

Interaksi Asupan Magnesium Harian Pada Kram yang Dialami oleh Atlet *Hand Ball*

Herianto^{1*}, Eka Supriatna², Uray Gustian³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Jurusan Ilmu Olah Raga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Jl. Prof Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia.

Email : heriyanto5prime@student.untan.ac.id

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3349>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 29 Oct 2025

Revised: 04 Nov 2025

Accepted: 10 Nov 2025

Kata Kunci:

Magnesium, Kram, Nutrisurvey, Atlet, Bola Tangan.

Keywords:

Magnesium, Cramps, Nutrisurvey, Athlete, Handball.



ABSTRACT

Kejadian kram merupakan masalah yang dapat dialami atlet, keadaan ini biasa dikaitkan dengan berbagai faktor seperti pemanasan dan peregangan yang tidak cukup. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna melihat dari sisi kecukupan magnesium yaitu jumlah interaksi magnesium harian atlet. Sampel penelitian adalah atlet Club Bola Tangan Kota Pontianak dengan jumlah 14 orang dengan 7 orang atlet putri dan 7 orang atlet putra. Untuk pengumpulan data menggunakan angket *food recall*, *actifity recall* dan kejadian kram terhadap atlet. Data dianalisis menggunakan aplikasi nutrisurvey, yang kemudian dilakukan penghitungan persentase kecukupan harian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status atlet dengan magnesium tercukupi sebesar 92,86% dan sebesar 7,14% dalam status kurang sementara untuk kejadian kram yang dialami atlet yaitu sebesar 71,43% atlet tidak mengalami kram dan sebesar 28,57% mengalami kram. Dari hasil penelitian terdapat atlet dengan status magnesium harian tercukupi masih mengalami kram. Kesimpulannya dengan tercukupi magnesium harian belum bisa menjamin tubuh terhindar dari masalah cedera kram.

Cramps are a problem that athletes can experience, and this condition is commonly associated with various factors such as insufficient warm-up and stretching. Therefore, this research was conducted to examine the adequacy of magnesium from the perspective of the daily magnesium intake of athletes. The research sample consists of 14 athletes from the Pontianak City Handball Club, including 7 female and 7 male athletes. Data collection will be done using food recall questionnaires, activity recall questionnaires, and questionnaires about cramp occurrences in athletes. The data was analyzed using the Nutrisurvey application, and then the percentage of daily adequacy was calculated. The research results show that 92.86% of athletes have sufficient magnesium levels, while 7.14% are deficient. Regarding cramps experienced by athletes, 71.43% did not experience cramps, and 28.57% did. The research found that even athletes with sufficient daily magnesium levels still experienced cramps. In conclusion, even with sufficient daily magnesium intake, it cannot guaranty that the body will be free from injury and cramping issues.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Herianto, et al (2025). Interaksi Asupan Magnesium Harian Pada Kram Yang Dialami oleh Atlet *Hand Ball*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3349>

PENDAHULUAN

Cedera menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah perselisihan, luka, cacat atau rusak. cedera merupakan bentuk kelainan atau trauma yang dialami tubuh sehingga menyebabkan rasa tidak nyaman, seperti nyeri, bengkak, memar, panas, pada keadaan tertentu dapat membuat bagian yang sedang mengalami cedera tidak berfungsi sementara bahkan dalam kasus yang lebih parah membuat bagian tubuh tersebut kehilangan fungsi secara permanen. Sebagaimana dikemukakan oleh Hastuti, (2017), cedera merupakan penyebab utama dari beberapa morbiditas dan mortalitas anak di dunia.

Dengan berbagai aktivitas yang dilakukan setiap harinya, setiap orang memiliki peluang dalam mengalami permasalahan fisik. Dalam olahraga permasalahan yang muncul baik dalam bentuk fisik maupun mental ketika latihan, kompetisi dan setelah kompetisi, disebut dengan cedera olahraga. Cedera olahraga menjadi suatu momok bagi seorang atlet karena dapat mempengaruhi aktivitas serta prestasi. Puspitasari, (2019) Yang dimaksud dengan cedera olahraga merupakan berbagai bentuk cedera otot, rangka dan bentuk cedera lainnya yang disebabkan atau dialami ketika berolahraga.

Sementara itu adapun penyebab terjadinya cedera menurut kajian Hardyanto & Nirmalasari, (2020) mengatakan tekanan fisik, benturan, aktivitas fisik berlebih dan kesalahan teknis ketika latihan menjadi salah satu penyebab terjadinya cedera. Selain itu cedera juga memberikan dampak yang cukup besar terkhusus bagi pegiat olahraga atau atlet. Semarayasa, (2014) mengungkapkan bahwa cedera pada atlet dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya ketika melakukan teknik dalam olahraga. Didukung dengan yang di tulis oleh Maghfiroh et al., (2015) yang mengatakan bahwa penyebab terjadinya cedera diantaranya kurang pemanasan, keliru dalam melakukan teknik, kebugaran yang dimiliki rendah dan kurangnya asupan nutrisi. Selain dari itu menurut (Sa'roni and Graha 2019) Aktivitas olahraga dengan intensitas tinggi juga akan berisiko terhadap terjadinya cedera. Berbagai bentuk cedera dapat dialami oleh olahragawan satu diantaranya yaitu cedera otot.

Otot menurut kajian Nugroho, (2013) merupakan suatu organ tubuh yang dapat bergerak dan mengerakan bagian tubuh lain. Sedangkan Sarifin G, (2010) , mengatakan dengan adanya kontraksi otot membuat tubuh dapat melakukan suatu kerja. Cedera otot, atau biasa dikenal sebagai kram otot dan otot tertarik merupakan salah satu bentuk cedera olahraga yang dapat dialami oleh seorang atlet saat berolahraga. Margono, (2015) mengungkapkan bahwa otot tertarik atau kram otot adalah satu bentuk cedera yang dapat dialami oleh seorang olahragawan. Sedangkan menurut Nurcahyo, (2015) mengungkapkan bahwa kram otot merupakan kontraksi secara terus menerus hingga menyebabkan rasa nyeri pada otot atau sekelompok otot. Kejadian ini umum dialami oleh atlet baik ketika melakukan latihan maupun dalam sebuah kompetisi.

Kram otot yang dialami merupakan akibat dari berbagai faktor pemicu seperti kajian Nurcahyo, (2015) yang mengatakan bahwa overtraining, sirkulasi darah yang terganggu, serta kurangnya asupan garam dan mineral menjadi salah satu penyebab terjadinya kram otot. Sedangkan menurut Ibrahim et al., (2015) cedera kram dapat disebabkan oleh kurangnya fleksibilitas tubuh. Sari, (2016) dalam penelitiannya menuliskan bahwa cedera pada otot dapat terjadi karena adanya aktifitas berlebih. Selanjutnya Santoso & Setiabudi, (2020) juga menyampaikan dalam tulisannya bahwa aktifitas fisik yang dilakukan ketika bertanding dapat menjadi penyebab cedera otot. Selain itu Tekanan eksternal juga dapat menjadi penyebab terjadinya cedera pada otot Kushartanti, (2015). Tubuh memiliki batas kemampuan dalam melakukan kerjanya, ketika dipaksa untuk melakukan sesuatu yang lebih berat serta tidak di imbangi dengan asupan konsumsi energi yang cukup dapat membuat tubuh defisit/kekurangan energi yang berdampak pada kesehatan. Beberapa kajian yang telah dikemukakan oleh para peneliti dalam tulisannya tersebut dapat diketahui bahwa penyebab dari kejadian kram cukup beragam.

Kejadian kram yang dialami secara tiba-tiba membuat otot menjadi mengencang dan terasa nyeri. Dalam jangka pendek atau secara spontan tampak tidak memberikan dampak yang signifikan, namun bagian tubuh yang mengalam kram otot membuatnya sulit untuk digerakan atau kehilangan fungsi untuk sesaat, kejadian ini bagi seorang atlet akan sangat merugikan terlebih saat dalam keadaan kompetisi. Sementara untuk jangka waktu yang panjang kram otot yang tidak segera ditangani membuat fungsi bagian tubuh tidak sesuai. Menurut kajian dari I Made Yoga Parwata, S.Pd. & Fakultas, (2015) kejadian kram otot membuat otot menjadi pendek, terasa nyeri dan keras. Dengan demikian bila tidak segera mendapatkan penanganan yang tepat dalam waktu tertentu memberikan dampak jangka panjang otot tidak dapat berelaksasi atau memanjang lagi. Akan terjadi pemendekan dan pengerasan pada otot secara permanen sehingga merusak fungsi sebenarnya.

Pemenuhan konsumsi gizi sesuai dengan kebutuhan tubuh dapat menjadi salah satu solusi untuk mengurangi risiko cidera otot. Gizi bagi tubuh dapat dipenuhi dengan konsumsi makanan yang sesuai dengan kebutuhan yang berbeda setiap orangnya. Putri & Dhanny, (2021) mengungkapkan bahwa umur, jenis kelamin, dan aktivitas fisik setiap orang menjadi faktor pemenuhan kebutuhan gizi. Magnesium sebagai salah satu gizi mikro yang dapat mempengaruhi sitem kerja otot perlu menjadi perhatian sebagai upaya pencegahan terjadinya cedera, terkhusus kram otot atau otot tertarik yang dialami oleh atlet. Menurut kajian Dwiwana et al., (2017) Untuk membantu kontraksi otot diperlukan asupan gizi mikro yaitu magnesium. Wati, (2018) mengungkapkan tingkat konsumsi jumlah magnesium dapat

mempengaruhi kinerja otot. Sebagaimana yang disampaikan oleh Prianggoro & Olahraga, (2022) bahwa jumlah magnesium yang kurang bagi tubuh dapat membuat otot menjadi terasa nyeri dan kram.

Kesimpulan dari beberapa kajian tersebut ialah bahwa ketika melakukan aktivitas fisik maka tubuh berisiko mengalami berbagai bentuk cedera, baik yang disebabkan oleh faktor internal seperti kurangnya fleksibilitas tubuh, kondisi fisik dan kurangnya *warming up* dan *stretching* ataupun dari faktor eksternal seperti tekanan berlebih ketika melakukan aktivitas, kontak fisik. Cedera otot atau kram adalah kejadian dimana otot pada bagian tertentu tertarik sehingga terasa tegang dan sulit untuk bergerak. Kecukupan asupan gizi mikro khususnya magnesium bagi tubuh terutama bagi kinerja otot, dimana jumlah magnesium yang dimiliki mempengaruhi bagaimana kinerja otot dalam berkontraksi/merelaksasikannya.

Mengingat permasalahan cedera khususnya kram memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap prestasi atlet Nurcahyo, (2015b), serta banyaknya anggapan bahwa kejadian kram yang sering dialami olahragawan disebabkan kurangnya pemanasan dan peregangan sebelum melakukan latihan atau pertandingan Maghfiroh et al., (2015). Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Saputra et al. (2019) mengungkapkan bahwa kejadian kram bukan saja disebabkan oleh agen eksternal tetapi juga dari faktor internal seperti asupan nutrisi dan kelelahan fisik. Sebagai salah satu contohnya magnesium yang berperan dalam kinerja otot dalam Pardede & Sri Muftri, (2012) Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana magnesium berdasarkan jumlahnya terhadap kejadian kram yang dapat dialami. Dimana untuk penelitian berkaitan dengan hal ini masih sangat jarang ditemukan dan dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu pelatih dan atlet dalam mengahapi masalah cedera kram. Sehingga penelitian ini bertujuan ntuk mengetahui bagaimana interaksi jumlah magnesium pada kram yang dialami oleh atlet dengan penghitungan food and activity recall.

METODE

Penelitian ini menggunakan instrument pengumpulan data berupa angket, Instrument angket yang digunakan adalah metode food recall dan activity cerall. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian lembar angket harian food recall dan actifity recall 7x24 jam serta masalah kejadian kram yang dialami oleh responden. alat pengumpulan data juga menggunakan timbangan tinggi badan dan alat ukur lain yaitu meteran tinggi badan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil melingkupi food recall, recall activity, dan kejadian kram yang dialami oleh atlet Klub Bola Tangan Kota Pontianak sebagai subjek.

Table 1. Tabel Tinggi dan Berat Badan Atlet

No	Nama	Tinggi	Berat
1	A	176 cm	86 kg
2	B	153 cm	42 kg
3	C	175 cm	120 kg
4	D	158 cm	46 kg
5	E	163 cm	52 kg
6	F	175 cm	71,5 kg
7	G	175 cm	88 kg
8	H	163 cm	53 kg
9	I	169 cm	59 kg
10	J	174 cm	94 kg
11	K	163 cm	56 kg
12	L	155 cm	45 kg
13	M	157 cm	50 kg
14	N	163 cm	47,2 kg

Data pada tabel 1 merupakan hasil pengukuran tinggi dan berat badan atlet Klub Bola Tangan Kota Pontianak yang menjadi sampel penelitian. Data didapat dari pengukurang berat dan tinggi bada atlet saat penelitian dan kemudian digunakan sebagai sumber untuk penelitian.

Berdasarkan norma kecukupan magnesium harian dinyatakan bahwa beberapa kategori atau klasifikasi kadar magnesium yang dibutuhkan tubuh manusia berdasarkan usia dan jenis kelamin. Dimana untuk usia 18 tahun keatas dengan jenis kelamin laki-laki dengan rentang 170mg untuk angka kategori cukup dan ketika kadar magnesium yang dimiliki <170 akan mengalami kekurangan magnesium yang disebut dengan istilah hipomagnesemia. Dalam keadaan sebaliknya saat asupan magnesium dalam tubuh >400 maka tubuh akan mengalami kelebihan magnesium atau hipermagnesimia. Atlet berupaya untuk memenuhi konsumsi makanan sesuai kebutuhan harian tubuh dengan makan teratur setiap harinya. Sebagai seorang atlet tentu aktivitas serta latihan cukup menguras energi dan mineral dalam tubuh, sehingga dibutuhkan asupan yang sesuai setiap harinya untuk memenuhi atau mengganti setiap energi yang telah dikeluarkan. Kesesuaian konsumsi makanan setiap harinya dengan kebutuhan perorangan membantu dalam proses recovery tubuh dan pembentukan jaringan sel sehingga atlet tetap merasa prima. Pada keadaan ini berdasarkan ranah penelitian yang dilakukan, data konsumsi gizi atlet yang diperhatikan adalah gizi mikro (magnesium).

Table 2. Kategori kecukupan magnesium harian

No	Jenis kelamin	Magnesium Kurang	Magnesium Cukup	Magnesium Berlebih
1	L	<170	170-400	>400
2	P	<170	170-350	>350

sumber (Fiorentini et al. 2021)

Pada tabel 2 menjelaskan bagaimana jumlah kecukupan magnesium yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Ketika tubuh memiliki asupan dibawah kebutuhan harian maka tubuh mengalami kekuarangan magnesium dan apabila tubuh dalam keadaan magnesium melebihi angka kecukupan maka tubuh dapat mengalami kelebihan magnesium.

Table 3. Persentase Interaksi Jumlah Magnesium Atlet

Kategori	Frekuensi	Persentase
Kurang	1	7,14%
Cukup	13	92,86%
Lebih	0	0
Total	14	100%

Data pada tabel 3 dijelaskan bagaimana persentase interaksi jumlah magnesium atlet Club Bola Tangan Kota Pontianak sesuai dengan kategori kecukupan magnesium harian. Persentase ini berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan dengan norma kecukupan magnesium harian. Pada data tersebut dapat 14 atlet yang menjadi sampel penelitian dan diantaranya ada 1 orang atlet dengan status magnesium harian kurang dan 13 atlet dalam status magnesium harian tercukupi. Sesuai dengan data tersebut didapat jumlah persentase status magnesium atlet dalam keadaan tercukupi sebesar 92,86% dan untuk status magnesium atlet terkategori kurang sebesar 7,14%.

Table 4. Persentase Jumlah Asupan Magnesium Harian Atlet Putra

Kategori	Frekuensi	Persentase
<170	1	14,29%
170-350	6	85,71%
>400	0	0%
Total	7	100%

Pada tabel 4. Merupakan data persentase asupan magnesium harian atlet putra Club Bola Tangan Kota Pontianak. Berdasarkan data tersebut dapat dijelaskan bahwa status magnesium putra dengan kategori tercukupi berada pada angka 85,71% dengan jumlah atlet 6 orang, sementara hasil untuk status magnesium atlet putra dengan kategori kurang/tidak tercukupi yaitu diangka 14,29% dengan jumlah atlet 1 orang serta atlet yang berada dalam kategori kelebihan tidak ada/ diangka 0%. Dari data tersebut jelas bahwa status atlet putra cenderung terccukupi.

Table 5. Persentase Jumlah Asupan Magnesium Harian Atlet Perempuan

Kategori	Frekuensi	Persentase
----------	-----------	------------

<170	0	0%
170-350	7	100%
>350	0	0%
Total	7	100%

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bagaimana jumlah persentase pemenuhan magnesium atlet putri Club Bola Tangan Kota Pontianak. Status magnesium atlet putri terbilang sangat baik dimana dari 7 orang yang menjadi subjek, magnesium harian yang dimiliki berada pada angka 100% dengan kategori tercukupi. Disisi lain diterangkan pula bagaimana status magnesium berada hanya diangka 0%. Demikian juga status magnesium harian atlet yang dalam kategori kelebihan magnesium tidak ada (0%).

Table 6. Kejadian Kram Yang Atlet Alami

No	Nama	Kejadian kram	keterangan
1	ATLET A	2 kali	(Hari 1) Selama 1 menit pada saat latihan di bagian kaki, (hari 3) selama 2 menit setelah melakukan aktivitas latihan bagian kaki, (hari 7) selama 3 menit setelah bermain futsal pada bagian kaki.
2	ATLET B	1 kali	Selama 1 menit setelah melakukan aktivitas latihan
3	ATLET C	Tidak ada	
4	ATLET D	Tidak ada	
5	ATLET E	2 kali	(Hari 2) pada bagian betis selama 10 menit karena aktivitas dihari sebelumnya, (hari 3) dibagian perut selama 15 menit karena telat makan
6	ATLET F	Tidak ada	
7	ATLET G	Tidak ada	
8	ATLET H	Tidak ada	
9	ATLET I	Tidak ada	
10	ATLET J	Tidak ada	
11	ATLET K	Tidak ada	
12	ATLET L	1 kali	(Hari 1) dibagian betis selama 3 menit, saat setelah latihan
13	ATLET M	Tidak ada	
14	ATLET N	Tidak ada	

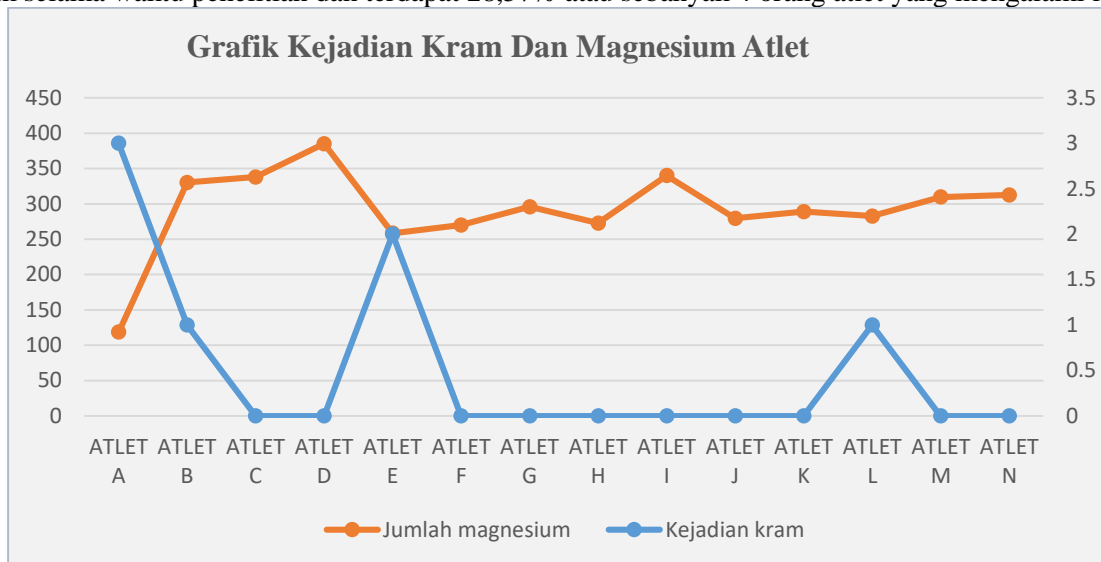
Berdasarkan data dalam tabel 6. Di paparkan kejadian kram yang dialami atlet. Pada tabel tersebut dapat dilihat atlet yang mengalami kram dan yang tidak mengalami kram. Terdapat 10 atlet yang tidak mengalami kram selama pengambilan data dan terdapat 4 orang atlet yang mengalami kram yaitu atlet A,B,E, dan L. Kram yang atlet alami tidaklah sama, berdasarkan keterangan yang diberikan pada tabel jelas bagaimana intensitas kram yang atlet alami bervariasi ada yang mengalami 2 kali, dan 1 kali. Kemudian kejadian yang dialami juga tidak pada satu waktu yang sama dan dibagian tubuh yang berbeda pula.

Table 7. Persentase Jumlah Atlet Yang Mengalami Kram

Kategori	Frekuensi	Persentase
Mengalami kram	4	28,57%

Tidak mengalami kram	10	71,43%
Total	14	100%

Pada tabel 7. Merupakan paparan data persentase kejadian kram yang dialami altet putra dan putri Club Bola Tangan Kota Pontianak. Terdapat 71,43% atau sebanyak 10 orang atlet yang tidak mengalami kram selama waktu penelitian dan terdapat 28,57% atau sebanyak 4 orang atlet yang mengalami kram.



Gambar 1. Grafik Kram dan Magnesium Atlet

Data grafik gambar 1 menjelaskan adanya kejadian kram pada beberapa atlet diantaranya atlet dengan keadaan magnesium kurang yaitu 1 orang atlet. Namun demikian kram juga terjadi pada atlet dengan status magnesium cukup dengan jumlah atlet 3 orang.

Table 8. Tabel Hasil Uji Korelasi Magnesium dan Kram

	<i>Asupan Magnesium</i>	<i>Kejadian Kram</i>
Asupan Magnesium	1	
Kejadian Kram	-0,638344688	1

Berdasarkan hasil pada tabel 8 tersebut menjelaskan bahwa dimana dengan keadaan magnesium harian yang cukup maka kejadian kram juga kurang. Data pada tabel menunjukkan hubungan keduanya besar atau kuat dengan nilai keeratan -0,6.

Table 9. Tabel Magnesium Atlet Yang Mengalami Kram

Atlet	Keterangan	Status Interaksi Magnesium
Atlet A	Mengalami	118,6
Atlet B	Mengalami	330,3
Atlet E	Mengalami	258,5
Atlet L	Mengalami	282,78
Rata-rata		247,55

Berdasarkan data pada tabel 9 menunjukkan adanya atlet dengan status magnesium tercukupi ternyata masih dapat mengalami kram, dimana ada 3 atlet dengan status tercukupi. Hal tersebut memperjelas pula pada atlet yang status magnesium nya dalam keadaan kurang yang juga mengalami kram. Pada data tersebut juga menjelaskan bagaimana rerata status magnesium dari atlet yang mengalami kram sebesar 247,55.

Table 10. Tabel Magnesium Atlet Yang Tidak Mengalami Kram

Nama Atlet	Keterangan	Status Interaksi Magnesium
Atlet C	Tidak Mengalami	377,9
Atlet D	Tidak Mengalami	385,2
Atlet F	Tidak Mengalami	270
Atlet G	Tidak Mengalami	295,97

Atlet H	Tidak Mengalami	272,87
Atlet I	Tidak Mengalami	340,14
Atlet J	Tidak Mengalami	279,5
Atlet K	Tidak Mengalami	289,11
Atlet M	Tidak Mengalami	309,67
Atlet N	Tidak Mengalami	312,65
Rata-rata		313,30

Berdasarkan data pada tabel 10. Dijelaskan bahwa atlet dengan status magnesium tercukupi yaitu 270 paling rendah dimana data tersebut diatas angka terendah kecukupan magnesium yaitu 170. Data tersebut menunjukkan 100% atlet dengan status magnesium tercukupi tidak mengalami kram. Pada tabel juga disajikan data rerata jumlah interaksi magnesium harian dari atlet yang tidak mengalami kram dengan jumlah 313,30. Data pada tabel 9 dan 10 menjelaskan status atlet yang mengalami kram dan status interaksi magnesium harian yang dimiliki, menunjukkan bahwa sebanyak 1 orang yang mengalami kram dengan status magnesium harian kurang, 3 orang yang mengalami kram dengan status interaksi magnesium harian cukup. Sementara itu untuk atlet yang tidak mengalami kram sebanyak 10 orang dengan status interaksi magnesium cukup.

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa atlet dengan keadaan magnesium kurang berjumlah 4 orang dengan status magnesium terpenuhi 3 orang dan 1 dalam keadaan kurang. Sementara untuk atlet yang tidak mengalami kram berjumlah 10 orang dengan status magnesium 100% tercukupi. Kejadian pada data tersebut kemudian dapat dijelaskan berkaitan dengan beberapa kajian mengenai magnesium.

Magnesium satu diantara beberapa kebutuhan mineral yang perlu dipenuhi dan merupakan salah satu gizi mikro yang dapat membantu kinerja otot Tarigan, (2017). Kekurangan ataupun kelebihan magnesium dapat menyebabkan masalah bagi penderitanya. Kekurangan magnesium dapat menyebabkan penurunan performa aktivitas fisik karena tubuh akan mengalami stress otot berupa kejang dan tremor serta kram Montung et al., (2015). Menurut Hernawati, (2004) seseorang dengan konsumsi makan seimbang tidak akan merasakan masalah kesehatan defisiensi magnesium. Dan kelebihan magnesium dapat menyebabkan menurunnya reflex tubuh penderitanya, selain itu juga menurunnya fungsi kerja otot sehingga otot terasa lemah dan dapat terjadi kelumpuhan (Nugroho 2013). Menurut (Dominguez et al. 2006) magnesium secara signifikan berpengaruh terhadap kinerja otot dalam beraktivitas. Hal tersebut sejalan dengan Córdova et al., (2019) didalam tulisannya yang mengungkapkan bahwa magnesium dapat membantu kinerja otot ketika tubuh melakukan aktivitas berat seperti olahraga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemenuhan asupan magnesium harian atlet laki-laki (putra) berada pada kondisi kurang yaitu 14,29%, pada kondisi cukup 85,71% dan kondisi kelebihan 0%. Sementara untuk atlet putri sendiri pemenuhan asupan magnesium harian berada pada kondisi kekurangan 0%, pada kondisi cukup 100% dan pada kondisi kelebihan magnesium 0%. Interaksi jumlah magnesium atlet tersebut selanjutnya dilihat berdasarkan pemenuhan keseluruhan yaitu berada pada kondisi tercukupi yaitu 92,86%, dan untuk kondisi kurang sebesar 7,14%, serta dalam kondisi kelebihan magnesium sebesar 0%. Untuk kejadian kram terdapat 71,43% atlet yang tidak mengalami kram dan 28,57% atlet yang mengalami kram dengan status kram sebanyak 3 orang atlet putra dan 1 orang atlet putri.

Status interaksi asupan magnesium dan kejadian kram yang dialami atlet, ada hal menarik yang bisa dilihat berdasarkan data hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebanyak 4 orang atlet dari 14 sampel mengalami kram. Yaitu pada keadaan dimana diantara 4 orang yang mengalami kram 3 diantaranya merupakan atlet dengan status interaksi magnesium harian yang cukup. Apabila keadaan ini mengacu pada kajian yang dipaparkan sebelumnya, maka hasilnya tidak sejalan. Namun demikian keadaan ini dapat dijelaskan berdasarkan hasil penelitian yang menjelaskan bahwa ternyata selain daripada magnesium ada beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi kinerja otot sehingga mengalami kram diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Saputra et al., (2019) yang menyatakan bahwa faktor dari kualitas tidur juga dapat menjadi masalah bagi otot dan membuat otot mengalami kram. Selain itu Sudirman et al., (2021) dan Artanayasa & Putra, (2014) dalam tulisannya menyatakan bahwa cedera yang dialami oleh atlet seperti kram dapat disebabkan oleh kelelahan otot akibat aktivitas latihan dengan intensitas tinggi. Keadaan ini juga bisa dijelaskan berdasarkan penelitian yang relevan tentang

bagaimana status cairan dalam tubuh yaitu keadaan cairan dalam tubuh atlet. Jumlah volume cairan dalam tubuh seseorang sebanyak 55-60% dari berat badan (Yolanda 2016). Pada saat kondisi cairan dalam tubuh kurang maka tubuh mengalami dehidrasi dan dapat membuat darah dalam tubuh lebih pekat atau mengental yang dapat berdampak pada penyediaan oksigen dalam tubuh dan tubuh lebih mudah merasa lelah Daniel, (2015). Pernyataan Daniel tersebut diperkuat oleh tulisan yang disampaikan oleh Ramadhani (2021) dimana ketika tubuh mengalami dehidrasi akan berdampak pada performa tubuh dan daya tahan otot sehingga mudah mengalami cedera. Pembatasan tersebut dapat menjawab status jumlah interaksi magnesium yang dimiliki atlet dengan kejadian kram yang dialami atlet.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan atlet pada Club Bola Tangan Kota Pontianak dalam status interaksi magnesium cukup dengan status kram yang rendah. Selain daripada itu, berdasarkan hasil data penelitian dimana ketika interaksi asupan magnesium harian tercukupi beberapa atlet juga masih mengalami kram. Tetapi berdasarkan kajian, hal ini dapat dijelaskan dengan adanya faktor-faktor yang juga dapat mempengaruhi diantaranya status hidrasi. Namun demikian hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan antara asupan magnesium harian dan kejadian kram yang atlet alami dengan tingkat keeratan besar atau kuat. Jadi dengan penjelasan tersebut jelas bahwa asupan magnesium harian atlet juga menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan untuk menjaga stamina dan performa atlet. Upaya ini menjadi tanggung jawab atlet yang bersangkutan, orang tua, dan pelatih. Berdasarkan penelitian yang dilakukan ada beberapa poin yang menjadi keterbatasan pada penelitian ini dan diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti berikutnya. Oleh karena fokus penelitian ini pada atlet bola tangan yang ada di Kota Pontianak dengan jumlah klub yang masih terbatas maka cukup sulit untuk mencari tempat penelitian. Kemudian berkaitan dengan instrument pengumpulan data, pada saat pengumpulan data tidak ada kontrol khusus oleh peneliti karena keterbatasan fasilitas pada tempat penelitian. Beberapa hal tersebut masih bisa dikembangkan lagi oleh para peneliti apabila bermaksud melakukan penelitian yang serupa. Untuk penelitian selanjutnya penulis merekomendasikan penelitian yang berkaitan diantaranya status gizi atlet di daerah yang sama dengan penelitian ini, mengingat status gizi menjadi salah satu faktor keberhasilan atlet dalam memberikan performa yang maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, saya sebagai penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada para dosen selaku pembimbing yang telah membantu serta membimbing saya untuk menyelesaikan tulisan ini dan menyelesaikan studi di bangku perkuliahan dan tentunya juga kepada para dosen lain yang terlibat selama saya mengenyam pendidikan di bangku perkuliahan. Saya juga mengucapkan terimakasih kepada para teman dan sahabat yang telah dengan senang hati menemani serta membantu dalam kebuntuan semasa menyelesaikan tulisan yang dibuat. Dan tentunya ucapan terimakasih dan syukur yang terbesar saya sampaikan kepada Tuhan, orang tua serta saudara-saudari yang tak pernah luput memberikan support yang begitu luar biasa, sehingga saya dengan tekak yang besar, berkeinginan untuk terus melangkah menyelesaikan apa yang telah saya mulai. Terakhir saya berterimakasih kepada semua orang yang terlibat tanpa saya bisa sebutkan satu persatu.

REFERENSI

- Artanayasa, I. Wayan, and Adnyana Putra. 2014. "Cedera Pada Pemain Sepakbola." *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV*.
- Córdova, Alfredo, Juan Mielgo-Ayuso, Diego Fernandez-Lázaro, Enrique Roche, and Alberto Caballero-García. 2019. "Impact of Magnesium Supplementation in Muscle Damage of Professional Cyclists Competing in a Stage Race." *Nutrients* 11(8). doi: 10.3390/nu11081927.
- Daniel, D. 2015. *No Title Status Dehidrasi Jangka Pendek Berdasarkan Hasil*. Vol. 151.
- Dominguez, Ligia J., Mario Barbagallo, Fulvio Lauretani, Stefania Bandinelli, Angelo Bos, Anna Maria Corsi, Eleanor M. Simonsick, and Luigi Ferrucci. 2006. "Magnesium and Muscle Performance in Older Persons: The InCHIANTI Study." *American Journal of Clinical Nutrition* 84(2). doi: 10.1093/ajcn/84.1.419.
- Dwiyana, Parlin, Anggaluh Prasetyo, and Rita Ramayulis. 2017. "Gambaran Tingkat Kecukupan Asupan

- Energi, Zat Gizi Makro, Dan Zat Gizi Mikro Berdasarkan Tingkat Kekuatan Otot Pada Atlet Taekwondo Di Sekolah Atlet Ragunan, Jakarta Selatan Tahun 2015.” *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 9(1):31–38.
- Fiorentini, Diana, Concettina Cappadone, Giovanna Farruggia, and Cecilia Prata. 2021. “Impact of Diseases Linked to Its Deficiency.” *Journals of Nutrient* 13(1136):1–44.
- Hardyanto, Jovi, and Novita Nirmalasari. 2020. “Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Penanganan Pertama Cedera Olahraga Pada Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Olahraga Di Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta.” *Jurnal Kesehatan Mesencephalon* 6(1). doi: 10.36053/mesencephalon.v6i1.195.
- Hastuti, Dwi. 2017. “Hubungan Pengetahuan Tentang Antisipasi Cedera Dengan Praktik Pencegahan Cedera Pada Anak Usia Toddler Di Rw 01 Kelurahan Manggahang Wilayah Puskesmas Jelekong Kabupaten Bandung.” *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)* 3(1). doi: 10.33755/jkk.v3i1.85.
- Hernawati. 2004. “Peranan Magnesium Pada Kesehatan.” *Peranan Magnesium Pada Kesehatan Hewan Dan Manusia* 0–18.
- I Made Yoga Parwata, S.Pd., M. Kes., and Fakultas. 2015. “Kelelahan Dan Recovery Dalam Olahraga.” *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 1(1):2–13.
- Ibrahim, Renold C., Hedison Polii, and Herlina Wungouw. 2015. “Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Fleksibilitas Lansia.” *Jurnal E-Biomedik* 3(1). doi: 10.35790/ebm.3.1.2015.8074.
- Kushartanti, BM. Wara. 2015. “Terapi Latihan Pascacedera Bahu.” *MEDIKORA* (2). doi: 10.21831/medikora.v0i2.4685.
- Maghfiroh, Indah Nurul, Sigit Muryono, and M. Riza Setiawan. 2015. “Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Cedera Bahu Pada Pemain Bulutangkis Di Kota Semarang.” *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah* 2(1).
- Margono, -. 2015. “Upaya Pencegahan Pulled Muscle pada Sprinter.” *MEDIKORA* (1). doi: 10.21831/medikora.v0i1.4758.
- Montung, Linda J. A., Michaela E. Paruntu, and Murniati Tiho. 2015. “Perbandingan Kadar Natrium Serum Sebelum Dan Sesudah Aktivitas Fisik Intensitas Berat.” *Jurnal E-Biomedik* 3(3). doi: 10.35790/ebm.3.3.2015.9417.
- Nugroho, G. 2013. “Sistem Otot.” *Sistem Otot* 1.
- Nurchahyo, Fathan. 2015a. “Pencegahan Cedera Dalam Sepak Bola.” *Medikora* (1):65–76. doi: 10.21831/medikora.v0i1.4670.
- Nurchahyo, Fathan. 2015b. “Pencegahan Cedera Dalam Sepak Bola.” *MEDIKORA* (1). doi: 10.21831/medikora.v0i1.4670.
- Pardede, Tuty Roida, and Sri Muftri. 2012. “Kalium , Natrium Dan Magnesium Pada Semangka (Citrullus Vulgaris , Schard) Daging Buah BE ...” *Darma Agung* 3:1–7.
- Prianggoro, Hasto Ridho, and Pendidikan Olahraga. 2022. “Tingkat Pengetahuan Fungsi Magnesium Bagi.” 2(2):1–8.
- Puspitasari, Nurwahida. 2019. “Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga Pada Permainan Sepakbola.” *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi* 3(1). doi: 10.33660/jfrwhs.v3i1.34.
- Putri, Novia Rachma, and Devieka Rhama Dhanny. 2021. “Literature Review : Konsumsi Energi, Protein, Dan Zat Gizi Mikro Dan Hubungannya Dengan Performa Atlet.” *Sport and Nutrition Journal* 3(2):14–24.
- Ramadhani, Rahayusari. 2021. “Hubungan Pola Konsumsi Cairan Terhadap Status Hidrasi Pada Atlet Weight Category Sport Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Gadjah Mada.” *Program Studi S-1 Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, Dan Keperawatan Universitas Gajah Mada*.
- Sa’roni, Aap Subhan, and Ali Satia Graha. 2019. “Efektifitas Masase Terapi Cedera Olahraga Terhadap Nyeri Tumit Dan Nyeri Otot Tibialis Pada Atlet Futsal Sma Negeri 1 Ciamis.” *MEDIKORA* 18(2). doi: 10.21831/medikora.v18i2.29197.
- Santoso, Danang Ari, and Moh. Agung Setiabudi. 2020. “Analisis Matematis Fenomena Fisik Permainan Tarik Tambang.” *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 6(2).
- Saputra, Josan Juniardo, Erlisa Candrawati, and Zaky Soewandi Ahmad. 2019. “Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Kram Pada Atlet Futsal.” *Nursing News* 4(1).

- Sari, Suriani. 2016. "Mengatasi DOMS Setelah Olahraga." *Journal Research of Physical Education* Vol 7 No 1.
- Sarifin G. 2010. "Kontraksi Otot Dan Kelelahan." *Jurnal ILARA* 1(2).
- Semarayasa, I. Ketut. 2014. "Pencegahan Dan Penanganan Cedera Pada Atlet Sepak Takraw." *FMIPA Undiksha* 4.
- Sudirman, Akbar, Reza Mahyuddin, and Hasbi Asyhari. 2021. "Memahami Faktor Penyebab Terjadinya Cedera Dalam Permainan Sepakbola." *Jendela Olahraga* 6(2). doi: 10.26877/jo.v6i2.8273.
- Sugiono, P. D. 2014. "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif.Pdf." *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.
- Tarigan, Silvia Pagitta. 2017. "Peran Magnesium Dalam Mobilitas Fungsional Pada Lanjut Usia." *Cermin Dunia Kedokteran* 44(8).
- Wati, Retno. 2018. "Hubungan Tingkat Kecukupan Serat, Magnesium Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Rw 04 Kedungmundu Kota Semarang." *Repository Unimus* 53(9).
- Yolanda, dr. Natharina. 2016. "Kebutuhan Air Pada Anak." *Ikatan Dokter Anak Indonesia*.
- Artanayasa, I. Wayan, and Adnyana Putra. 2014. "Cedera Pada Pemain Sepakbola." *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV*.
- Córdova, Alfredo, Juan Mielgo-Ayuso, Diego Fernandez-Lázaro, Enrique Roche, and Alberto Caballero-García. 2019. "Impact of Magnesium Supplementation in Muscle Damage of Professional Cyclists Competing in a Stage Race." *Nutrients* 11(8). doi: 10.3390/nu11081927.
- Daniel, D. 2015. *No Title Status Dehidrasi Jangka Pendek Berdasarkan Hasil*. Vol. 151.
- Dominguez, Ligia J., Mario Barbagallo, Fulvio Lauretani, Stefania Bandinelli, Angelo Bos, Anna Maria Corsi, Eleanor M. Simonsick, and Luigi Ferrucci. 2006. "Magnesium and Muscle Performance in Older Persons: The InCHIANTI Study." *American Journal of Clinical Nutrition* 84(2). doi: 10.1093/ajcn/84.1.419.
- Dwiyana, Parlin, Anggaluh Prasetyo, and Rita Ramayulis. 2017. "Gambaran Tingkat Kecukupan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Dan Zat Gizi Mikro Berdasarkan Tingkat Kekuatan Otot Pada Atlet Taekwondo Di Sekolah Atlet Ragunan, Jakarta Selatan Tahun 2015." *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 9(1):31–38.
- Fiorentini, Diana, Concettina Cappadone, Giovanna Farruggia, and Cecilia Prata. 2021. "Impact of Diseases Linked to Its Deficiency." *Journals of Nutrient* 13(1136):1–44.
- Hardyanto, Jovi, and Novita Nirmalasari. 2020. "Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Penanganan Pertama Cedera Olahraga Pada Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Olahraga Di Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta." *Jurnal Kesehatan Mesencephalon* 6(1). doi: 10.36053/mesencephalon.v6i1.195.
- Hastuti, Dwi. 2017. "Hubungan Pengetahuan Tentang Antisipasi Cedera Dengan Praktik Pencegahan Cedera Pada Anak Usia Toddler Di Rw 01 Kelurahan Manggahang Wilayah Puskesmas Jelekong Kabupaten Bandung." *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)* 3(1). doi: 10.33755/jkk.v3i1.85.
- Hernawati. 2004. "Peranan Magnesium Pada Kesehatan." *Peranan Magnesium Pada Kesehatan Hewan Dan Manusia* 0–18.
- I Made Yoga Parwata, S.Pd., M. Kes., and Fakultas. 2015. "Kelelahan Dan Recovery Dalam Olahraga." *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 1(1):2–13.
- Ibrahim, Renold C., Hedison Polii, and Herlina Wungouw. 2015. "Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Fleksibilitas Lansia." *Jurnal E-Biomedik* 3(1). doi: 10.35790/ebm.3.1.2015.8074.
- Kushartanti, BM. Wara. 2015. "Terapi Latihan Pascacedera Bahu." *MEDIKORA* (2). doi: 10.21831/medikora.v0i2.4685.
- Maghfiroh, Indah Nurul, Sigit Muryono, and M. Riza Setiawan. 2015. "Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Cedera Bahu Pada Pemain Bulutangkis Di Kota Semarang." *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah* 2(1).
- Margono, -. 2015. "Upaya Pencegahan Pulled Muscledpada Sprinter." *MEDIKORA* (1). doi: 10.21831/medikora.v0i1.4758.
- Montung, Linda J. A., Michaela E. Paruntu, and Murniati Tiho. 2015. "Perbandingan Kadar Natrium Serum Sebelum Dan Sesudah Aktivitas Fisik Intensitas Berat." *Jurnal E-Biomedik* 3(3). doi: 10.35790/ebm.3.3.2015.9417.

- Nugroho, G. 2013. "Sistem Otot." *Sistem Otot* 1.
- Nurchahyo, Fathan. 2015a. "Pencegahan Cedera Dalam Sepak Bola." *Medikora* (1):65–76. doi: 10.21831/medikora.v0i1.4670.
- Nurchahyo, Fathan. 2015b. "Pencegahan Cedera Dalam Sepak Bola." *MEDIKORA* (1). doi: 10.21831/medikora.v0i1.4670.
- Pardede, Tuty Roida, and Sri Muftri. 2012. "Kalium , Natrium Dan Magnesium Pada Semangka (Citrullus Vulgaris , Schard) Daging Buah BE ..." *Darma Agung* 3:1–7.
- Prianggoro, Hasto Ridho, and Pendidikan Olahraga. 2022. "Tingkat Pengetahuan Fungsi Magnesium Bagi." 2(2):1–8.
- Puspitasari, Nurwahida. 2019. "Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga Pada Permainan Sepakbola." *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi* 3(1). doi: 10.33660/jfrwhs.v3i1.34.
- Putri, Novia Rachma, and Devieka Rhama Dhanny. 2021. "Literature Review : Konsumsi Energi, Protein, Dan Zat Gizi Mikro Dan Hubungannya Dengan Performa Atlet." *Sport and Nutrition Journal* 3(2):14–24.
- Ramadhani, Rahayusari. 2021. "Hubungan Pola Konsumsi Cairan Terhadap Status Hidrasi Pada Atlet Weight Category Sport Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Gadjah Mada." *Program Studi S-1 Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, Dan Keperawatan Universitas Gajah Mada*.
- Sa'roni, Aap Subhan, and Ali Satia Graha. 2019. "Efektifitas Masase Terapi Cedera Olahraga Terhadap Nyeri Tumit Dan Nyeri Otot Tibialis Pada Atlet Futsal Sma Negeri 1 Ciamis." *MEDIKORA* 18(2). doi: 10.21831/medikora.v18i2.29197.
- Santoso, Danang Ari, and Moh. Agung Setiabudi. 2020. "Analisis Matematis Fenomena Fisik Permainan Tarik Tambang." *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 6(2).
- Saputra, Josan Juniardo, Erlisa Candrawati, and Zaky Soewandi Ahmad. 2019. "Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Kram Pada Atlet Futsal." *Nursing News* 4(1).
- Sari, Suriani. 2016. "Mengatasi DOMS Setelah Olahraga." *Journal Research of Physical Education* Vol 7 No 1.
- Sarifin G. 2010. "Kontraksi Otot Dan Kelelahan." *Jurnal ILARA* 1(2).
- Semarayasa, I. Ketut. 2014. "Pencegahan Dan Penanganan Cedera Pada Atlet Sepak Takraw." *FMIPA Undiksha* 4.
- Sudirman, Akbar, Reza Mahyuddin, and Hasbi Asyhari. 2021. "Memahami Faktor Penyebab Terjadinya Cedera Dalam Permainan Sepakbola." *Jendela Olahraga* 6(2). doi: 10.26877/jo.v6i2.8273.
- Sugiono, P. D. 2014. "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif.Pdf." *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.
- Tarigan, Silvia Pagitta. 2017. "Peran Magnesium Dalam Mobilitas Fungsional Pada Lanjut Usia." *Cermin Dunia Kedokteran* 44(8).
- Wati, Retno. 2018. "Hubungan Tingkat Kecukupan Serat, Magnesium Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Rw 04 Kedungmundu Kota Semarang." *Repository Unimus* 53(9).
- Yolanda, dr. Natharina. 2016. "Kebutuhan Air Pada Anak." *Ikatan Dokter Anak Indonesia*.