

Faktor Gizi dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Menengah KejuruanNurlaili Handayani*¹, Muhammad Dawam Jamil², Ika Ratna Palupi³¹Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Indonesia²Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, Indonesia³Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, IndonesiaAuthor's Email Correspondence (*): laili15193@gmail.com**Abstrak**

Faktor gizi merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan belajar anak, termasuk pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang berada pada usia remaja dan disiapkan sebagai tenaga terampil sesuai bidang keahliannya. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan faktor gizi yang meliputi asupan energi dan zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, zat besi, vitamin C, dan zink), kebiasaan sarapan, dan status gizi dengan prestasi belajar pada siswa SMK di Sleman, DIY. Penelitian ini merupakan penelitian observasional cross sectional pada 100 siswa kejuruan dengan jurusan bidang teknik kendaraan ringan yang berasal dari SMKN 2 Depok, SMKN 1 Seyegan dan SMK Muhammadiyah Prambanan. Pengumpulan data menggunakan kuesioner karakteristik individu dan semi kuantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Status gizi ditentukan dengan indikator IMT/U dan prestasi belajar diukur dari nilai ujian praktik mata pelajaran kejuruan. Analisis data menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan subjek memiliki asupan energi defisit (68%), protein defisit (40%), lemak defisit (57%), karbohidrat defisit (65%), vitamin C defisit (27%), zat besi defisit (59%), zink defisit (93%), status gizi normal (67%), dan kebiasaan sarapan jarang (35%). Tidak terdapat hubungan antara tingkat asupan energi dan zat gizi serta status gizi dengan prestasi belajar ($p > 0,05$) tetapi ada hubungan signifikan antara kebiasaan sarapan ($p = 0,010$) serta pekerjaan ayah dan ibu ($p = 0,030$ dan $p = 0,031$) dengan prestasi belajar. Disimpulkan bahwa kebiasaan sarapan merupakan faktor gizi yang berhubungan dengan prestasi belajar siswa SMK.

Kata Kunci: Asupan Makan, Prestasi Belajar, Sarapan, Siswa Kejuruan, Status Gizi**How to Cite:**Handayani, N., Jamil, M., & Palupi, I. (2020). Faktor Gizi dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 4(1), 69-78. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v4i1.57>**Published by:****Tadulako University****Address:**Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah,
Indonesia.**Phone:** +628525357076**Email:** ghidzajurnal@gmail.com**Article history:**

Received: June 22, 2020

Revised: July 28, 2020

Accepted : July 28, 2020

Available online July 30, 2020

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Abstract

Nutritional factors are among the influencing factors of children's learning abilities, including for vocational high school (SMK) students who belong to adolescence period and are being prepared as skilled workers according to their expertise fields. This study aimed to analyze the relationship of nutritional factors which include intake of energy and nutrients (carbohydrates, protein, fat, iron, vitamin C, and zinc), breakfast habit, and nutritional status with learning achievement in vocational high school students in Sleman, Jogjakarta. This study was an observational cross-sectional study involving 100 vocational students majoring in light vehicle engineering from SMKN 2 Depok, SMKN 1 Seyegan and SMK Muhammadiyah Prambanan. Data were collected using individual characteristics questionnaire and Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Nutritional status was determined using BMI-for-age indicator and learning achievement was measured from the students' practice test scores. Data analysis used chi-square test. Study results showed that subjects had deficit energy intake (68%), protein deficits (40%), fat deficits (57%), carbohydrate deficits (65%), vitamin C deficits (27%), iron deficits (59%), zinc deficit (93%), normal nutritional status (67%), and low frequency in breakfast habits (35%). There were no relationships between the intake level of energy and nutrients as well as nutritional status with learning achievement ($p > 0.05$). However, there were a significant relationship between breakfast habits ($p = 0.010$) and occupations of fathers and mothers ($p = 0.030$ and $p = 0.031$) with learning achievement. In conclusion, breakfast habit is a nutritional factor that is related to academic achievement of vocational high school students of body fat ($r = 0.804$) and R Square 0,743 between anthropometric measurements were used. BMI/U, skinfold thickness and waist circumference have a significant correlation with body fat percent ($p < 0.0001$).

Keywords: Breakfast, Learning Achievement, Food Intake, Nutritional Status, Vocational Students

I. PENDAHULUAN

Usia remaja (10-18 tahun) merupakan periode rentan gizi karena remaja membutuhkan zat gizi lebih tinggi terkait pertumbuhan fisik dan perkembangannya serta perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan remaja memengaruhi asupan dan kebutuhan gizinya (Almatsier et al., 2019). Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) termasuk dalam kelompok usia remaja yang membutuhkan asupan gizi yang cukup untuk pertumbuhan dan aktivitas belajar yang optimal.

Studi di Korea Selatan menunjukkan siswa sekolah menengah kejuruan memiliki frekuensi sarapan yang lebih rendah daripada siswa sekolah menengah umum ($p < 0,001$) dan siswa SMK memiliki frekuensi tinggi dalam hal 'waktu makan tidak teratur' (Yun & Chung, 2011). Studi pada remaja putri siswi SMK di Bogor menunjukkan asupan gizi yang belum memadai, yaitu asupan energi cukup sebesar 73,3%, protein kurang sebesar 88%, dan karbohidrat cukup sebesar 51,3% (Rachmayani et al., 2018). Berdasarkan hasil penelitian pada siswa Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta, disarankan bagi orang tua untuk memberikan asupan gizi yang baik pada anaknya agar siswa mempunyai tubuh yang ideal untuk siap bekerja (Setiyawan & Hadi, 2013).

Orientasi setelah lulus pada siswa SMK adalah bekerja dan budaya sekolah ini berbeda dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) (Saputra et al., 2018). Pendidikan kejuruan menyiapkan lulusannya menjadi tenaga terampil pada bidang keahliannya dan mampu bekerja sesuai bidang keahliannya tersebut. Penguasaan siswa terhadap kompetensi yang harus dimiliki dapat diukur dari

hasil belajar yang dicapai (Lestari & Siswanto, 2015).

Robert dan Posangi (2013) menyatakan banyak faktor yang memengaruhi kemampuan belajar anak, salah satunya adalah faktor gizi. Studi menunjukkan bahwa konsumsi makanan padat energi, rendah serat dan tinggi lemak yang berlebih berhubungan dengan penurunan performa akademik pada siswa usia 16 tahun di Chile (Correa-Burrows et al., 2016). Hasil penelitian (Robert & Posangi, 2013) menunjukkan ada pengaruh penyuluhan makanan seimbang terhadap asupan energi dan prestasi belajar SMK Sangkub Bolaang Mongondow Utara, yang terlihat dari peningkatan 2,648 poin pada nilai rata-rata rapor 5 mata pelajaran (IPA, Matematika, IPS, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris).

Beberapa penelitian menunjukkan ada hubungan pola makan, kebiasaan sarapan atau status gizi dengan prestasi belajar siswa SMK (Effendy, 2017; Nurwijayanti, 2018; Yaco & Abidin, 2019). Di antara 33 kompetensi keahlian di SMK yang ada di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan memiliki rombongan belajar/kelas yang paling besar yaitu 40 (Jatmoko, 2013) sehingga persaingan siswa dalam prestasi belajar pun cenderung lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor gizi yang meliputi asupan energi dan zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, zat besi, vitamin C, dan zink), kebiasaan sarapan dan status gizi siswa dengan prestasi belajar pada siswa SMK di Sleman DIY.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Subjek penelitian yaitu siswa di SMK negeri dan swasta di Sleman, DIY yang memiliki jurusan bidang teknik kendaraan ringan dengan kurikulum 2013. Kriteria inklusi subjek meliputi siswa SMK dengan bidang keahlian teknik kendaraan ringan, berusia 16-18 tahun dan bersedia menjadi subjek penelitian. Kriteria eksklusi subjek yaitu sedang sakit atau tidak hadir saat pengambilan data. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan besar sampel 100 orang siswa, terdiri dari 26 siswa SMKN 2 Depok, 31 siswa SMKN 1 Seyegan dan 43 siswa SMK Muhammadiyah Prambanan. Siswa yang direkrut sebagai sampel berasal dari 1 kelas di masing-masing SMK negeri dan 2 kelas di SMK swasta yang ditentukan oleh pihak sekolah.

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan *informed consent*, kuesioner karakteristik subjek, timbangan berat badan digital dengan ketelitian 0,1 kg yang telah dikalibrasi, *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm, semi kuantitatif *Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*, aplikasi *Nutrisurvey 2007 Indonesian version*, Buku Foto Makanan Kemenkes RI 2014, Tabel Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) WHO 2005 untuk remaja, dan nilai ujian praktik mata pelajaran kejuruan (Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan, Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan, dan Pemeliharaan Casis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan).

Asupan energi dan zat gizi dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi laki-laki usia 16-18 tahun (Kemenkes RI, 2013). Tingkat asupan zat gizi makro diklasifikasikan defisit (<89%), cukup (89-119%) dan lebih ($\geq 120\%$) sedangkan zat gizi mikro dikategorikan defisit (<77%) dan cukup ($\geq 77\%$). Status gizi dikategorikan menjadi kurus (IMT/U antara <-3 Standar Deviasi/SD hingga -2 SD), normal (-2 SD hingga +1 SD), dan gemuk ($> +1$ SD) (Kemenkes RI, 2011). Kebiasaan sarapan digolongkan menjadi jarang (tidak pernah atau sarapan 1-3 kali per minggu) dan sering (4-7 kali per minggu). Prestasi belajar adalah penguasaan keterampilan yang ditunjukkan dengan nilai praktik mata pelajaran kejuruan dan dikategorikan kurang (nilai kurang dari KKM/Kriteria Ketuntasan Minimal) dan baik (nilai \geq KKM). Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji *chi-square* dengan bantuan *software* SPSS.

III. HASIL

Seluruh subjek adalah siswa laki-laki, sebagian besar (78%) ayah subjek memiliki pekerjaan dengan penghasilan tidak tetap (petani, buruh, wiraswasta) dan 20% memiliki pekerjaan dengan penghasilan tetap (karyawan swasta, guru, pegawai negeri sipil, TNI dan pensiunan). Sejumlah 46 ibu subjek adalah ibu rumah tangga yang tergolong tidak berpenghasilan (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik subjek

Karakteristik subjek	n	%
Tempat tinggal		
Keluarga/ kerabat	98	98
Asrama/ pesantren/ kost	2	2
Pekerjaan ayah		
Tidak berpenghasilan	2	2
Berpenghasilan tidak tetap	78	78
Berpenghasilan tetap	20	20
Pekerjaan ibu		
Tidak berpenghasilan	46	46
Berpenghasilan tidak tetap	45	45
Berpenghasilan tetap	9	9
Pendidikan ayah		
Tidak sekolah	1	1
SD/SMP/SMA/ sederajat	90	90
Perguruan tinggi	9	9
Pendidikan ibu		
Tidak sekolah	0	0
SD/SMP/SMA/ sederajat	95	95
Perguruan tinggi	5	5

Tabel 2 menunjukkan prestasi belajar baik terdapat pada 49% subjek, tingkat asupan energi defisit (68%), asupan protein defisit (40%), asupan lemak defisit (57%), asupan karbohidrat defisit (65%), asupan vitamin C defisit (27%), asupan zat besi defisit (59%), asupan zink defisit (93%), status gizi kurang (19%) dan gemuk (14%), serta jarang sarapan (35%).

Tabel 2. Hubungan faktor gizi dengan prestasi belajar siswa SMK

Faktor Gizi	Prestasi belajar		Total (n)	Nilai p
	Kurang (n=51)	Baik (n=49)		
Asupan Energi				
Defisit	33	35	68	0,588
Cukup	12	11	23	
Lebih	6	3	9	
Asupan Protein				
Defisit	18	22	40	0,615
Cukup	13	11	24	
Lebih	20	16	36	
Asupan Lemak				
Defisit	28	29	57	0,876
Cukup	14	13	27	
Lebih	9	7	16	
Asupan Karbohidrat				
Defisit	32	33	65	0,411
Cukup	15	15	30	
Lebih	4	1	5	
Asupan Vitamin C				
Defisit	15	12	27	0,579
Cukup	36	37	73	
Asupan Zat besi				
Defisit	30	29	59	0,971
Cukup	21	20	41	
Asupan Zink				
Defisit	47	46	93	0,736
Cukup	4	3	7	
Status Gizi				
Kurus	11	8	19	0,799
Normal	33	34	67	
Gemuk	7	7	14	
Kebiasaan sarapan				
Jarang	24	11	35	0,010*
Sering	27	38	65	

*signifikan ($p < 0,05$)

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa faktor gizi yang berhubungan bermakna dengan prestasi belajar hanyalah kebiasaan sarapan ($p=0,010$) sedangkan asupan energi dan zat gizi serta status gizi tidak menunjukkan hubungan signifikan ($p > 0,05$). Hasil analisis statistik juga menunjukkan bahwa asupan energi dan masing-masing zat gizi tidak berhubungan signifikan dengan status gizi subjek dalam penelitian ini ($p > 0,05$). Pekerjaan ayah berhubungan signifikan dengan prestasi belajar siswa ($p=0,030$) dan demikian juga dengan pekerjaan ibu ($p=0,031$). Namun, pendidikan ayah dan ibu tidak berhubungan dengan prestasi belajar ($p=0,535$ dan $p=0,614$)

IV. PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi (energi, protein, karbohidrat, lemak, vitamin C, kalsium, zat besi dan seng) dengan prestasi belajar siswa (tabel 2). Zat gizi yang paling umum dilaporkan dalam berbagai penelitian terkait dengan prestasi akademik adalah folat dan besi (Burrows et al., 2017). Studi lain melaporkan bahwa energi, protein, kelompok vitamin B dan omega 3 ditemukan berhubungan positif dengan prestasi akademik (Burrows et al., 2017) tetapi hal tersebut tidak dijumpai pada penelitian ini. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi defisit pada sebagian besar subjek sehingga asupan gizi kemungkinan tidak memberikan kontribusi optimal terhadap prestasi belajar siswa (tabel 2).

Vitamin C merupakan jenis zat gizi dengan tingkat asupan cukup pada sebagian besar (73%) subjek. Hasil penilaian asupan dengan SQ-FFQ menunjukkan dalam satu bulan terakhir sebagian besar subjek mengonsumsi buah dan sayur yang beragam. Hal ini berbeda dengan hasil kajian sistematis pada 6 studi yang menunjukkan hubungan signifikan antara konsumsi sayur dan buah dengan prestasi akademik (Burrows et al., 2017).

Sebagian besar (67%) subjek berstatus gizi normal tetapi terdapat subjek dengan status gizi tidak normal (19% kurus dan 14% gemuk). Hal ini mengindikasikan sepertiga subjek memiliki ketidakseimbangan jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh dan pengeluaran energi dalam jangka waktu yang lama. Status gizi subjek tidak dipengaruhi oleh tingkat asupan energi dan zat gizi ($p > 0,05$) tetapi energi yang dikeluarkan subjek dari aktivitas fisik juga tidak diukur dalam penelitian ini. Studi (Abriani et al., 2019) menunjukkan aktivitas fisik remaja putri di SMKN 1 Jember berada pada tingkat ringan (57,8%), sedang (32,5%) dan berat (9,7%) sedangkan penelitian pada siswa/siswi sebuah SMK Farmasi di Medan menemukan tingkat aktivitas fisik ringan pada 75% siswa dan aktivitas berat pada 25% lainnya.

Definisi sarapan atau makan pagi dalam penelitian ini mengacu pada studi terdahulu yang menyebutkan sarapan adalah setiap kegiatan makan antara pukul 05.00 dan 08.59 pagi (Alexy et al., 2010). Sebanyak 35% subjek penelitian ini termasuk kelompok jarang sarapan, 12% di antaranya menyatakan tidak pernah sarapan. Namun, ada 44% subjek yang memiliki kebiasaan sarapan setiap hari. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Nurwijayanti (2018) yaitu 29,6% siswa SMK di Kediri memiliki kebiasaan jarang sarapan serta penelitian di sebuah sekolah menengah kejuruan di Turki, yang mana 63,8% siswa biasa sarapan setiap hari dan persentase siswa yang tidak pernah sarapan hanya 3,9% (Kecialan & Kosif, 2016). Selain itu penelitian menunjukkan bahwa orang tua telah memiliki tingkat pengetahuan baik, namun pada praktiknya hampir keseluruhan dari 12 kelompok responden yang belum menerapkan prinsip gizi seimbang dalam praktik menyusun menu sarapan (Hermiyanty et al., 2020).

Hasil penelitian ini menunjukkan kebiasaan sarapan adalah satu-satunya faktor gizi yang

berhubungan dengan prestasi belajar siswa SMK, sejalan dengan hasil penelitian Nurwijayanti (2018). Hubungan yang paling sering dijumpai antara aspek perilaku diet/asupan dan prestasi akademik adalah konsumsi sarapan, yang dilaporkan secara signifikan dalam 12 studi (Burrows et al., 2017).

Siswa yang melewati sarapan berarti mengurangi persentase asupan makanan yang masuk ke dalam tubuhnya sehingga pasokan glukosa ke otak berkurang. Karena cadangan glikogen dari makan malam pun sudah menurun, maka konsentrasi belajar dapat terpengaruh. Beberapa studi telah membuktikan hubungan signifikan antara kebiasaan sarapan dengan tingkat konsentrasi belajar (Verdiana & Muniroh, 2017; Wardoyo & Mahmudiono, 2013). Faktor psikologis, di antaranya perhatian dan minat, memengaruhi belajar siswa (Slameto, 2010). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa konsumsi *junk food* pada anak sangat sering yaitu ≥ 3 kali / minggu dan rata-rata asupan karbohidrat dan lemak $\geq 80\%$ AKG dan asupan Protein rendah $\leq 80\%$ (Maesarah et al., 2020). Oleh karena itu, konsentrasi belajar yang baik akan mendukung keberhasilan belajar.

Hasil penelitian menunjukkan status gizi tidak berhubungan dengan prestasi belajar subjek (tabel 2). Temuan ini berbeda dengan beberapa studi yang menunjukkan hubungan signifikan antara status gizi dengan prestasi belajar murid SMK di Medan, Polewali Mandar, dan Kediri (Nurwijayanti, 2018; Syafleni et al., 2020; Yaco & Abidin, 2019). Namun, hasil penelitian sejalan dengan studi Effendy (2017) yang menunjukkan tidak ada hubungan yang kuat antara status gizi dengan prestasi belajar ($p=0,211$; $r=0,125$).

Hasil yang berbeda dapat disebabkan oleh perbedaan metode pengukuran data asupan gizi dan prestasi belajar. Data asupan gizi dalam penelitian ini dikumpulkan dengan metode SQ-FFQ yang membutuhkan ketelitian atau waktu yang lama dan ingatan yang baik dalam pengisiannya. Prestasi belajar dalam penelitian ini dilihat dari nilai ujian praktik pada mata pelajaran kejuruan, yang membedakannya dengan penelitian sejenis yang mengukur prestasi belajar berdasarkan rata-rata nilai rapor/ buku laporan pendidikan. Burrows, et al. (2017) melakukan *review* sistematis hubungan diet dan prestasi akademik, yang mana berbagai studi menggunakan kategori hasil akademik 'baik' dengan batas nilai yang berbeda-beda. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode asesmen dietari yang divalidasi serta penilaian hasil akademik yang terstandar (Burrows et al., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian ini, asupan zat gizi yang defisit dan status gizi yang tidak normal belum tentu menyebabkan nilai praktik yang kurang dan sebaliknya, siswa dengan asupan zat gizi dan status gizi yang baik belum tentu mendapatkan nilai praktik yang baik pula. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat faktor selain gizi yang berhubungan dengan prestasi belajar siswa kejuruan, yaitu pekerjaan ayah dan ibu. Prestasi akademik anak dipengaruhi oleh beberapa faktor penentu, termasuk jenis kelamin dan karakteristik keluarga, seperti status sosial ekonomi, tingkat

pendidikan orang tua, dan sikap terhadap sekolah (Burrows et al., 2017).

Pendidikan orang tua tidak berhubungan dengan prestasi belajar subjek penelitian tetapi status penghasilan atau ekonomi orang tua menunjukkan hubungan yang bermakna dalam penelitian ini. Pendapatan orang tua yang tidak tetap dapat berdampak pada penyediaan sarana belajar terutama alat peraga pelajaran bagi anaknya. Pembelajaran praktik di SMK memiliki peranan penting karena melalui pembelajaran tersebut siswa akan menguasai bidang tertentu dengan optimal. Penelitian lainnya menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan antara motivasi berprestasi, disiplin belajar, pengalaman prakerja, sarana dan prasarana, kinerja guru, dukungan orang tua dengan prestasi praktik kejuruan siswa SMK Program Studi Teknik Komputer dan Informatika (Setiawati & Sudira, 2015).

V. KESIMPULAN

Asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, zat besi, vitamin C dan zink serta status gizi siswa tidak berhubungan dengan prestasi belajar siswa SMK. Kebiasaan sarapan merupakan faktor gizi yang berhubungan dengan prestasi belajar siswa SMK di Sleman, DIY. Sekolah disarankan untuk melakukan pengawasan kesehatan dan gizi melalui Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), salah satunya dengan memberikan edukasi sarapan untuk siswa, serta pengawasan kantin sekolah sehingga dapat menyediakan makanan yang sehat dan cukup bagi siswa. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode penilaian asupan makan *recall* 24 jam dan teknik *random sampling* agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan terhadap seluruh populasi siswa SMK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih Kepada Kepala Sekolah dan Guru serta Siswa SMKN Depok, SMKN 1 Seyegan dan SMK Muhammadiyah Prambanan yang telah membantu dalam proses penelitian di sekolah hingga penelitian dapat diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriani, A. A., Ningtyias, F. W., & Sulistiyani, S. (2019). Hubungan Antara Konsumsi Makan, Status Gizi, dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Pre Menstrual Syndrome. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(1), 1–6.
- Alexy, U., Wicher, M., & Kersting, M. (2010). Breakfast Trends in Children and Adolescents: Frequency and Quality. *Public Health Nutrition*, 13(11), 1795–1802.
- Almatsier, S., Soetardjo, S., & Soekatri, M. (2019). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Burrows, T., Goldman, S., Pursey, K., & Lim, R. (2017). Is There An Association between Dietary Intake and Academic Achievement: A Systematic Review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 30(2), 117–140.
- Correa-Burrows, P., Burrows, R., Blanco, E., Reyes, M., & Gahagan, S. (2016). Nutritional Quality of Diet and Academic Performance in Chilean Students. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(3), 185–192.
- Effendy, F. (2017). Status Gizi dan Hubungannya dengan Tingkat Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas X Di SMKN 2 Indramayu. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 3(2), 115–127.
- Hermiyanty, H., Fitriyah, S. I., Aiman, U., & Ashari, M. R. (2020). Gambaran Pengetahuan dan Praktik Menyusun Menu Sarapan pada Orang Tua Siswa SDIT Al-Fahmi Palu. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 2(1), 13–23. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v2i1.3>
- Jatmoko, D. (2013). Relevansi Kurikulum SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan terhadap Kebutuhan Dunia Industri di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 1–13.
- Kecialan, R., & Kosif, R. (2016). Examining of the Relationship between Waist to Height Ratio, the Dietary Habits and Body Mass Index (BMI) of Students in A Vocational Health High School. *HealthMED*, 10(4), 149–161.
- Kemenkes RI. (2011). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor:1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Retrieved Oktober 26, 2016.
- Lestari, I., & Siswanto, B. T. (2015). Pengaruh Pengalaman Prakerin, Hasil Belajar Produktif dan Dukungan Sosial terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(2), 183–194.
- Maesarah, M., Djafar, L., & Adam, D. (2020). Pola Makan dan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Di Kabupaten Gorontalo. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(2), 55–58. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v3i2.22>
- Nurwijayanti. (2018). Pola Makan, Kebiasaan Sarapan dan Status Gizi Berhubungan Dengan Prestasi Belajar Siswa SMK di Kota Kediri. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 6(1), 54–63.

- Rachmayani, S. A., Kuswari, M., & Melani, V. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(2), 125–130.
- Robert, D., & Posangi, I. (2013). Penyuluhan Makanan Seimbang Terhadap Asupan Zat Gizi, Status Gizi Dan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Sangkub Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal GIZIDO*, 5(2), 108–116.
- Saputra, W. N. E., Alhadi, S., Supriyanto, A., Wiretna, C. D., & Baqiyatussolihat, B. (2018). Perbedaan Self-regulated Learning Siswa Sekolah Menengah Kejuruan berdasarkan Jenis Kelamin. *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling*, 3(3), 131–138.
- Setiawati, L., & Sudira, P. (2015). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Praktik Kejuruan Siswa SMK Program Studi Keahlian Teknik Komputer dan Informatika. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 325–339.
- Setiyawan, I. D. H., & Hadi, S. (2013). Pengaruh Prestasi Belajar Kejuruan dan Praktik Kerja Industri Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 3 Yogyakarta. In *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Syafleni, Asriwati, & Hadi, A. J. (2020). Analisis Dampak Konsumsi Jajanan, Aktifitas Fisik, dan Status Gizi Terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMK Swasta Pharmaca Medan. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 31–39.
- Verdiana, L., & Muniroh, L. (2017). Kebiasaan Sarapan Berhubungan dengan Konsentrasi Belajar pada Siswa SDN Sukoharjo I Malang. *Media Gizi Indonesia*, 12(1), 14–20.
- Wardoyo, H. A., & Mahmudiono, T. (2013). Hubungan Makan Pagi dan Tingkat Konsumsi Zat Gizi dengan Daya Konsentrasi Siswa Sekolah Dasar. *Media Gizi Indonesia*, 9(1), 49–53.
- Yaco, N., & Abidin, U. W. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar pada Siswa Di SMK Negeri 1 Polewali Kecamatan Polewali Kabupaten Polewali Mandar. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 102–112.
- Yun, E. J., & Chung, H. Y. (2011). Comparison of the Perception of Meals and Nutrition Knowledge in General and Vocational High Schools. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 40(9), 1244–1255.