp ini mampu memberikan informasi yang baik sehingga dapat meningkatkan pengetahuan atlet hingga mampu mengubah perilaku atlet sehingga asupan cairan atlet adekuat dan status hidrasi atletpun meningkat. Pada masa *Pandemic Covid-19* saat ini yang mengharuskan semua orang untuk menjaga jarak 1 – 2 meter dan menghindari kerumunan untuk mencegah penularan COVID-19 serta banyaknya orang yang melakukan karantina atau isolasi sehingga membuat proses pembelajaran tatap muka langsung tidak dapat terlaksana yang kemudian menjadikan pembelajaran *online* sebagai solusi untuk proses pembelajaran agar tetap berlangsung.(Masters *et al.*, 2020; Sathishkumar *et al.*, 2020) *Group Social Media Whatsapp* dapat menjadi alternative salah satu media pembelajaran yang baik.

KESIMPULAN

Sebagian besar atlet sepakbola Bantolo Sakti FC memiliki pengetahuan yang kurang pada saat sebelum intervensi, hal ini sejalan dengan asupan cairan yang rendah dan banyaknya atlet yang mengalami dehidrasi bahkan saat sebelum latihan/pertandingan. Pemberian edukasi gizi melalui *Group Social Media Whatsapp* dapat menjadi media efektif dalam meningkatkan pengetahuan, meningkatkan asupan cairannya dan memperbaiki profil hidrasi atlet sepakbola.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada subjek penelitian serta pelatih sepak bola di Klub Sepak Bola Bantolo Sakti FC Kabupaten Grobogan yang telah bekerja sama dan membantu terlaksananya penelitian ini.

REFERENSI

- Amry, A. B. and Prof, A. (2014) 'The Impact of Whatsapp Mobile Social Learning on the Achievement and Attitudes of Female Students Compared With Face to Face Learning in the Classroom', *European Scientific Journal*, 10(22), pp. 116–136.
- Anggita, G. M., Ali, M. A. and Mukarromah, S. B. (2018) 'Pengaruh jenis asupan cairan terhadap status hidrasi selama latihan', *Jurnal Research Physical Education*, IX(2).
- Annaoutis, G., Kavouras, S. A. and Kotsis, Y. P. (2013) 'Ad Libitum Fluid Intake Does Not Prevent Dehydration in Suboptimally Hydrated Young Soccer Players During a Training Session of a Summer Camp', *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 23(May), pp. 245–251. doi: 10.1249/01.mss.0000273086.27311.74.
- Bakri, S. (2019) 'Status Gizi, Pengetahuan dan Kecukupan Konsumsi Air Pada Siswa SMA Negeri 12 Kota Banda Aceh', *Aceh Nutrition Journal*, 4(4), pp. 22–27.
- Barhoumi, C. (2015) 'The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students ' Knowledge Management', *Contemporary Educational Technology*, 6(3), pp. 221–238.
- Dar, Q. A. *et al.* (2017) 'Use of Social Media Tool " Whatsapp " in Medical Education', *ANNALS*, 23(1), pp. 39–42.
- Firmansyah, Tamtomo, D. and R, C. (2019) 'Nutritional booklet and social media: Their effects on adolescents' fattening-food knowledge and consumption knowledge and consumption', *IOP Conference Series : Materials Science and Engineering*. doi: 10.1088/1757-899X/633/1/012057.

- Fitur Whatsapp* (2020) *Whatsapp Inc.* Available at: <https://www.whatsapp.com/features/> (Accessed: 13 February 2020).
- Gizi, S. I., Kesehatan, F. I. and Soedirman, U. J. (2019) 'Edukasi gizi berbasis media sosial meningkatkan pengetahuan dan asupan energi protein remaja putri dengan Kurang Energi Kronik (KEK)', *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 42(2), pp. 111–122. doi: 10.36457/gizindo.v42i2.469.
- Gon, S. and Rawekar, A. (2017) 'Effectivity of E-Learning through Whatsapp as a Teaching Learning Tool', *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), pp. 19–25. doi: 10.18311/mvpjms/2017/v4i1/8454.
- Gordon, R. E., Kassier, S. M. and Biggs, C. (2015) 'Hydration Status and Fluid Intake of Urban , Underprivileged South African Male Adolescent Soccer Players During Training', *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. BioMed Central, 12(21), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12970-015-0080-0.
- Hanida, E. Y., Iriani, T. and Arthur, R. (2015) 'Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif CAI Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X di SMK Negeri 1 Jakarta', *Jurnal PenSil FT UNJ*, IV(2), pp. 92–103.
- Kartikawati, S. and Pratama, H. (2017) 'Pengaruh penggunaan Whatsapp Messenger sebagai Mobile Learning terintegrasi metode Group Investigation terhadap kemampuan berpikir kritis', *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(September), pp. 33–38.
- Kufre, P. and Abe, E. (2017) 'Effectiveness of Whatsapp as a collaborative tool for learning among undergraduate students in university of Uyo , Akwa Ibom state', *International Journal of Advanced Education and Research*, 2(5), pp. 43–46.
- Masri, E., Ilham, D. and Gusti, D. (2018) 'Efektifitas Konseling Gizi dalam Perbaikan Prilaku Makan Atlet Sepakbola dipusat Pelatihan SMA N 1 Luhak Nan Duo Pasaman Barat tahun 2017', *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 1(1).

Masters, N. B. *et al.* (2020) 'Social distancing in response to the novel coronavirus (COVID-19) in the United States', *PLOS ONE*, pp. 1–12. doi: 10.1371/journal.pone.0239025.

Mazzuoccolo, L. D. *et al.* (2018) 'WhatsApp: A Real-Time Tool to Reduce the Knowledge Gap and Share the Best Clinical Practices in Psoriasis', *Telemedicine and e-Health*, 25, pp. 294–301. doi: 10.1089/tmj.2018.0059.

Noor, Y. *et al.* (2017) 'Identifikasi Tingkat Konsumsi Air dan Status Dehidrasi Atlet Pencak Silat Tapak Suci Putra Muhammadiyah Semarang', *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7, pp. 48–51.

Owen, J. A., Kehoe, S. J. and Oliver, S. J. (2012) 'Influence of Fluid Intake on Soccer Performance in a Temperate Environment', *Journal of Sports Sciences*, (May 2015). doi: 10.1080/02640414.2012.720701.

Penggalih, M. H. S. T., Hardiyanti, M. and Sani, F. ika (2016) 'Pengaruh Perbedaan Intensitas Latihan Atlet Sepeda Terhadap Berat Badan dan Body Water', *Journal of Physical Education, Sport, Healt and Recreations*, 5(1).

Putriana, D. and Dieny, F. F. (2014) 'Konsumsi Cairan Periode Latihan dan Status Hidrasi Setelah Latihan Pada Atlet Sepak Bola Remaja', *Journal of Nutrition College*, 3, pp. 689–697.

Rahmawati, A. A., Isnawati, M. and Rahayuni, A. (2016) 'Efektifitas Edukasi Hidrasi Dan Asupan Cairan Terhadap Status Hidrasi Atlet Remaja', *Jurnal Riset Gizi*, 4, pp. 1–4.

Ramadhan, R. I. and Rismayanthi, C. (2016) 'Hubungan antara status hidrasi serta konsumsi cairan pada atlet bola basket', *Medikora*, (1), pp. 53–69.

Roring, N. M., Posangi, J. and Manampiring, A. E. (2020) 'Hubungan Antara Pengetahuan Gizi , Aktivitas Fisik , dan Intensitas Olahraga dengan Status Gizi', *Jurnal Biomedik*, 12(28), pp. 110–116.

Sathishkumar, V. *et al.* (2020) 'E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic : A Global Perspective E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic : A Global Perspective', *International Journal of Control and*

Automation, 13, pp. 1088–1099.

Sobana, R. M. and Many, J. N. (2014) 'Effect of Hydration Education on College Athlete's Hydration Status and KAP', *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(7), pp. 1654–1658.

Trisnani (2017) 'Pemanfaatan Whatsapp Sebagai Media Komunikasi dan Kepuasan Dalam Penyampaian Pesan Dikalangan Tokoh Masyarakat', *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 6(November), p. 3.



Submissions

Effect of hydration education with whatsapp group media in increasing in fluid knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes

Fillah Fithra Dieny, Anggia Berlian Buntarlan, Etika Ra...

[Submission](#)
[Review](#)
[Copyediting](#)
[Production](#)

Copyediting Discussions

[Add discussion](#)

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
Comments manuscript	nyambek 2021-07-07 02:59 PM	-	0	☐
Copyediting manuscripts	nyambek 2021-07-17 11:14 PM	-	0	☐
Comments manuscript	nyambek 2021-07-29 07:24 AM	fillahdieny 2021-07-29 06:09 PM	1	☐

Copyedited

[Search](#)

		3, 2021	
	21913-1	, 15875 Accepted Ed.docx	August 3, 2021 Article Text



Submissions

Submission Library

View Metadata

Effect of hydration education with whatsapp group media in increasing in fluid knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes

Fillah Fithra Dieny, Anggia Berlian Buntarlan, Etika Ra...

Submission

Review

Copyediting

Production

Production Discussions

[Add discussion](#)

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
Comments manuscript	weda 2021-08-04 02:52 PM	-	0	☐

Galleys

[Order](#)[PDF](#)[Similiarity Check](#)

Platform &
workflow by
OJS / PKP

Comments manuscript



Participants

Weda Weda (weda)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth Fillah Fithra Dieny.

weda

2021-08-04 02:52

PM

Terima kasih telah mengirimkan naskah Anda di Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran. terdapat catatan pada daftar referensi, perbaiki referensi yang tidak lengkap. Naskah yang sudah diperbaiki silahkan dikirim ke menu Add Discussion. Terima kasih

 , [15875-Article Text.docx](#)

Add Message

Comments manuscript



Participants

Weda Weda (weda)

Fillah Fithra Dieny - (fillahdieny)

Messages

Note

From

Yth Fillah Fithra Dieny.

weda

2021-08-04 02:52

PM

Terima kasih telah mengirimkan naskah Anda di Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran. terdapat catatan pada daftar referensi, perbaiki referensi yang tidak lengkap. Naskah yang sudah diperbaiki silahkan dikirim ke menu Add Discussion. Terima kasih

 , [15875-Article Text.docx](#)

Add Message

Effect of hydration education with whatsapp group media in increasing in fluid knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas grup social media *Whatsapp* sebagai media edukasi pengetahuan dan asupan cairan serta status hidrasi atlet sepak bola. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pendekatan quasi eksperimental, total subjek berjumlah 30 atlet sepak bola Bantolo dengan usia 15 – 18 tahun yang terdiri dari 10 grup kontrol, 10 grup *Whatsapp* dan 10 grup *Powerpoint*. Intervensi edukasi pengaturan cairan pada atlet diberikan selama 1 bulan dengan media yang berbeda yaitu Grup Power Point (GPP), Grup *Whatsapp* (GWA) dan grup kontrol dengan media Leaflet. Terjadi peningkatan pengetahuan pada GPP dan GWA. Asupan cairan pada subjek mengalami peningkatan pada hari sebelum, hari latihan dan setelah latihan. Peningkatan status hidrasi juga terjadi sebelum latihan pada GPP, Grup *Whatsapp* serta pada status hidrasi setelah latihan terjadi peningkatan pada Grup Kontrol, GPP. *Whatsapp* menjadi media paling efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan asupan cairan hari sebelum latihan, hari latihan dan hari setelah latihan serta status hidrasi sebelum dan sesudah. Edukasi dengan media *Whatsapp* efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi, asupan cairan dan status hidrasi pada atlet sepak bola.

Kata Kunci : *Whatsapp*, pengetahuan gizi, asupan cairan, status hidrasi.

Abstract

This study aim to determine the effectiveness of whatssapp group social media use to increase knowledge, fluid intake hydration status among football athletes. This type of research is experimental on athletes aged 15-18 years old in Bantolo football club. As many as 30 athletes were taken as sample by using consecutive sampling, divided into 3 groups. Nutritional information interventions regarding fluid regulation for athletes were given within a month by using different media for each group; PowerPoint (GPP), Whatsapp (GWA), and leaflet for control group. After the intervention there was an increase of knowledge in the GPP and the GWA. The subject has increase in fluid intake on the day before exercise, the training day and the day after. The increase in fluid intake for the training day was in the Control Group, GPP, and GWA. And after the intervention there was an increase in hydration status before training in the GPP, the GWA and in the hydration status after training there was an increase in the Control Group, the GPP, GWA. Thus, from the study, it could be concluded that Whatsapp is the most effective medium to increase nutritional knowledge and fluid intake the day before training, trainingday and day after exercise and hydration status before and after. Providing

information using Whatsapp media is more effective in increasing nutritional knowledge, fluid intake and hydration status.

Keywords : *Whatsapp, nutritional knowledge, fluid intake and hydration status*

INTRODUCTION

The current condition of the hydration status of football athletes is still poor, proven by the results of research on adolescent football athletes in Semarang that showed that almost all athletes consume fluids during exercise which are classified as low, as many as 89.4% athletes experienced significant dehydration and 10.6% athletes experienced minimal dehydration (Putriana & Dieny, 2014). Meanwhile, the results of another study conducted on 107 teenage football athletes, 95 athletes were dehydrated even before training (Arnaoutis, Kavouras, & Kotsis, 2013). This condition should never occur in athletes who should have greater fluid requirements than non-athletes because of their high level of physical activity. Dehydration that occurs in athletes will greatly disrupt performance because it reduces concentration, inhibits the rate of energy production, and decreases skills in playing football such as shooting and passing the ball (Owen, Kehoe, & Oliver, 2012; Ramdhan & Rismayanthi, 2016) . Decreased performance in athletes due to dehydration will certainly have an impact on the low chances of achievement in every competition they participate. Fluid control in athletes is important to prevent dehydration.

One of the causes of dehydration in athletes is due to low knowledge of fluid intake and inadequate fluid intake (Gordon, Kassier, & Biggs, 2015; Noor, Ulvie, Kusuma, & Agusty, 2017). Based on the initial survey conducted on football athletes, they did not get the information and education related to fluids and dehydration. In addition, the coach's knowledge about fluids intake and dehydration is still low, so that the control and evaluation of hydration in athletes is not optimal. In different studies that have been done with media such as PowerPoint, video playback and providing counselling turned out to be able to increase knowledge in athletes and can change athlete behavior to improve hydration status in football athletes (Masri, Ilham, & Gusti, 2018; Sobana & Many, 2014).

However, education with the media takes a lot of time and must be direct meeting (Rahmawati, Isnawati, & Rahayuni, 2016). Meanwhile, Booklets and Leaflets cannot display animation and sound, making them less attractive. Moreover, during the COVID-19 pandemic, large-scale restrictions have been made so that face-to-face (direct) meetings cannot be performed freely as before the pandemic. Therefore, we need an educational method that can be done online (without meeting in person).

In 2019, based on Digital Report data, 83% of social media users are WhatsApp users. WhatsApp is also one of major social media used in Indonesia to communicate in text messages (Trisnani, 2017). Several studies on children at school have proven that using WhatsApp Social Media Groups can improve critical thinking and learning motivation which can be done anytime in a casual manner (Dar et al., 2017; Kartikawati & Pratama, 2017).

WhatsApp group feature can contain up to 256 members. They can exchange text messages, images, videos, voice and even voice and video calls (Barhoumi, 2015; "WhatsApp Features," 2020). This WhatsApp social media group can provide fast information even though the sender and recipient of the message are in distant places. In addition, delivered message can also be kept confidential with the end-to-end encryption (Mazzuoccolo et al., 2018). Education provided with social media for 2 weeks to 1 month can increase knowledge, therefore one-month education would also be provided in this study (Firmansyah, Tamtomo, & Cilmiaty, 2019; Zaki & Sari, 2019). Moreover, education using WhatsApp media has not yet been used and evaluated for educational purposes for football athletes.

Based on the above-mentioned backgrounds, we are interested in using WhatsApp social media groups to provide education about fluid intake and to evaluate the effectiveness of WhatsApp social media groups in increasing fluid intake and hydration status of football athletes.

METHODS

The study was conducted at the Bantolo Sakti FC Football Club, Wirosari District, Grobogan Regency in June – July 2020. This research is an experimental study with a Quasi-Experimental approach with Control Group Pre-Post–Test Design. The study falls into sports nutrition field.

The study subjects were football athletes who were sampled by consecutive sampling. Consecutive sampling is a sampling technique in which every subject meeting the criteria of inclusion is selected until the required sample size is achieved. The number of subjects taken was 30 athletes using the Federer formula. From a total of 30 subjects, they were randomly divided into 3 groups consisting of 10 subjects in the control group, 10 subjects in the PowerPoint group (GPP) and 10 subjects in the WhatsApp group (GWA).

The independent variable in this study is the use of media in providing hydration education to athletes, namely WhatsApp Group, PowerPoint, and leaflets. Education about fluid and electrolyte regulation in athletes (fluid definition, function, fluid and electrolyte balance, fluid regulation in athletes, types of fluids for athletes), as well as about dehydration in athletes (definition, causes, consequences, how to prevent and overcome). The dependent variables in this study are nutritional knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes. The data collected include the identity data of the research subjects, the results of anthropometric measurements (weight, height), the level of nutritional knowledge of athletes who were measured using a validated and reliable knowledge questionnaire, the athlete's fluid intake on a day were measured using the 24-hour food and drink recall method, and the athlete's hydration status was measured using a urine colour scale which was categorized into 3, namely good hydration, poor hydration and dehydration.

All subjects had been given an overview about the study before hand separately in each group. The group that was given education through WhatsApp was conducted online without direct meeting for 1 month, while the PowerPoint group had a direct meeting once a week for 1 month via a lecture class. Similar to anthropometric data collection, fluid intake and

hydration status are carried out directly on athletes. The entire process of education and data collection carried out offline during the COVID-19 pandemic had implemented strict health protocols accompanied by the coaches.

Data analyses were carried out using the SPSS 24.0 for Windows programme. The data were analysed by mean of Univariate method to describe the characteristics of the research subjects. Furthermore, Bivariate data analysis was carried out on the variables of nutritional knowledge, fluid intake and hydration status. The paired t-test would be used when the data has a normal distribution, while the Wilcoxon test for data that is not normally distributed. Both analyses aim to determine a significant difference before and after the intervention. The analyses then continued to the multivariate test using the ANOVA test to analyse more than 2 variables with normal distribution, and the Kruskal Wallis test on data that was not normally distributed. The test aims to determine which media is the most effective for increasing knowledge of nutrition, fluid intake and hydration status among football athletes.

RESULTS

Characteristics of the participants in this study include age, nutrition status, nutrition-related knowledge, fluid intake, and hydration status are described in Table 1. Among all study participants, only one has a good score for nutrition-related knowledge (score= 85), while most of the participants have moderate scores, and the rest 40% have low scores.

Almost all study participants have fluid intake below the cut-off points of 77%. On average, the study participants consumed about 2.4 L of fluids within 24hours, on the training day. On average, the participants consumed about 1.5 L of fluids within the training session which was calculated 4 hours before and 4 hours after and during the training session.

Table 1. Mean and Standard Deviation of Variables Included in the Study

Subject Characteristics	Control Mean $\pm$ SD	GPP Mean $\pm$ SD	GWA Mean $\pm$ SD	<i>p-value</i>
Age (age)	16.9 $\pm$ 1.19	16.3 $\pm$ 1.2	17.1 $\pm$ 0.99	0.215
BMI (z-score)	-0.636 $\pm$ 0.75	-0.115 $\pm$ 0.41	17.1 $\pm$ 1.45	0.428

Fluid Knowledge (score)	64.5 ± 12.12	56 ± 10.7	58.5 ± 9.44	0.977
Fluid Intake (L)	2.4 ± 336.8	2.4 ± 265	2.4 ± 380	0.28
Hydration Status before exercise (score)	6.8 ± 1.03	6.8 ± 1.22	6.5 ± 0.97	0.776
Hydration Status after exercise (score)	7.4 ± 0.96	7 ± 0.81	7.3 ± 0.8	0.241

Table 2 shows that most participants have a moderate score for nutrition-related knowledge, but the rest 40% has low scores. Moreover, most of the participants have low fluid intakes resulting in poor hydration status. There were no athletes with optimum hydration status, and most of them were dehydrated during training sessions. On average, the participant's urine colour was scored 6 before the training session with dark yellow colour, which therefore classified as dehydrated. After the training session ended, the participant's hydration status worsened; 96.7% (n=29) participants were dehydrated with average urine colour scored 7, showing a very thick yellow colour.

Table 2. Characteristics of Subjects Before Intervention

Subject Characteristics	Control (n=10)	GPP (n=10)	GWA (n=10)	Total	n %
Age					
15 years	2	4	1	7	23.3
16 years	1	1	1	3	10
17 years	3	3	4	10	33.3
18 years	4	2	4	10	33.3
Nutrition Status					
Underweight	1	0	1	2	6.7
Normal	9	10	6	25	83.3
Overweight	0	0	2	2	6.7
Obese	0	0	1	1	3.3
Fluid knowledge					
Good	1	0	0	1	3.3
Enough	6	6	5	17	56.7
Less	3	4	5	12	40
Fluid intake on exercise days					
Adequate	1	1	0	2	6.6
Less	9	9	10	28	93
Hydration status before exercise					
Hydrated	0	0	0	0	0
Low hydrated	1	2	1	4	13.3
Dehydration	9	8	9	26	86.7

Hydration status after exercise					
Hydrated	0	0	0	0	0
Low hydrated	0	1	0	1	3.3
Dehydration	10	9	10	29	96.7

Table 3 shows an increase in nutrition-related knowledge scores for GPP and GWA. After one month of intervention, there was a significant increase in fluid intake in all treatment groups both during, before, and after the training session. However, there was no significant difference found in the control group before the training session and GPP after the training sessions. On the day before the training session, there was a significant increase in GPP and GWA compared to the control group. After the intervention, there were a lot fewer athletes with dehydration, which was showed by a significant improvement in hydration status for GPP and GWA.

Table 3. The difference in Nutrition-Related Knowledge, Fluid Intake, and Hydration Status, Before and After Intervention for Each Group

Group	Before Mean $\pm$ SD (ml)	After Mean $\pm$ SD (ml)	<i>p-value</i>
Fluid knowledge			
Control	64.5 $\pm$ 12.12	70.5 $\pm$ 16.74	0.074 ^a
GPP	56 $\pm$ 10.7	77.5 $\pm$ 11.11	0.000^a
GWA	58.5 $\pm$ 9.44	93 $\pm$ 4.2	0.000^a
Fluid Intake before exercise			
Control	1885 $\pm$ 349.6	1901 $\pm$ 351.7	0.149 ^a
GPP	1965 $\pm$ 281.9	2280 $\pm$ 256.2	0.001^a
GWA	2075 $\pm$ 331.03	2645 $\pm$ 140	0.000^a
Fluid Intake in exercise days			
Control	2370 $\pm$ 336.81	2517 $\pm$ 278.7	0.015^a
GPP	2395 $\pm$ 265.04	2752 $\pm$ 190.19	0.000^a
GWA	2365 $\pm$ 380	3290 $\pm$ 231.42	0.000^a
Fluid Intake after exercise			
Control	2040 $\pm$ 240.13	2168 $\pm$ 240	0.015^a
GPP	2145 $\pm$ 292.92	2330 $\pm$ 235	0.118 ^a
GWA	2435 $\pm$ 402	3005 $\pm$ 368.51	0.003^a
Hydration Status Before Exercise			
Control	6,8 $\pm$ 1.032	5,9 $\pm$ 0,99	0.191 ^a
GPP	6,8 $\pm$ 1.22	4,3 $\pm$ 1,63	0.005^b
GWA	6,5 $\pm$ 0.97	2,8 $\pm$ 1.22	0.000^a

Hydration Status After Exercise

Control	7.6 ± 0.51	6.9 ± 0.87	0.008^b
GPP	7.4 ± 0.96	5.3 ± 1.15	0.005^b
GWA	7 ± 0.81	4.3 ± 1.15	0.007^b

^a Paired T-test, have a significant difference (p<0.05)

^b Wilcoxon Test, have a significant difference (p<0.05)

Table 4 shows a significant difference in the delta of participant's nutrition-related knowledge between the three media. The Bonferroni table shows a p-value <0.001 for the WhatsApp group; indicated that WhatsApp media is more effective compared to PowerPoint and the control group. The average score for nutrition-related knowledge in GWA was the highest (score= 93) compared to the other groups. The delta value for the increase in knowledge in GWA was also the highest compared to other groups.

Table 4. Alteration in Nutrition-Related Knowledge Score and Fluid Intake After Intervention

Variabel	Grup Kontrol (n=10) Mean ± SD	GPP (n=10) Mean ± SD	GWA (n=10) Mean ± SD	<i>p – value</i>
Δ Score of Fluid Knowledge	6 ± 9.36	21.5 ± 8.51	34.5 ± 10.3	0.000^c
Δ Fluid intake before exercise (ml)	16 ± 32.04	315 ± 194.43	570 ± 237.11	0.000^c
Δ Fluid intake during exercise (ml)	147 ± 154.2	357 ± 170.16	925 ± 407.05	0.000^c
Δ Fluid intake after exercise (ml)	128 ± 134.39	185 ± 338.33	570 ± 445.47	0.012^c

^cAnova Test, have a significant difference (p<0.05)

Furthermore, the ANOVA test performed to the data of the fluid intake on the day before, during, and after training sessions resulting in a p-value <0.05 (Table 4); there were differences between media used (WhatsApp, PowerPoint, and Control). The Bonferroni table shows that WhatsApp media has the most significant value compared to the PowerPoint and the control group.

Table 5. Alteration in Hydration Status After Intervention

Parameter	<i>p-value</i>
Hydration Status Before Exercise	<0.001^d
Δ Control – GPP	0.005^e
Δ Control – GWA	0.000^e
Δ GPP – GWA	0.049^e

Hydration Status After Exercise	0.002^d
Δ Control – GPP	0.001^e
Δ Control – GWA	0.006^e
Δ GPP – GWA	0.237 ^e

^dKruskal Wallis test, have a significant difference ($p < 0,05$)

^e Mann Whitney U Test, have a significant difference ($p < 0,05$)

The difference (delta) in hydration statuses before the training session was analysed using the SPSS to determine which media has the most influence in hydration status change. Because the data was not normally distributed, the Kruskal-Wallis test was performed to observe any difference between the three groups. The Mann-Whitney-U-Test was performed in each group to find which groups have significant differences. Table 5 shows a significant difference in the hydration status between GPP and GWA before a training session; based on the average increase, GWA has the most increase compared to GPP, meaning that WhatsApp is more effective than PowerPoint. The hydration status of GPP and GWA after a training session was better compared to the control group. However, there was no difference observed in the comparison between GPP and GWA, which shows that both PowerPoint and WhatsApp were equally effective in increasing hydration status. Right after hydration, the GPP and GPA showed a similar result: poor hydration level.

DISCUSSION

A total of 30 participants was involved in this study. The participants were then divided into three groups of 10; the control group, the PowerPoint group (GPP), and the WhatsApp group (GWA). The study participant is a football athlete from the Bantolo Sakti Football Club at Kabupaten Grobogan. Nutrition education was provided to these groups using three different media to assess which media is the most effective education media. After the nutrition education intervention was delivered using PowerPoint and WhatsApp, the study results showed an increase in nutrition-related knowledge in GPP and GWA. Subjects in GPP and GWA was able to answer questions correctly by 70% and 90%, respectively.

Based on the recall data on fluid intake and fluid-related knowledge obtained by interviews before the intervention, we found that the participants did not know the amount of fluid should be consumed and which drinks were prohibited and recommended. After the intervention, participants understand the recommended fluid intake that is useful to support their performance. WhatsApp media has the most significant value—meaning that WhatsApp is the most effective media to increase nutrition-related knowledge. This is in line with a study conducted on students to increase their knowledge; WhatsApp can be an interesting and fun learning media that enables the educators to share some pictures used in the learning process to enhanced students understanding (Amry, 2014). Besides, the utilisation of WhatsApp media also allows participants to freely express their opinion at any time. WhatsApp provides freedom to send messages and allowing participants to re-read old messages, so the participants can review the previously provided learning materials (Akpan, Kufre, & Abe, 2017; Gon & Rawekar, 2017). Meanwhile, the learning process using PowerPoint media requires participants and teachers to meet face-to-face; usually, participants cannot re-read the information that has been provided. Besides, this one-way learning process with the informant as a centre of information will lead to boredom for the recipients (Hanida, Iriani, & Arthur, 2015).

After an intervention on the participant's fluid intake was performed, a significant increase in fluid intake was observed, especially in GWA. The increase in fluid intake in GWA on the day of the training session was 925 mL with a mean intake of 3290 mL ($\pm 231.42SD$). The increase in fluid intake is in line with fluid-related knowledge. Based on research conducted on adolescents, good knowledge on fluid intake leads to appropriate water adequacy (Bakri, 2019). The fluid intake in GWA is sufficient based on the comparison of fluid intake and the overall participant's needs. While in GPP, the average intake during the day of the training session is 2752 mL ($\pm 190.19 SD$), but some athletes still had an insufficient fluid intake. The fluid

intake in GWA after the intervention during the day of the training session reached 2506 mL and the intake increased to 893 mL.

The increase in GWA fluid intake is higher than GPP because the increase in GWA knowledge is more significant than GPP. Providing education with the WhatsApp group can increase the participant's fluid intake due to an increase in knowledge about fluid regulation for football athletes. An increase in knowledge leads to an increase in the cognitive abilities of a person, so hopefully, the compliance of a person to the regulation of his intake will also increase (Roring, Posangi, & Manampiring, 2020). In addition, the WhatsApp media feature that can send messages at any time and in a short time can be used as a reminder for the participants and to evaluate the fluid intake. On the contrary, the PowerPoint media did not have such features.

All subjects were measured for hydration status with urine colour samples at baseline and after the intervention. Preceding the intervention, most of the participants were dehydrated even before the training session. Dehydration experienced by the participants which might cause by inadequate fluid intake, was due to low nutrition-related knowledge. After the intervention, there was an increase in the hydration status of the participants. The increase in the athlete's hydration status was due to an adequate fluid intake—the participants consumed more fluids than before the intervention. Furthermore, regular fluids intake during the training session could reduce dehydration levels (Gordon et al., 2015). The hydration status in the treatment group was classified as adequate and poor hydration. Even when there were no participants who experienced dehydration a after training session, the participants still had a poor level of hydration. In addition, the types of fluid consumed by the participants also affect their hydration status (Anggita, Ali, & Mukarromah, 2018). The increase in the participant's hydration status was also enhanced by the weight loss measured $\pm$ 30 minutes before training. The body weight measurements after training were carried out immediately after the training session ended.

The average weight loss on GWA after the intervention was 0.7% while before the intervention was 1.5%. Whereas in GPP the weight loss before and after the intervention was 1.6% and 0.9%, respectively and the weight loss in the control group before the intervention was 1.6% and after the intervention was 1.5%. Participants who lost 1% to 3% of body weight experienced thirst, dull taste, feelings of discomfort, increased heart rate and decreased performance by 10% (Penggali, Hardiyanti, & Sani, 2016). Based on the test results and the increase in hydration status before training, the GWA had the most significant improvement by incorporating WhatsApp as an education media which can effectively improve hydration status in football athletes compared to other media. However, both PowerPoint and WhatsApp can improve participant's hydration status which was measured after the training session ended.

The WhatsApp group is considered capable of delivering good information so that it might increase the athlete's knowledge leading to adequate fluid intake and increases in the hydration status. During the current COVID-19 pandemic, which requires everyone to maintain a distance, avoid crowds to prevent the transmission, and many people were quarantined or isolated, this condition makes the face-to-face learning process is impossible. Therefore, an online learning process can be a good solution (Masters et al., 2020; Radha, Mahalakshmi, Kumar, & Saravanakumar, 2020). Overall, the WhatsApp Groups can be a good alternative for learning media.

SUMMARY

Most of the Bantolo Sakti FC football athletes had poor knowledge before the intervention, this is in line with low fluid intake and the number of athletes who were dehydrated even before training/matches. Providing nutrition education through WhatsApp Groups can be a good option in increasing knowledge, fluid intake, and improving the hydration status of football athletes.

ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to thank the research subjects and the soccer coaches at the Football Club of Bantolo Sakti FC, Grobogan Regency who have collaborated and helped carry out this research.

REFERENCE

- Akpan, A., Kufre, P., & Abe, E. (2017). Effectiveness of Whatsapp as a collaborative tool for learning among undergraduate students in university of Uyo , Akwa Ibom state. *International Journal of Advanced Education and Research*, 2(5), 43–46.
- Amry, A. B. (2014). The Impact of Whatsapp Mobile Social Learning on the Achievement and Attitudes of Female Students Compared With Face to Face Learning in the Classroom. *European Scientific Journal*, 10(22), 116–136.
- Anggita, G. M., Ali, M. A., & Mukarromah, S. B. (2018). Pengaruh Jenis Asupan Cairan terhadap Status Hidrasi selama Latihan. *Motion*, IX(2), 108–115.
- Arnaoutis, G., Kavouras, S. A., & Kotsis, Y. P. (2013). Ad Libitum Fluid Intake Does Not Prevent Dehydration in Suboptimally Hydrated Young Soccer Players During a Training Session of a Summer Camp. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 245–251.
- Bakri, S. (2019). Status Gizi, Pengetahuan dan Kecukupan Konsumsi Air pada Siswa SMA Negeri 12 Kota Banda Aceh. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 4(1), 22–27.
- Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students ' Knowledge Management. *Contemporary Educational Technology*, 6(3), 221–238.
- Dar, Q. A., Ahmad, F., Ramzan, M., Khan, S. H., Ramzan, K., Ahmed, W., & Kamal, Z. (2017). Use of Social Media Tool " Whatsapp " in Medical Education. *ANNALS*, 23(1), 39–42.
- Firmansyah, F., Tamtomo, D. G., & Cilmiaty, R. (2019). Nutritional Booklet and Social Media : Their Effects on Adolescents' Fattening-food Knowledge and Consumption. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/633/1/012057>
- Gon, S., & Rawekar, A. (2017). Effectivity of E-Learning through Whatsapp as a Teaching Learning Tool. *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), 19–25. <https://doi.org/10.18311/mvpjms/2017/v4i1/8454>
- Gordon, R. E., Kassier, S. M., & Biggs, C. (2015). Hydration Status and Fluid Intake of Urban , Underprivileged South African Male Adolescent Soccer Players During Training. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12(21), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12970-015-0080-0>
- Hanida, E. Y., Iriani, T., & Arthur, R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif CAI Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X di SMK Negeri 1 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil UNJ*, IV(2), 92–103.
- Kartikawati, S., & Pratama, H. (2017). Pengaruh Penggunaan WhatsApp Messenger sebagai Mobile Learning Terintegrasi Metode Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 2(2), 33–38.
- Masri, E., Ilham, D., & Gusti, D. (2018). Efektifitas Konseling Gizi dalam Perbaikan Perilaku Makan Atlet Sepak Bola Di Pusat Pelatihan SMA N 1 Luhak Nan Duo Pasaman Barat Tahun 2017. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E-ISSN*,

1(1).

- Masters, N. B., Shih, S., Bukoff, A., Id, K. B. A., Kobayashi, C., Miller, A. L., ... Id, A. L. W. (2020). Social Distancing in Response to The Novel Coronavirus (COVID-19) in The United States. *PLoS ONE*, 15(9), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239025>
- Mazzuocolo, L. D., Esposito, M. N., Luna, P. C., Seiref, S., Dominguez, M., & Echeverria, C. M. (2018). WhatsApp: A Real-Time Tool to Reduce the Knowledge Gap and Share the Best Clinical Practices in Psoriasis. *Telemedicine and E-Health*, 25(4), 294–301. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0059>
- Noor, Y., Ulvie, S., Kusuma, H. S., & Agusty, R. (2017). Identifikasi Tingkat Konsumsi Air dan Status Dehidrasi Atlet Pencak Silat Tapak Suci Putra Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(2), 48–51.
- Owen, J. A., Kehoe, S. J., & Oliver, S. J. (2012). Influence of Fluid Intake on Soccer Performance in a Temperate Environment. *Journal of Sports Sciences*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02640414.2012.720701>
- Penggalih, M. H. S. T., Hardiyanti, M., & Sani, F. I. (2016). Pengaruh Perbedaan Intensitas Latihan Atlet Sepeda terhadap Berat Badan dan Body Water. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 5(1), 29–35.
- Putriana, D., & Dieny, F. F. (2014). Konsumsi Cairan Periode Latihan dan Status Hidrasi setelah Latihan pada Atlet Sepak Bola Remaja. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 689–697.
- Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic: A Global Perspective. *International Journal of Control and Automation*, 13(4), 1088–1099.
- Rahmawati, A. A., Isnawati, M., & Rahayuni, A. (2016). Efektifitas Edukasi Hidrasi dan Asupan Cairan terhadap Status Hidrasi Atlet Remaja. *Jurnal Riset Gizi*, 4, 1–4.
- Ramdhan, R. I., & Rismayanthi, C. (2016). Hubungan antara Status Hidrasi serta Knsumsi Cairan pada Atlet Bola Basket. *MEDIKORA*, VX(1), 53–69.
- Roring, N. M., Posangi, J., & Manampiring, A. E. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Gizi , Aktivitas Fisik , dan Intensitas Olahraga dengan Status Gizi. *Jurnal Biomedik*, 12(2), 110–116.
- Sobana, R. M., & Many, J. N. (2014). Effect of Hydration Education on College Athlete's Hydration Status and KAP. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(7), 1654–1658.
- Trisnani. (2017). Pemanfaatan Whatsapp sebagai Media Komunikasi dan Kepuasan dalam Penyampaian Pesan di Kalangan Tokoh Masyarakat. *Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 6(3), 1–12.
- WhatsApp Features. (2020).
- Zaki, I., & Sari, H. P. (2019). Edukasi Gizi Berbasis Media Sosial Meningkatkan Pengetahuan dan Asupan Energi Protein Remaja Putri dengan Kurang Energi Kronik (KEK). *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 42(2), 111–122. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v42i2.469>

Commented [zeus1]: Perbaiki daftar refererensi bagian WhatsApp Features. (2020).! lengkapi



Effect of hydration education with whatsapp group media in increasing in fluid knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes

Anggia Berlian Buntarlan¹, Fillah Fithra Dieny^{1,2}, Etika Ratna Noer^{1,2},
Choirun Nissa^{1,2}

¹ Department of Nutrition Sciences, Faculty of Medicine, Diponegoro University

²Center of Nutrition Research (CENURE), Faculty of Medicine, Diponegoro University

Received: 21 April 2021; Revised: 4 July 2021; Accepted: 7 July 2021

Abstract

This study aim to determine the effectiveness of whatsapp group social media use to increase knowledge, fluid intake hydration status among football athletes. This type of research is experimental on athletes aged 15-18 years old in Bantolo football club. As many as 30 athletes were taken as sample by using consecutive sampling, divided into 3 groups. Nutritional information interventions regarding fluid regulation for athletes were given within a month by using different media for each group; PowerPoint (GPP), Whatsapp (GWA), and leaflet for control group. After the intervention there was an increase of knowledge in the GPP and the GWA. The subject has increase in fluid intake on the day before exercise, the training day and the day after. The increase in fluid intake for the training day was in the Control Group, GPP, and GWA. And after the intervention there was an increase in hydration status before training in the GPP, the GWA and in the hydration status after training there was an increase in the Control Group, the GPP, GWA. Thus, from the study, it could be concluded that Whatsapp is the most effective medium to increase nutritional knowledge and fluid intake the day before training, trainingday and day after exercise and hydration status before and after. Providing information using Whatsapp media is more effective in increasing nutritional knowledge, fluid intake and hydration status.

Keywords : Whatsapp, Nutritional knowledge, Fluid intake and hydration status

INTRODUCTION

The current condition of the hydration status of football athletes is still poor, proven by the results of research on adolescent football athletes in Semarang that showed that almost all athletes consume fluids during exercise which are classified as low, as many as 89.4% athletes experienced significant dehydration and 10.6% athletes experienced minimal dehydration (Putriana & Dieny, 2014). Meanwhile, the results of another study conducted on 107 teenage football athletes, 95 athletes were dehydrated even before training (Arnaoutis, Kavouras, & Kotsis, 2013). This



condition should never occur in athletes who should have greater fluid requirements than non-athletes because of their high level of physical activity. Dehydration that occurs in athletes will greatly disrupt performance because it reduces concentration, inhibits the rate of energy production, and decreases skills in playing football such as shooting and passing the ball (Owen, Kehoe, & Oliver, 2012; Ramdhan & Rismayanthi, 2016) . Decreased performance in athletes due to dehydration will certainly have an impact on the low chances of achievement in every competition they participate. Fluid control in athletes is important to prevent dehydration.

One of the causes of dehydration in athletes is due to low knowledge of fluid intake and inadequate fluid intake (Gordon, Kassier, & Biggs, 2015; Noor, Ulvie, Kusuma, & Agusty, 2017). Based on the initial survey conducted on football athletes, they did not get the information and education related to fluids and dehydration. In addition, the coach's knowledge about fluids intake and dehydration is still low, so that the control and evaluation of hydration in athletes is not optimal. In different studies that have been done with media such as PowerPoint, video playback and providing counselling turned out to be able to increase knowledge in athletes and can change athlete behavior to improve hydration status in football athletes (Masri, Ilham, & Gusti, 2018; Sobana & Many, 2014). However, education with the media takes a lot of time and must be direct meeting (Rahmawati, Isnawati, & Rahayuni, 2016). Meanwhile, Booklets and Leaflets cannot display animation and sound, making them less attractive. Moreover, during the COVID-19 pandemic, large-scale restrictions have been made so that face-to-face (direct) meetings cannot be performed freely as before the pandemic. Therefore, we need an educational method that can be done online (without meeting in person).

In 2019, based on Digital Report data, 83% of social media users are WhatsApp users. WhatsApp is also one of major social media used in Indonesia to communicate in text messages (Trisnani, 2017). Several studies on children at school have proven that using WhatsApp Social Media Groups can improve critical thinking and learning motivation which

can be done anytime in a casual manner ([Dar et al., 2017](#); [Kartikawati & Pratama, 2017](#)).

WhatsApp group feature can contain up to 256 members. They can exchange text messages, images, videos, voice and even voice and video calls ([Barhoumi, 2015](#); “[WhatsApp Features](#),” 2020). This WhatsApp social media group can provide fast information even though the sender and recipient of the message are in distant places. In addition, delivered message can also be kept confidential with the end-to-end encryption ([Mazzuoccolo et al., 2018](#)). Education provided with social media for 2 weeks to 1 month can increase knowledge, therefore one-month education would also be provided in this study ([Firmansyah, Tamtomo, & Cilmiaty, 2019](#); [Zaki & Sari, 2019](#)). Moreover, education using WhatsApp media has not yet been used and evaluated for educational purposes for football athletes.

Based on the above-mentioned backgrounds, we are interested in using WhatsApp social media groups to provide education about fluid intake and to evaluate the effectiveness of WhatsApp social media groups in increasing fluid intake and hydration status of football athletes.

METHODS

The study was conducted at the Bantolo Sakti FC Football Club, Wirosari District, Grobogan Regency in June – July 2020. This research is an experimental study with a Quasi-Experimental approach with Control Group Pre-Post–Test Design. The study falls into sports nutrition field.

The study subjects were football athletes who were sampled by consecutive sampling. Consecutive sampling is a sampling technique in which every subject meeting the criteria of inclusion is selected until the required sample size is achieved. The number of subjects taken was 30 athletes using the Federer formula. From a total of 30 subjects, they were randomly divided into 3 groups consisting of 10 subjects in the control group, 10 subjects in the PowerPoint group (GPP) and 10 subjects in the WhatsApp group (GWA).

The independent variable in this study is the use of media in providing hydration education to athletes, namely WhatsApp Group, PowerPoint, and leaflets. Education about fluid and electrolyte regulation in athletes (fluid definition, function, fluid and electrolyte balance, fluid regulation in athletes, types of fluids for athletes), as well as about dehydration in athletes (definition, causes, consequences, how to prevent and overcome). The dependent variables in this study are nutritional knowledge, fluid intake and hydration status of football athletes. The data collected include the identity data of the research subjects, the results of anthropometric measurements (weight, height), the level of nutritional knowledge of athletes who were measured using a validated and reliable knowledge questionnaire, the athlete's fluid intake on a day were measured using the 24-hour food and drink recall method, and the athlete's hydration status was measured using a urine colour scale which was categorized into 3, namely good hydration, poor hydration and dehydration.

All subjects had been given an overview about the study before hand separately in each group. The group that was given education through WhatsApp was conducted online without direct meeting for 1 month, while the PowerPoint group had a direct meeting once a week for 1 month via a lecture class. Similar to anthropometric data collection, fluid intake and hydration status are carried out directly on athletes. The entire process of education and data collection carried out offline during the COVID-19 pandemic had implemented strict health protocols accompanied by the coaches.

Data analyses were carried out using the SPSS 24.0 for Windows programme. The data were analysed by mean of Univariate method to describe the characteristics of the research subjects. Furthermore, Bivariate data analysis was carried out on the variables of nutritional knowledge, fluid intake and hydration status. The paired t-test would be used when the data has a normal distribution, while the Wilcoxon test for data that is not normally distributed. Both analyses aim to determine a significant difference before and after the intervention. The analyses then continued to the multivariate

test using the ANOVA test to analyse more than 2 variables with normal distribution, and the Kruskal Wallis test on data that was not normally distributed. The test aims to determine which media is the most effective for increasing knowledge of nutrition, fluid intake and hydration status among football athletes.

RESULTS

Characteristics of the participants in this study include age, nutrition status, nutrition-related knowledge, fluid intake, and hydration status are described in Table 1. Among all study participants, only one has a good score for nutrition-related knowledge (score= 85), while most of the participants have moderate scores, and the rest 40% have low scores.

Almost all study participants have fluid intake below the cut-off points of 77%. On average, the study participants consumed about 2.4 L of fluids within 24hours, on the training day. On average, the participants consumed about 1.5 L of fluids within the training session which was calculated 4 hours before and 4 hours after and during the training session.

Table 1. Mean and Standard Deviation of Variables Included in the Study

Subject Characteristics	Control Mean $\pm$ SD	GPP Mean $\pm$ SD	GWA Mean $\pm$ SD	<i>p-value</i>
Age (age)	16.9 $\pm$ 1.19	16.3 $\pm$ 1.2	17.1 $\pm$ 0.99	0.215
BMI (z-score)	-0.636 $\pm$ 0.75	-0.115 $\pm$ 0.41	17.1 $\pm$ 1.45	0.428
Fluid Knowledge (score)	64.5 $\pm$ 12.12	56 $\pm$ 10.7	58.5 $\pm$ 9.44	0.977
Fluid Intake (L)	2.4 $\pm$ 336.8	2,4 $\pm$ 265	2.4 $\pm$ 380	0.28
Hidration Status before exercise (score)	6.8 $\pm$ 1.03	6.8 $\pm$ 1.22	6.5 $\pm$ 0.97	0.776
Hidration Status after exercise (score)	7.4 $\pm$ 0.96	7 $\pm$ 0.81	7.3 $\pm$ 0.8	0.241

Table 2 shows that most participants have a moderate score for nutrition-related knowledge, but the rest 40% has low scores. Moreover, most of the participants have low fluid intakes resulting in poor hydration status. There were no athletes with optimum hydration status, and most of them were dehydrated during training sessions. On average, the participant's urine colour was scored 6 before the training session with dark yellow colour, which therefore classified as dehydrated. After the training session ended, the participant's hydration status worsened; 96.7% (n=29)

participants were dehydrated with average urine colour scored 7, showing a very thick yellow colour.

Table 2. Characteristics of Subjects Before Intervention

Subject Characteristics	Control (n=10)	GPP (n=10)	GWA (n=10)	Total	n %
Age					
15 years	2	4	1	7	23.3
16 years	1	1	1	3	10
17 years	3	3	4	10	33.3
18 years	4	2	4	10	33.3
Nutrition Status					
Underweight	1	0	1	2	6.7
Normal	9	10	6	25	83.3
Overweight	0	0	2	2	6.7
Obese	0	0	1	1	3.3
Fluid knowledge					
Good	1	0	0	1	3.3
Enough	6	6	5	17	56.7
Less	3	4	5	12	40
Fluid intake on exercise days					
Adequate	1	1	0	2	6.6
Less	9	9	10	28	93
Hydration status before exercise					
Hydrated	0	0	0	0	0
Low hydrated	1	2	1	4	13.3
Dehydration	9	8	9	26	86.7
Hydration status after exercise					
Hydrated	0	0	0	0	0
Low hydrated	0	1	0	1	3.3
Dehydration	10	9	10	29	96.7

Table 3 shows an increase in nutrition-related knowledge scores for GPP and GWA. After one month of intervention, there was a significant increase in fluid intake in all treatment groups both during, before, and after the training session. However, there was no significant difference found in the control group before the training session and GPP after the training sessions. On the day before the training session, there was a significant increase in GPP and GWA compared to the control group. After the intervention, there were a lot fewer athletes with dehydration, which was showed by a significant improvement in hydration status for GPP and GWA.

Table 3. The difference in Nutrition-Related Knowledge, Fluid Intake, and Hydration Status, Before and After Intervention for Each Group

Group	Before Mean $\pm$ SD (ml)	After Mean $\pm$ SD (ml)	<i>p-value</i>
Fluid knowledge			
Control	64.5 $\pm$ 12.12	70.5 $\pm$ 16.74	0.074 ^a
GPP	56 $\pm$ 10.7	77.5 $\pm$ 11.11	0.000^a
GWA	58.5 $\pm$ 9.44	93 $\pm$ 4.2	0.000^a
Fluid Intake before exercise			
Control	1885 $\pm$ 349.6	1901 $\pm$ 351.7	0.149 ^a
GPP	1965 $\pm$ 281.9	2280 $\pm$ 256.2	0.001^a
GWA	2075 $\pm$ 331.03	2645 $\pm$ 140	0.000^a
Fluid Intake in exercise days			
Control	2370 $\pm$ 336.81	2517 $\pm$ 278.7	0.015^a
GPP	2395 $\pm$ 265.04	2752 $\pm$ 190.19	0.000^a
GWA	2365 $\pm$ 380	3290 $\pm$ 231.42	0.000^a
Fluid Intake after exercise			
Control	2040 $\pm$ 240.13	2168 $\pm$ 240	0.015^a
GPP	2145 $\pm$ 292.92	2330 $\pm$ 235	0.118 ^a
GWA	2435 $\pm$ 402	3005 $\pm$ 368.51	0.003^a
Hydration Status Before Exercise			
Control	6,8 $\pm$ 1.032	5.9 $\pm$ 0.99	0.191 ^a
GPP	6,8 $\pm$ 1.22	4.3 $\pm$ 1.63	0.005^b
GWA	6,5 $\pm$ 0.97	2.8 $\pm$ 1.22	0.000^a
Hydration Status After Exercise			
Control	7.6 $\pm$ 0.51	6.9 $\pm$ 0.87	0.008^b
GPP	7.4 $\pm$ 0.96	5.3 $\pm$ 1.15	0.005^b
GWA	7 $\pm$ 0.81	4.3 $\pm$ 1.15	0.007^b

^a Paired T-test, have a significant difference ($p < 0.05$)

^b Wilcoxon Test, have a significant difference ($p < 0.05$)

Table 4 shows a significant difference in the delta of participant's nutrition-related knowledge between the three media. The Bonferroni table shows a p -value < 0.001 for the WhatsApp group; indicated that WhatsApp media is more effective compared to PowerPoint and the control group. The average score for nutrition-related knowledge in GWA was the highest (score= 93) compared to the other groups. The delta value for the increase in knowledge in GWA was also the highest compared to other groups.

Table 4. Alteration in Nutrition-Related Knowledge Score and Fluid Intake After Intervention

Variabel	Grup Kontrol (n=10) Mean ± SD	GPP (n=10) Mean ± SD	GWA (n=10) Mean ± SD	<i>p – value</i>
Δ Score of Fluid Knowledge	6 ± 9.36	21.5 ± 8.51	34.5 ± 10.3	0.000^c
Δ Fluid intake before exercise (ml)	16 ± 32.04	315 ± 194.43	570 ± 237.11	0.000^c
Δ Fluid intake during exercise (ml)	147 ± 154.2	357 ± 170.16	925 ± 407.05	0.000^c
Δ Fluid intake after exercise (ml)	128 ± 134.39	185 ± 338.33	570 ± 445.47	0.012^c

^cAnova Test, have a significant difference (p<0.05)

Furthermore, the ANOVA test performed to the data of the fluid intake on the day before, during, and after training sessions resulting in a p-value <0.05 (Table 4); there were differences between media used (WhatsApp, PowerPoint, and Control). The Bonferroni table shows that WhatsApp media has the most significant value compared to the PowerPoint and the control group.

Table 5. Alteration in Hydration Status After Intervention

Parameter	<i>p-value</i>
Hydration Status Before Exercise	<0.001^d
Δ Control – GPP	0.005^e
Δ Control – GWA	0.000^e
Δ GPP – GWA	0.049^e
Hydration Status After Exercise	0.002^d
Δ Control – GPP	0.001^e
Δ Control – GWA	0.006^e
Δ GPP – GWA	0.237 ^e

^dKruskal Wallis test, have a significant difference (p<0,05)

^e Mann Whitney U Test, have a significant difference (p<0,05)

The difference (delta) in hydration statuses before the training session was analysed using the SPSS to determine which media has the most influence in hydration status change. Because the data was not normally distributed, the Kruskal-Wallis test was performed to observe any difference between the three groups. The Mann-Whitney-U-Test was performed in each group to find which groups have significant differences. Table 5 shows a significant difference in the hydration status between GPP and GWA before a training session; based on the average increase, GWA

has the most increase compared to GPP, meaning that WhatsApp is more effective than PowerPoint. The hydration status of GPP and GWA after a training session was better compared to the control group. However, there was no difference observed in the comparison between GPP and GWA, which shows that both PowerPoint and WhatsApp were equally effective in increasing hydration status. Right after hydration, the GPP and GPA showed a similar result: poor hydration level.

DISCUSSION

A total of 30 participants was involved in this study. The participants were then divided into three groups of 10; the control group, the PowerPoint group (GPP), and the WhatsApp group (GWA). The study participant is a football athlete from the Bantolo Sakti Football Club at Kabupaten Grobogan. Nutrition education was provided to these groups using three different media to assess which media is the most effective education media. After the nutrition education intervention was delivered using PowerPoint and WhatsApp, the study results showed an increase in nutrition-related knowledge in GPP and GWA. Subjects in GPP and GWA was able to answer questions correctly by 70% and 90%, respectively.

Based on the recall data on fluid intake and fluid-related knowledge obtained by interviews before the intervention, we found that the participants did not know the amount of fluid should be consumed and which drinks were prohibited and recommended. After the intervention, participants understand the recommended fluid intake that is useful to support their performance. WhatsApp media has the most significant value—meaning that WhatsApp is the most effective media to increase nutrition-related knowledge. This is in line with a study conducted on students to increase their knowledge; WhatsApp can be an interesting and fun learning media that enables the educators to share some pictures used in the learning process to enhanced students understanding (Amry, 2014). Besides, the utilisation of WhatsApp media also allows participants to freely express their opinion at any time. WhatsApp provides freedom to send messages and

allowing participants to re-read old messages, so the participants can review the previously provided learning materials (Akpan, Kufre, & Abe, 2017; Gon & Rawekar, 2017). Meanwhile, the learning process using PowerPoint media requires participants and teachers to meet face-to-face; usually, participants cannot re-read the information that has been provided. Besides, this one-way learning process with the informant as a centre of information will lead to boredom for the recipients (Hanida, Iriani, & Arthur, 2015).

After an intervention on the participant's fluid intake was performed, a significant increase in fluid intake was observed, especially in GWA. The increase in fluid intake in GWA on the day of the training session was 925 mL with a mean intake of 3290 mL ($\pm 231.42SD$). The increase in fluid intake is in line with fluid-related knowledge. Based on research conducted on adolescents, good knowledge on fluid intake leads to appropriate water adequacy (Bakri, 2019). The fluid intake in GWA is sufficient based on the comparison of fluid intake and the overall participant's needs. While in GPP, the average intake during the day of the training session is 2752 mL ($\pm 190.19 SD$), but some athletes still had an insufficient fluid intake. The fluid intake in GWA after the intervention during the day of the training session reached 2506 mL and the intake increased to 893 mL.

The increase in GWA fluid intake is higher than GPP because the increase in GWA knowledge is more significant than GPP. Providing education with the WhatsApp group can increase the participant's fluid intake due to an increase in knowledge about fluid regulation for football athletes. An increase in knowledge leads to an increase in the cognitive abilities of a person, so hopefully, the compliance of a person to the regulation of his intake will also increase (Roring, Posangi, & Manampiring, 2020). In addition, the WhatsApp media feature that can send messages at any time and in a short time can be used as a reminder for the participants and to evaluate the fluid intake. On the contrary, the PowerPoint media did not have such features.

All subjects were measured for hydration status with urine colour samples at baseline and after the intervention. Preceding the intervention, most of the participants were dehydrated even before the training session. Dehydration experienced by the participants which might cause by inadequate fluid intake, was due to low nutrition-related knowledge. After the intervention, there was an increase in the hydration status of the participants. The increase in the athlete's hydration status was due to an adequate fluid intake—the participants consumed more fluids than before the intervention. Furthermore, regular fluids intake during the training session could reduce dehydration levels ([Gordon et al., 2015](#)). The hydration status in the treatment group was classified as adequate and poor hydration. Even when there were no participants who experienced dehydration a after training session, the participants still had a poor level of hydration. In addition, the types of fluid consumed by the participants also affect their hydration status ([Anggita, Ali, & Mukarromah, 2018](#)). The increase in the participant's hydration status was also enhanced by the weight loss measured ± 30 minutes before training. The body weight measurements after training were carried out immediately after the training session ended. The average weight loss on GWA after the intervention was 0.7% while before the intervention was 1.5%. Whereas in GPP the weight loss before and after the intervention was 1.6% and 0.9%, respectively and the weight loss in the control group before the intervention was 1.6% and after the intervention was 1.5%. Participants who lost 1% to 3% of body weight experienced thirst, dull taste, feelings of discomfort, increased heart rate and decreased performance by 10% ([Penggali, Hardiyanti, & Sani, 2016](#)). Based on the test results and the increase in hydration status before training, the GWA had the most significant improvement by incorporating WhatsApp as an education media which can effectively improve hydration status in football athletes compared to other media. However, both PowerPoint and WhatsApp can improve participant's hydration status which was measured after the training session ended.

The WhatsApp group is considered capable of delivering good information so that it might increase the athlete's knowledge leading to adequate fluid intake and increases in the hydration status. During the current COVID-19 pandemic, which requires everyone to maintain a distance, avoid crowds to prevent the transmission, and many people were quarantined or isolated, this condition makes the face-to-face learning process is impossible. Therefore, an online learning process can be a good solution (Masters et al., 2020; Radha, Mahalakshmi, Kumar, & Saravanakumar, 2020). Overall, the WhatsApp Groups can be a good alternative for learning media.

CONCLUSION

Most of the Bantolo Sakti FC football athletes had poor knowledge before the intervention, this is in line with low fluid intake and the number of athletes who were dehydrated even before training/matches. Providing nutrition education through WhatsApp Groups can be a good option in increasing knowledge, fluid intake, and improving the hydration status of football athletes.

ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to thank the research subjects and the soccer coaches at the Football Club of Bantolo Sakti FC, Grobogan Regency who have collaborated and helped carry out this research.

REFERENCE

- Akpan, A., Kufre, P., & Abe, E. (2017). Effectiveness of Whatsapp as a collaborative tool for learning among undergraduate students in university of Uyo , Akwa Ibom state. *International Journal of Advanced Education and Research*, 2(5), 43–46.
- Amry, A. B. (2014). The Impact of Whatsapp Mobile Social Learning on the Achievement and Attitudes of Female Students Compared With Face to Face Learning in the Classroom. *European Scientific Journal*, 10(22), 116–136.
- Anggita, G. M., Ali, M. A., & Mukarromah, S. B. (2018). Pengaruh Jenis Asupan Cairan terhadap Status Hidrasi selama Latihan. *Motion*, IX(2), 108–115.
- Arnaoutis, G., Kavouras, S. A., & Kotsis, Y. P. (2013). Ad Libitum Fluid

- Intake Does Not Prevent Dehydration in Suboptimally Hydrated Young Soccer Players During a Training Session of a Summer Camp. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 245–251.
- Bakri, S. (2019). Status Gizi, Pengetahuan dan Kecukupan Konsumsi Air pada Siswa SMA Negeri 12 Kota Banda Aceh. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 4(1), 22–27.
- Barhoumi, C. (2015). The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students' Knowledge Management. *Contemporary Educational Technology*, 6(3), 221–238.
- Dar, Q. A., Ahmad, F., Ramzan, M., Khan, S. H., Ramzan, K., Ahmed, W., & Kamal, Z. (2017). Use of Social Media Tool “Whatsapp” in Medical Education. *ANNALS*, 23(1), 39–42.
- Firmansyah, F., Tamtomo, D. G., & Cilmiaty, R. (2019). Nutritional Booklet and Social Media: Their Effects on Adolescents' Fattening-food Knowledge and Consumption. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/633/1/012057>
- Gon, S., & Rawekar, A. (2017). Effectivity of E-Learning through Whatsapp as a Teaching Learning Tool. *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), 19–25. <https://doi.org/10.18311/mvpjms/2017/v4i1/8454>
- Gordon, R. E., Kassier, S. M., & Biggs, C. (2015). Hydration Status and Fluid Intake of Urban, Underprivileged South African Male Adolescent Soccer Players During Training. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12(21), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12970-015-0080-0>
- Hanida, E. Y., Iriani, T., & Arthur, R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif CAI Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X di SMK Negeri 1 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil UNJ*, IV(2), 92–103.
- Kartikawati, S., & Pratama, H. (2017). Pengaruh Penggunaan WhatsApp Messenger sebagai Mobile Learning Terintegrasi Metode Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 2(2), 33–38.
- Masri, E., Ilham, D., & Gusti, D. (2018). Efektifitas Konseling Gizi dalam Perbaikan Perilaku Makan Atlet Sepak Bola Di Pusat Pelatihan SMA N 1 Luhak Nan Duo Pasaman Barat Tahun 2017. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E-ISSN*, 1(1).
- Masters, N. B., Shih, S., Bukoff, A., Id, K. B. A., Kobayashi, C., Miller, A. L., ... Id, A. L. W. (2020). Social Distancing in Response to The Novel Coronavirus (COVID-19) in The United States. *PLoS ONE*, 15(9), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239025>
- Mazzuoccolo, L. D., Esposito, M. N., Luna, P. C., Seiref, S., Dominguez, M., & Echeverria, C. M. (2018). WhatsApp: A Real-Time Tool to Reduce the Knowledge Gap and Share the Best Clinical Practices in Psoriasis. *Telemedicine and E-Health*, 25(4), 294–301. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0059>
- Noor, Y., Ulvie, S., Kusuma, H. S., & Agusty, R. (2017). Identifikasi Tingkat

- Konsumsi Air dan Status Dehidrasi Atlet Pencak Silat Tapak Suci Putra Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(2), 48–51.
- Owen, J. A., Kehoe, S. J., & Oliver, S. J. (2012). Influence of Fluid Intake on Soccer Performance in a Temperate Environment. *Journal of Sports Sciences*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02640414.2012.720701>
- Penggalih, M. H. S. T., Hardiyanti, M., & Sani, F. I. (2016). Pengaruh Perbedaan Intensitas Latihan Atlet Sepeda terhadap Berat Badan dan Body Water. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 5(1), 29–35.
- Putriana, D., & Dieny, F. F. (2014). Konsumsi Cairan Periode Latihan dan Status Hidrasi setelah Latihan pada Atlet Sepak Bola Remaja. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 689–697.
- Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic: A Global Perspective. *International Journal of Control and Automation*, 13(4), 1088–1099.
- Rahmawati, A. A., Isnawati, M., & Rahayuni, A. (2016). Efektifitas Edukasi Hidrasi dan Asupan Cairan terhadap Status Hidrasi Atlet Remaja. *Jurnal Riset Gizi*, 4, 1–4.
- Ramdhan, R. I., & Rismayanthi, C. (2016). Hubungan antara Status Hidrasi serta Konsumsi Cairan pada Atlet Bola Basket. *MEDIKORA*, VX(1), 53–69.
- Roring, N. M., Posangi, J., & Manampiring, A. E. (2020). Hubungan Antara Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik, dan Intensitas Olahraga dengan Status Gizi. *Jurnal Biomedik*, 12(2), 110–116.
- Sobana, R. M., & Many, J. N. (2014). Effect of Hydration Education on College Athlete's Hydration Status and KAP. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(7), 1654–1658.
- Trisnani. (2017). Pemanfaatan Whatsapp sebagai Media Komunikasi dan Kepuasan dalam Penyampaian Pesan di Kalangan Tokoh Masyarakat. *Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 6(3), 1–12.
- WhatsApp Features. (2020). WhatsApp LLC.
<https://www.whatsapp.com/features/>
- Zaki, I., & Sari, H. P. (2019). Edukasi Gizi Berbasis Media Sosial Meningkatkan Pengetahuan dan Asupan Energi Protein Remaja Putri dengan Kurang Energi Kronik (KEK). *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 42(2), 111–122.
<https://doi.org/10.36457/gizindo.v42i2.469>

KOMISI BIOETIKA PENELITIAN KEDOKTERAN/KESEHATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

Sekretariat : Gedung C Lantai I Fakultas Kedokteran Unissula

Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang, Telp. 024-6583584, Fax 024-6594366

Ethical Clearance

No. 184/VI/2020/Komisi Bioetik

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GRUP SOCIAL MEDIA
WHATSAPP SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENINGKATAN
PENGETAHUAN, ASUPAN CAIRAN DAN STATUS HIDRASI
PADA ATLET SEPAKBOLA**

Peneliti Utama : Anggia Berlian Buntarlan
Pembimbing : Fillah Fithra Dieny, S.Gz, Msi
Tempat Penelitian : Wirosari, Purwodadi

dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian diatas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komisi Bioetika merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI tahun 2004.

Semarang, 10 Juni 2020

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan

Fakultas Kedokteran Unissula

Ketua,



(dr. Sofwan Dahlan, Sp.F(K))