



# Hubungan Status Gizi Dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo

Jerdian Vieriano Zidan, Supriatna\*, Taufik, Moch.Yunus

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: supriatna.fik@um.ac.id

Paper received: 2-12-2022; revised: 23-12-2022; accepted: 30-12-2022

## Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between nutritional status and gross motor skills of elementary school age children. This research uses correlation research method which is quantitative research with random sampling data collection technique. The subjects of this study were students of SD Negeri 1 Sukodadi Probolinggo district who had criteria for the age of 9-10 years with a total of 30 male students. The test and measurement instruments are the estimated food record to find the results of a student's nutritional status and TGMD-2 to determine gross motor physical skills. The data collected were analyzed using the chi-square test analysis, using the SPSS application calculation. protein, vitamin A, minerals with gross motor physical skills, namely the locomotor sub-test and the kontrol object sub-test. students' gross motor skills were in the category below the average for the locomotor subtest and were in the average category for the kontrol object subtest.

**Keywords:** nutritional status; gross motor skill; elementary school

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara status gizi terhadap keterampilan fisik motorik kasar anak usia sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian korelasi yang berjenis penelitian kuantitatif dengan teknik pengambilan data sampel random sampling. Subjek penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri 1 Sukodadi kabupaten Probolinggo yang mempunyai kriteria usia 9-10 tahun dengan jumlah 30 siswa berjenis kelamin laki-laki. Instrumen tes dan pengukuran estimated food record untuk mencari hasil status gizi seorang siswa dan TGMD-2 untuk mengetahui keterampilan fisik motorik kasar. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis uji chi-square, menggunakan penghitungan aplikasi spss. Dari hasil analisis data uji chi-square memperoleh nilai P table < 0, 05 dapat disimpulkan terdapat hubungan antara status gizi yakni asupan energi, karbohidrat, lemak, protein, vitamin A, mineral dengan keterampilan fisik motorik kasar yakni sub tes lokomotor dan sub tes objek kontrol. Dari hasil pengambilan data, diperoleh gambaran dari rata-rata asupan gizi siswa berada dalam kategori rata-rata dan juga gambaran rata-rata dari hasil tes keterampilan fisik motorik kasar siswa, berada dalam kategori dibawah rata-rata untuk subtes lokomotor dan berada dalam kategori rata-rata untuk sub tes objek kontrol.

**Kata kunci:** status gizi; motorik kasar; motorik kasar

## 1. Pendahuluan

Perkembangan fisik motorik kasar merupakan elemen penting bagi tumbuh kembang seorang anak. Secara langsung perkembangan fisik motorik kasar berpengaruh terhadap kehidupannya di masa yang akan datang. Motorik kasar tidak sempurna akan berdampak pada anak tersebut, anak kurang memiliki rasa percaya diri kemudian menyebabkan anak tersebut menjadi minder dan rendah diri terhadap teman seusianya (Farida, 2016). Perkembangan fisik motorik kasar yang baik pada seseorang ditandai dengan kesanggupan anak tersebut menjalani tugas baik itu di rumah maupun di sekolah. Perkembangan fisik

motorik anak memiliki perbedaan satu dengan yang lainnya meskipun dalam kategori usia sama, bahkan dalam segi ekonomi yang sama. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor lingkungan, faktor gizi, dan faktor genetik (Amperaningsih & Fathia, 2019). Ketika seorang anak sudah memasuki usia sekolah, anak harus sudah memiliki perkembangan fisik motorik kasar yang baik untuk bisa mengetahui secara langsung dan beradaptasi dengan keadaan lingkungannya tanpa bantuan orang lain. Berdasarkan karakteristik usia sekolah dasar, anak sudah mulai aktif bergerak. Sehingga masalah gerak juga harus diamati secara intens. Menurut (Hanief, 2017) Usia sekolah dasar merupakan masa yang menentukan perkembangan fisik serta keterampilan gerak yang berguna untuk pembentukan karakteristik seorang siswa yang bermutu di periode waktu yang akan datang. Penanaman motorik kasar melalui aktivitas olahraga diharapkan bisa memberikan kontribusi terhadap keterampilan geraknya. Seorang pendidik atau pelatih dalam suatu cabang olahraga juga perlu melihat karakteristik perkembangan fisik anak secara individu dan ini juga berfungsi untuk pelatih mengamati bakat yang dimiliki oleh siswa khususnya dalam bidang olahraga. Menurut (Sumarno dkk., 2018) identifikasi motorik kasar sejak dini berguna untuk mendeteksi kemampuan dan bakatnya.

Gizi dan kesehatan anak sangat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan anak. Kekurangan gizi dapat menyebabkan anak tersebut sulit berkembang atas fisiknya. Sebaliknya jika anak gizinya tercukupi pertumbuhan dan perkembangan fisiknya akan berkembang dengan baik. Gizi berperan penting dalam tumbuh kembang seorang anak. Seseorang memerlukan zat gizi untuk memperoleh energi guna untuk melakukan aktivitas fisik, untuk memelihara proses tubuh untuk tumbuh dan berkembang (Fadlillah, n.d.). Sama seperti perkembangan fisik motoriknya, gizi juga berdampak langsung terhadap kelancaran melakukan aktivitas sehari-harinya seperti melakukan kegiatan belajar, menyapu, bermain dengan teman sebayanya serta aktivitas yang memerlukan gerak fisik. Seorang anak mengalami kekurangan berat badan dapat menimbulkan rasa percaya diri yang rendah pada saat melakukan suatu kegiatan pembelajaran, akibat memiliki tubuh yang sangat kurus. Kekurangan zat gizi juga dapat menimbulkan permasalahan kognitif dan masalah motorik (Hidayati dkk., 2010).

Dalam tabel angka kecukupan gizi, setiap anak menurut usianya memiliki kebutuhan gizi yang berbeda-beda. Peraturan menteri kesehatan Nomor 28 tahun 2019 Republik Indonesia, total angka kecukupan gizi yang dibutuhkan di usia sekolah dasar berbeda-beda. Hal ini membuktikan bahwasannya rentang usia sekolah dasar seorang anak memiliki kebutuhan gizi yang berbeda-beda. Pelaksanaan kegiatan pemeriksaan kesehatan termasuk status gizi di wilayah Kabupaten Probolinggo hanya dilakukan di awal setiap pendidikan umum yakni di waktu siswa masih kelas 1 Sekolah dasar, kelas 7 sekolah menengah pertama, dan kelas 12 sekolah menengah atas. (*Profil Kesehatan – Dinas Kesehatan*, t. t. ). Menurut pengamatan langsung di wilayah Sekolah Dasar Negeri 1 Sukodadi Paiton masih banyak anak yang tidak begitu aktif dan memiliki tubuh yang sangat kurus. Hal ini bisa saja terjadi penyebabnya adalah kekurangan gizi yang masuk kedalam tubuh anak tersebut dan mengakibatkan anak tersebut tidak aktif melakukan kegiatan sehari-harinya. Kemudian letak geografis wilayah Kabupaten Probolinggo terletak di tengah-tengah pegunungan dan juga memiliki garis pantai yang cukup panjang. Sumber daya pangan di wilayah Kabupaten Probolinggo didapatkan dari hasil perkebunan, persawahan dan juga laut.

Kesimpulan dari beberapa paparan latar belakang, peneliti ingin mengetahui gambaran status gizi dan keterampilan fisik motorik kasar siswa sekaligus mencari hubungan status gizi terhadap keterampilan fisik motorik kasar di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

## 2. Metode

Metode penelitian yang diaplikasikan pada penelitian ini adalah metode penelitian berupa korelasi dengan menggunakan analisis data *correlation chi-square*. Teknik pengambilan data menggunakan teknik *sample random sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo dengan rentang usia 9-10 tahun. Sampel yang diambil sebanyak 30 siswa berjenis kelamin laki-laki. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS dengan metode univariat dan bivariat. Metode Univariat berguna untuk mencari gambaran yang berupa data status gizi dan keterampilan fisik motorik kasar siswa. Sedangkan untuk metode bivariat berguna untuk mencari hubungan antara status gizi dengan keterampilan fisik motorik kasar.

Pengambilan data dari variabel terikat yaitu keterampilan fisik motorik kasar menggunakan instrumen tes TGMD-2 (*Test of Gross Motor Development*). Tes ini memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dengan derajat koefisien korelasi reliabilitas senilai 0,765. Dengan hal tersebut bahwasannya tes ini dikatakan konsisten atau memiliki derajat ketetapan yang cukup tinggi (Apriyani dkk., 2018). Terdiri dari 6 butir tes gerak lokomotor dan 6 butir tes objek kontrol.

Kemudian untuk pengambilan data variabel bebas yaitu status gizi siswa, peneliti meninjau langsung asupan makanan yang dikonsumsi siswa dengan cara pemberian angket *estimated food record* disertakan juga panduan tata cara pengisian angket tersebut (*Survey-Konsumsi-Pangan\_SC.pdf*, t. t.). Selanjutnya untuk menentukan banyaknya gizi pada makanan, peneliti menggunakan aplikasi *nutrisurvey*. Hasil dari jumlah gizi yang didapat dibandingkan dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi bangsa Indonesia berdasarkan peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 75 tahun 2013 dalam bentuk persen.

Pada tahap penelitian, peneliti terlebih dahulu mendapatkan persetujuan dari pihak SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo. Setelah mendapatkan izin untuk melakukan penelitian, Peneliti melakukan sosialisasi kepada 30 siswa berjenis kelamin laki-laki terkait tata cara pengisian angket status gizi dan waktu pelaksanaan tes keterampilan fisik motorik kasar. Selanjutnya peneliti menjelaskan tata cara pengisian angket. Angket tersebut lalu dibawa pulang ke rumah dan diberikan oleh orang tua masing-masing siswa selama 3 hari. Setelah diberikan angket tersebut peneliti mendatangi kembali sekolah pada hari ke 5 untuk dilakukannya tes keterampilan fisik motorik kasar sekaligus pengambilan angket *estimated food record*.

Pada saat melakukan tes TGMD-2 ini siswa melakukan pemanasan terlebih dahulu agar tubuh siswa dalam kondisi siap pada saat melakukan tes. Tes memiliki 6 butir tes lokomotor dan 6 butir tes objek kontrol. Siswa diberi kesempatan 2 kali. Setiap kesempatan memiliki nilai 1 sedangkan jika siswa tersebut tidak memenuhi syarat pada setiap kali kesempatan diberikan nilai 1. Hasil tes lalu dijumlahkan lalu dimasukkan ke lembar penilaian tes TGMD-2 guna untuk diambil kriteria penilaian.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Data penelitian didapatkan dari angket dan juga borang tes yang diberikan. Penyajian hasil pengumpulan data dapat dilihat melalui data statistik dan data analisis korelasi pada tabel dibawah ini.

##### 3.1.1. Penyajian Data statistik

Peneliti menggunakan angket status gizi dan juga borang tes keterampilan fisik motorik kasar yang telah diberikan pada siswa di SD Negeri Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo usia 9-10 tahun. Data analisis kebutuhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1. Data statistik Status Gizi dan Keterampilan Fisik Motorik Kasar.**

	N	Mean	Std. Deviation	Kategori
Energi	30	75.7253	15.85318	Kurang
Karbohidrat	30	71.8270	24.01357	Kurang
Protein	30	75.7780	23.53029	Kurang
Lemak	30	68.9503	16.27378	Kurang
Vitamin A	30	68.8143	10.45205	Kurang
Kalsium	30	52.5273	31.74904	Kurang
Lokomotor	30	79.0444	9.51518	Di bawah rata-rata
Objek Kontrol	30	87.2777	12.13506	Rata-rata

Dari hasil data statistik pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwasannya dari total sampel untuk seluruh asupan gizi siswa, rata-rata memiliki asupan gizi dalam kategori kurang. Asupan gizi tertinggi yakni protein. Kemudian, untuk sub tes objek kontrol paling banyak dalam kategori rata-rata sedangkan untuk sub tes lokomotor siswa, paling banyak pada kategori dibawah rata-rata.

##### 3.1.2. Penyajian Data Analisis Korelasi.

Hasil analisis bivariate digunakan sebagai untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Penggunaan analisis data dengan uji *chi-square*. Pedoman untuk nilai asymp. sig < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>A</sub> diterima yang artinya terdapat hubungan dan jika nilai asymp. sig > 0,05, maka artinya H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>A</sub> ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan.

**Tabel 2. Hubungan Asupan Energi dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor).**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	303.365a	231	.001
Likelihood Ratio	99.247	231	1.000
Linear-by-Linear Association	18.897	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan energi dengan lokomotor siswa. Didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0, 001. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan antara asupan energi dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (lokomotor) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 3. Hubungan Asupan Energi dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Objek Kontrol).**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	272.530a	231	.032
Likelihood Ratio	106.781	231	1.000
Linear-by-Linear Association	20.470	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan energi dengan objek kontrol siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0, 032. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan energi dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (objek kontrol) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 4. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor).**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	296.769a	220	.000
Likelihood Ratio	94.609	220	1.000
Linear-by-Linear Association	16.339	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan karbohidrat dengan lokomotor siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0, 000. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 5. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Objek Kontrol).**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	281.839a	220	.003
Likelihood Ratio	103.870	220	1.000
Linear-by-Linear Association	16.057	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan karbohidrat dengan objek kontrol siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,003. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Objek Kontrol) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 6. Hubungan Asupan Protein dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor).**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	283.558a	242	.034
Likelihood Ratio	103.066	242	1.000
Linear-by-Linear Association	19.356	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan protein dengan lokomotor siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,034. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan terdapat ada hubungan antara asupan protein dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (lokomotor) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 7. Hubungan Asupan Protein dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Objek Kontrol).**

Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	
Pearson Chi-Square	288.750a	242	.021
Likelihood Ratio	119.964	242	1.000
Linear-by-Linear Association	17.950	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan protein dengan objek kontrol siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,021. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan protein dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Objek Kontrol) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 8. Hubungan Asupan Lemak dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor).**

Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	
Pearson Chi-Square	330.000a	253	.001
Likelihood Ratio	115.202	253	1.000
Linear-by-Linear Association	13.017	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan lemak dengan lokomotor siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,001. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan lemak dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 9. Hubungan Asupan Lemak dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Objek Kontrol).**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	302.500a	253	.018
Likelihood Ratio	124.463	253	1.000
Linear-by-Linear Association	13.952	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan lemak dengan objek kontrol siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,018. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan lemak dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (objek kontrol) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 10. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor).**

Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	
Pearson Chi-Square	286.923a	231	.007
Likelihood Ratio	107.023	231	1.000
Linear-by-Linear Association	10.384	1	.001
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan vitamin A dengan lokomotor siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,007. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan vitamin a dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 11. Hubungan Asupan Vitamin A dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Objek Kontrol).**

Value	df		Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	298.095a	231	.002
Likelihood Ratio	122.875	231	1.000
Linear-by-Linear Association	9.342	1	.002
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan vitamin A dengan objek kontrol siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,002. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan vitamin A dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (objek kontrol) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 12. Hubungan Asupan kalsium dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (Lokomotor).**

Value	df		Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	305.692a	253	.013
Likelihood Ratio	100.834	253	1.000
Linear-by-Linear Association	14.289	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan kalsium dengan lokomotor siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,013. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan kalsium dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (lokomotor) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 13. Hubungan Asupan kalsium dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (objek kontrol).**

Value	df		Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	312.857a	253	.006
Likelihood Ratio	120.505	253	1.000
Linear-by-Linear Association	15.758	1	.000
N of Valid Cases	30		

Dari hasil analisis bivariate dengan menggunakan uji chi-square diatas. Hubungan antara asupan kalsium dengan objek kontrol siswa didapatkan nilai Asym Signifikansi sebesar 0,006. Dari Tabel tersebut dapat disimpulkan ada hubungan antara asupan kalsium dengan Keterampilan Fisik Motorik Kasar (objek kontrol) siswa di SD Negeri 1 Sukodadi Paiton Kabupaten Probolinggo.

Keterampilan fisik motorik kasar merupakan keterampilan yang didasari dari kemampuan seseorang melakukan gerakan yang baik dan dapat membantunya dalam melakukan aktivitas fisiknya. Menurut (Alawiyah, 2014) keterampilan fisik motorik kasar

adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan otot-otot besar di kehidupan sehari-harinya maupun aktivitas olahraga. menurut (Arifiyanti dkk., 2019) keterampilan gerak dasar merupakan kemampuan seorang anak yang berguna untuk meningkatkan mutu hidup seorang anak di kemudian hari. Menurut (Hanief, 2017) menjelaskan karakteristik seorang anak secara naluriah cenderung selalu bergerak riang sehingga keterampilan motorik yang benar sangat dibutuhkan untuk perkembangan motorik seorang anak. Hal ini dapat disimpulkan keterampilan fisik motorik pada anak merupakan kemampuan seorang anak dalam melakukan aktivitas sehari-hari menggunakan otot-otot besar dan secara naluriah seorang anak selalu bergerak riang. Seiring bertambahnya usia perlu ditingkatkan agar anak tersebut dapat memiliki perkembangan fisik motorik yang baik.

Menurut peneliti lain menjelaskan motorik kasar adalah keterampilan yang memerlukan otot-otot besar dengan menggunakan tubuh atau sebagian tubuh seseorang secara optimal (Alawiyah, 2014). Menurut Kebutuhan gerak dasar memerlukan proses yang cukup panjang dan memerlukan tindakan tertentu untuk mengembangkannya. Melalui aktivitas belajarnya di sekolah seorang anak dapat mengembangkan keterampilan fisik motoriknya. Ada beberapa tahap yang dimiliki seseorang untuk mengembangkan keterampilan fisik motorik kasarnya. Tahap pertama dengan mengajak anak untuk dikenalkan gerakan-gerakan dasar motorik pada tahap ini dinamakan tahap kognitif. Seorang anak dapat belajar keterampilan fisik motorik nya dengan cara visual melalui video bergambar maupun dengan cara memperhatikan gerakan dasar yang dicontohkan orang lain. Tahap kedua dengan memperhatikan seorang anak yang sudah bisa melakukan gerakan yang sama tanpa melakukan kesalahan. Tahap ini disebut dengan tahap asosiatif. Tahap terakhir yakni tahap otomatisasi, yakni seorang sudah bisa meningkatkan keterampilan gerakannya dan telah timbul gerakan otomatis tanpa perlu bantuan orang lain. (Alawiyah, 2014). Perkembangan motorik kasar akan berdampak langsung pada aktivitas sehari-harinya seperti melakukan gerakan dasar ketika bermain seperti melompat, berlari dan berjalan. (*View of Pertumbuhan Dan Perkembangan Motorik Kasar Pada Kelas Rendah Sekolah Dasar*, n. d. ) . Keterampilan Motorik kasar dibagi menjadi dua yakni gerak manipulatif atau objek kontrol. Pada kehidupan sehari-hari bisa kita temui pada saat anak bermain seperti memukul bola, menendang bola dan sebagainya (Siddiq & Wiguno, 2022). Selain itu juga terdapat gerak lokomotor yakni gerak berpindah tempat seperti berlari, melompat dan lain-lain menggunakan anggota tubuh seseorang yang berperan pada suatu gerakan yang dilakukan.

Hasil dari penelitian yang dilakukan di SD Negeri 1 Kabupaten Probolinggo menggunakan instrumen TGMD 2 (Setyawan dkk., 2018) bahwasannya masih banyak anak yang memiliki keterampilan fisik motorik kasar di sub tes lokomotor dalam kategori dibawah rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwasannya nilai kategori sub tes lokomotor dari tes TGMD-2 masih paling banyak mengalami nilai tes dibawah rata-rata. Sedangkan untuk objek kontrol memiliki kategori paling banyak berada pada kategori rata-rata.

Status Gizi pada penelitian ini menggunakan angket yang diambil dari kementerian kesehatan tahun 2019. Angket yang digunakan untuk melihat status gizi siswa adalah estimated food record. Penggunaan angket status gizi tersebut dilakukan selama 3 hari untuk dilihat asupan gizi yang dikonsumsi. Pada penelitian ini status gizi dilakukan berjenis penilaian status gizi secara tidak langsung.

Status gizi merupakan keadaan fisik seseorang akibat dari konsumsi gizi, absorpsi, dan konsumsi zat gizi keadaan fisiologi akibat dari kecukupan zat gizi pada tubuh (Indartanti & Kartini, 2014). Penilaian status gizi menurut kementerian kesehatan republik Indonesia dapat diketahui dari beberapa parameter diantaranya metode penilaian status gizi menggunakan antropometri tubuh, metode laboratorium, metode klinis, metode pengukuran konsumsi pangan, dan meninjau langsung faktor ekologi. Pada penelitian ini menggunakan metode pengukuran konsumsi pangan. Metode ini dilakukan dengan cara meninjau hasil asupan gizi seseorang untuk dilihat zat gizi yang masuk pada tubuh orang tersebut. Zat gizi dibagi menjadi dua yakni zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro ialah zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dengan jumlah angka konsumsi makanan dan minuman dalam jumlah besar sedangkan zat gizi mikro ialah zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dari makanan dan minuman dalam jumlah sedikit. Kekurangan zat gizi akan berdampak pada perkembangan fisik motorik dan akan berdampak langsung pada perilakunya. Menurut (Diana, 2009) kekurangan gizi pada anak dapat mengakibatkan hasil interaksi dengan lingkungannya sendiri menurun. Anak tidak begitu aktif dan kurangnya rasa percaya diri. Selain itu juga perkembangan motoriknya tidak berkembang dengan baik. Anak usia sekolah dasar seharusnya bisa melakukan kegiatan sesuai dengan keinginannya sendiri tanpa merasa canggung dan mau berpetualang terhadap lingkungannya sendiri. Selain itu anak usia sekolah dasar cenderung malas untuk mengonsumsi makanan sehat. Cukup banyak siswa mengonsumsi gorengan, makanan atau minuman yang manis hal ini justru akan berdampak terhadap kondisi fisiknya. Menurut (Amalia dkk., 2012) masih banyak anak yang menyukai makanan menurut rasa dari makanan tersebut. Pemilihan makanan maupun minuman yang tidak tepat mengakibatkan tumbuh kembang dan kesehatannya menjadi tidak baik. Merujuk pada jurnal lainnya pemilihan makanan yang tepat akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan seorang anak. (Pratama & Winarno, 2022). Makanan tersebut akan langsung diproses oleh tubuh yang berguna melalui senyawa kimia pada makanan dan masuk ke dalam tubuh.

Penilaian status gizi pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk melihat angka kecukupan gizi seorang siswa. Pengambilan data dilakukan dengan cara menyebarkan angket *estimated food record*. Angket berguna untuk melihat hasil gizi yang didapat dari makanan maupun minuman yang dikonsumsi. Hasil angket kemudian dihitung menggunakan aplikasi *nutrisurvey* lalu dibandingkan melalui angka kecukupan gizi menurut usia dan berat badannya. Kemudian dari hasil tersebut dikategorikan sebagai berikut kategori asupan gizi dan energi kurang jika < 80 % dari total AKG, baik > 80% - 110 % dari total AKG, dan kategori lebih > 110%. Asupan gizi yang diambil pada penelitian ini diantaranya energi, karbohidrat, protein, lemak, vitamin A, dan kalsium (Setyarsih dkk., 2020).

Asupan gizi dari makanan maupun minuman yang dikonsumsi seorang anak harus sesuai dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Zat gizi yang diperlukan harus mengandung berbagai macam jenis zat gizi dan tentunya harus sesuai kebutuhan masing-masing orang. Pemberian gizi yang baik dapat mengembangkan kemampuan syaraf motoriknya (Gunawan et al., 2016). Hasil dari konsumsi makanan didapatkan energi atau kalori dalam bentuk kilo kalori. Tiap jenis makanan akan mengeluarkan sejumlah energi dan diolah oleh tubuh (Arimurti, 2010). Energi memiliki peran dalam perkembangan otak. Sumber energi yang didapat berfungsi untuk pembentukan dan pertumbuhan akson dan dendrit. akson merupakan penyalur impuls energi yang disebut potensial aksi dan bergerak

menjauhi badan sel ke terminal saraf sedangkan untuk dendrit menyalurkan impuls sinyal dari terminal akson ke sel neuron (Prastika & Sumarmi, 2020). Sehingga ketika tubuh kekurangan energi, maka perkembangan saraf pusat akan terganggu dan akan mengganggu aktivitas gerak manusia. Dari hasil pengambilan data asupan energi, didapatkan nilai asupan energi rata-rata siswa berada kategori kurang. Sedangkan untuk hubungan antara energi dengan sub tes lokomotor siswa didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang berarti terdapat hubungan, sedangkan untuk hubungan antara energi dengan sub tes objek kontrol didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,032 yang berarti terdapat hubungan.

Asupan karbohidrat yang didapat kemudian akan diolah langsung oleh tubuh menjadi energi. Sama seperti energi, karbohidrat juga berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan otak. Pembentukan simpai-simpai syaraf pada otak sebagian besar dibentuk oleh glukosa sekitar 80 %, dan lainnya dalam bentuk fruktosa dan galaktosa. Menurut (Diana, 2013) Dalam proses ini karbohidrat berperan dalam pembentukan neurotransmitter yang berfungsi untuk pembentukan saraf pada otot. Karbohidrat dibagi menjadi 2 yaitu karbohidrat berupa gula dan karbohidrat berupa tepung. Bahan makanan yang mengandung cukup karbohidrat diantaranya beras, jagung, dan tepung. Dari hasil penelitian didapatkan masih banyak siswa yang memiliki asupan karbohidrat dalam kategori kurang. Sedangkan untuk hubungan antara karbohidrat dengan sub tes lokomotor siswa didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan, sedangkan untuk hubungan antara karbohidrat dengan sub tes objek kontrol didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,003 yang berarti terdapat hubungan.

Protein merupakan zat gizi makro yang memiliki fungsi sebagai zat pembangun pada tubuh, pemeliharaan atau maintenance pada jaringan tubuh serta membantu dalam metabolisme sistem kekebalan tubuh. Protein dalam tubuh diubah menjadi asam amino esensial rendah yang berfungsi sebagai pembentukan neurotransmitter dalam perkembangan tumbuh otak. Kekurangan protein pada anak mengakibatkan gangguan kognitif pada kecerdasan otak anak (Diniyyah & Nindya, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kekurangan protein pada anak mengakibatkan kemampuan belajarnya akan berkurang pada saat anak memahami suatu gerak dasar yang diperagakan. Dari hasil data statistik didapatkan, rata-rata siswa memiliki asupan protein dalam kategori kurang namun dari asupan protein yang dikonsumsi siswa memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan nilai asupan gizi lainnya. Hal ini bisa terjadi karena letak sekolah berada pada tidak jauh dengan garis pantai. Konsumsi pangan yang dikonsumsi siswa lebih banyak didapatkan dari hasil laut. Seperti ikan. Sedangkan untuk hubungan antara protein dengan sub tes lokomotor siswa didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,034 yang berarti terdapat hubungan, sedangkan untuk hubungan antara protein dengan sub tes objek kontrol didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,021 yang berarti terdapat hubungan antara keduanya.

Lemak merupakan zat gizi makro yang berperan besar terhadap tubuh. Lemak dibagi menjadi 2 jenis yaitu lemak hewani yang berasal dari tubuh seekor hewan seperti susu pada sapi, telur pada ayam, daging pada hewan. Selain itu juga terdapat lemak nabati seperti, kelapa, kacang-kacangan, kemiri. Pada manusia lemak berfungsi sebagai pembentuk energi ketika seseorang beraktivitas. Sama seperti energi dan karbohidrat berperan penting dalam penyumbang energi pada tubuh seseorang (Kurniawan & Kumaat, 2019). Dari hasil data statistik yang, didapat lebih banyak anak yang mengalami kekurangan protein. Sedangkan untuk hubungan antara lemak dengan sub tes lokomotor siswa didapatkan nilai signifikansi

sebesar 0,001 yang berarti terdapat hubungan antara keduanya, kemudian untuk hubungan antara lemak dengan sub tes objek kontrol didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,018 yang berarti terdapat hubungan antara keduanya.

Vitamin A merupakan zat gizi mikro yang sangat penting bagi tubuh untuk menunjang kekebalan tubuh seseorang. Vitamin A juga berfungsi untuk organ penglihatan, pertumbuhan tubuh, pembelahan sel, dan kesehatan sistem reproduksi. Menurut (Ati dkk., 2013) Pertumbuhan dan perkembangan siswa sangat dipengaruhi oleh asupan gizi yang baik, meliputi air, karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Menurut tabel kementerian kesehatan republic Indonesia kebutuhan vitamin usia 9-10 tahun di kisaran 600 RE. Dari hasil data statistik, didapatkan hasil penilaian status gizi untuk asupan vitamin A untuk siswa rata-rata tergolong masih kurang. Sedangkan untuk hubungan antara vitamin A dengan sub tes lokomotor siswa didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,007 yang berarti terdapat hubungan antara keduanya, sedangkan untuk hubungan antara vitamin A dengan sub tes objek kontrol didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,002 yang berarti terdapat hubungan antara asupan vitamin A dengan sub tes objek kontrol.

Kalsium adalah zat gizi mikro yang digunakan untuk memperkuat tulang agar bisa melakukan gerakan ringan maupun berat secara optimal. Sebanyak 99% kalsium terkandung pada tulang (Halimah, 2016). Tidak hanya tulang saja yang memiliki kandungan kalsium. Pada otot kalsium berfungsi untuk berkontraksi, penimbunan darah, dan membantu transmisi listrik gelombang pada saraf. Menurut (Halimah, 2016) kalsium berfungsi sebagai pembentukan asetilkolin yakni bahan yang dibutuhkan untuk melakukan transmisi suatu rangsangan saraf ke serabut saraf lainnya. Asetilkolin berperan langsung terhadap fungsi otot serta kinerja otak. Dari hasil data statistik, didapatkan rata-rata siswa memiliki asupan kalsium dalam kategori kurang. Sedangkan untuk hubungan antara kalsium dengan sub tes lokomotor siswa didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,013 yang berarti terdapat hubungan, kemudian untuk hubungan antara kalsium dengan sub tes objek kontrol didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,006 yang berarti terdapat hubungan.

4.

#### **4. Simpulan**

Penelitian ini mendapatkan hasil, terdapat hubungan antara status gizi dengan keterampilan fisik motorik kasar. Variabel status gizi diantaranya asupan energi, karbohidrat, lemak, protein, vitamin a, dan kalsium. Sedangkan untuk variabel keterampilan fisik motorik kasar adalah gerak lokomotor dengan gerak objek kontrol. Hasil dari penilaian status gizi didapatkan masih banyak anak yang memiliki asupan gizi dalam kategori kurang dan pada penelitian ini asupan gizi protein memiliki persentase konsumsi tertinggi dibandingkan dengan asupan gizi lainnya hal ini tentunya memiliki hubungan dengan wilayah tempat tinggal siswa yang terletak tidak jauh dengan garis pantai dan pasar. Selain itu juga hasil dari tes keterampilan fisik motorik kasar ditemukan untuk subtes objek kontrol berada pada kategori rata-rata sedangkan untuk lokomotor sendiri berada pada kategori di bawah rata-rata. Penelitian ini memiliki kelebihan yaitu mengetahui hubungan status gizi yang berfokus pada asupan makanan dan minuman yang dikonsumsi siswa dengan sub tes dari keterampilan fisik motorik kasar. Adapun kekurangan pada penelitian ini yaitu waktu untuk pengambilan data asupan gizi hanya dilakukan selama 3 hari.

## Daftar Rujukan

- Akbar Kurniawan, M. S., Keolahragaan, I., Kesehatan dan Rekreasi, P., Ilmu Olahraga, F., & Noortje Anita, dr K. (n.d.). Analisis status gizi dan motorik kasar Siswa Sdn Gunungsekar 1 Sampang. *Jurnalmahasiswa.unesa.ac.id*. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/7/article/view/28183>
- Amperaningsih, Y., & Fathia, N. (2019). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(2), 194. <https://doi.org/10.26630/JKEP.V14I2.1306>
- Apriyani, I., Suntoda, A., & Budiman, D. (2018). Uji Validitas Dan Reliabilitas Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2) Dale A. Ulrich Pada Anak 9 Tahun. *TEGAR: Journal of Teaching Physical Education in Elementary School*, 2(1), 40–45. <https://doi.org/10.17509/TEGAR.V2I1.13780>
- Arimurti, T. (2010). Hubungan antara Asupan Energi, Karbohidrat, dan Protein dari Makanan Jajanan dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar Usia 9-12 Tahun. Retrieved from <https://digilib.uns.ac.id/-dokumen/18636/Hubungan-antara-Asupan-Energi-Karbohidrat-dan-Protein-dari-Makanan-Jajanan-dengan-Status-Gizi-Anak-Sekolah-Dasar-Usia-9-12-Tahun>
- Ati, C., Alfiyanti, D., Ilmiah, A. S.-K., & 2013, undefined. (n.d.). Hubungan antara Status Gizi dengan Perkembangan Motorik Kasar Anak Balita di RSUD Tugurejo Semarang Tahun 2013. 112.78.40.115. Retrieved from <http://112.78.40.115/e-journal/index.php/ilmukeperawatan/article/view/163>
- Danang, A., Setyawan1, H., Hadi, 2., & Royana3, I. F. (2018). Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun di TK Negeri Pembina Kota Surakarta. *Jurnal Penjakora*, 5(1), 17–27. <https://doi.org/10.23887/penjakora.V5I1.14496>
- Dini, R. A.-J. P. U., & 2014, undefined. (n.d.). Peningkatan Keterampilan Motorik Kasar Melalui Permainan Tradisional Banten. *Neliti.com*. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/117996/-peningkatan-keterampilan-motorik-kasar-melalui-permainan-tradisional-banten>
- Diniyah, S., Nutrition, T. N.-A., & 2017, undefined. (2017). Asupan energi, protein dan lemak dengan kejadian gizi kurang pada balita usia 24-59 bulan di Desa Suci, Gresik. *E-Journal.unair.ac.id*, 341–350. <https://doi.org/10.2473/amnt.v1i4.2017.341-350>
- Fadhullah, R., Health, L. W.-S. S., and, & 2020, undefined. (n.d.). Pertumbuhan dan Perkembangan Motorik Kasar Pada Kelas Rendah Sekolah Dasar. *journal3.um.ac.id*. Retrieved from <http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/download/1747/1344>
- Fungsi dan metabolisme protein dalam tubuh manusia | Melva Diana | *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. (n.d.). Retrieved October 8, 2022, from <http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/view/43> Hak Cipta © dan Hak Penerbitan dilindungi Undang-undang. (2020). *Survey-Konsumsi-Pangan\_Sc.Pdf*.
- Halimah, N. (n.d.). Hubungan tingkat kecukupan konsumsi kalsium dan ...repository.unimus.ac.id/60/1/FUL TEKS 1.pdf · Pada anak-anak dan remaja, asupan kalsium yang cukup dapat membantu memproduksi massa - [PDF Document]. Retrieved October 8, 2022, from <https://fdokumen.com/document/hubungan-tingkat-kecukupan-konsumsi-kalsium-dan-teks-1pdf-pada-anak-anak-dan.html>
- Hidayati, L., Hadi, H., Kumara, A., Yani Tromol Pos I Pabelan Surakarta, J. A., Kedokteran UGM, F., & Psikologi UGM Jl Bulak Sumur Yogyakarta, F. (2010). Kekurangan energi dan zat gizi merupakan faktor risiko kejadian stunted pada anak usia 1-3 tahun yang tinggal di wilayah kumuh perkotaan Surakarta. Retrieved from <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/2315>
- Kasar Anak Usia Dini Nurul Arifiyanti Dkk, M., Arifiyanti, N., Purworejo Rina Kusmiyati, S., Kurnia Sari, N., & Usriyah, S. (n.d.). Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Ejournal.stainupwr.ac.id*. Retrieved from [https://ejournal.stainupwr.ac.id/index.php/Al\\_Athfal/article/view/138](https://ejournal.stainupwr.ac.id/index.php/Al_Athfal/article/view/138)
- Muaris, H. (n.d.). Sarapan sehat untuk anak balita - Hindah Muaris - Google Books. Retrieved October 8, 2022, from [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=IP2HH41gfLsC&oi=fnd&pg=PA4&dq=Muaris,+H.+\(2006\).+Sarapan+Sehat+Untuk+Anak+Balita.+Gramedia+Pustaka+Utama&ots=nJztmtk50-q&sig=9W2BF0tUID6ElPPky8au0rZc1vY&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=IP2HH41gfLsC&oi=fnd&pg=PA4&dq=Muaris,+H.+(2006).+Sarapan+Sehat+Untuk+Anak+Balita.+Gramedia+Pustaka+Utama&ots=nJztmtk50-q&sig=9W2BF0tUID6ElPPky8au0rZc1vY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Nanda, Y., & Sugito, H. (2015). Membentuk gerak dasar pada siswa sekolah dasar melalui permainan tradisional. 1(1).

- Prastika, H. D. (n.d.). Hubungan Sulit Makan Pangan Hewani, Tingkat Asupan Energi, Asam Folat, dan Seng dengan Perkembangan Motorik Halus dan Motorik Kasar Anak Prasekolah di TK Kristen Setabelan Surakarta | Amerta Nutrition. Retrieved October 8, 2022, from <https://e-journal.unair-ac.id/AMNT/article/view/16152>
- Pratama, D. A., & Winarno, M. E. (2022). Hubungan Status Gizi dan Kebugaran Jasmani Terhadap Hasil Belajar Penjas Siswa SMA: Literature Review. *Sport Science and Health*, 4(3), 238–249. <https://doi.org/10.17977/UM062V4I32022P238-249>
- Profil Kesehatan Tahun 2020 – Dinas Kesehatan. (n.d.). Retrieved October 8, 2022, from <http://dinkes-probolinggakab.go.id/download/profil-kesehatan-tahun-2020/>
- Purwanti, P., Iswandari, N. D., & Ulfa, I. M. (2021). Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP alalak Kabupaten Barito Kuala tahun 2019. *Proceeding Of Sari Mulia University Midwifery National Seminars*, 3(1). <https://doi.org/10.33859/PSMUMNS.V3I1.695>
- Raudhah, A. F.-J., & 2016, undefined. (n.d.). Urgensi perkembangan motorik kasar pada perkembangan anak usia dini. *Jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id*. Retrieved from <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/raudhah/article/view/52>
- Setyarsih, L., Safitri, I., ... H. S.-J. of N., & 2020, undefined. (n.d.). Hubungan Tingkat Asupan Seng dan Zat Besi Dengan Jumlah Leukosit Atlet Sepak Bola Remaja. *ejournal3.undip.ac.id*. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/26926>
- Sirajudin, S. (2020). SURVEY KONSUMSI PANGAN. Retrieved October 8, 2022, from [http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Survey-Konsumsi-Pangan\\_SC.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Survey-Konsumsi-Pangan_SC.pdf)
- Sumarno, G., Stephani, M., Teaching, R. W.-T. J. of, & 2018, undefined. (2018). Keterampilan Motorik Kasar dan Halus Anak Usia Dini Usia 4-5 Tahun pada Kelompok Sosial Ekonomi Status Orang Tua Tingkat Menengah. *Ejournal.upi.edu*, 2(1), 60–65. Retrieved from <https://ejournal.upi.edu/index.php/tegar/article/view/16273>
- Survei Pertumbuhan Dan Perkembangan Motorik Kasar Pada Kelas Rendah Usia 7-9 Tahun di SD Se-Gugus 01 Kecamatan Lowokwaru Kota Malang | *Sport Science and Health*. (n.d.). Retrieved October 8, 2022, from <http://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/2191>