



**MODUL K3 BIOTEKNOLOGI
(IBK 512)**

**MODUL SESI 12
MAKANAN DAN GAYA HIDUP SEHAT**

**DISUSUN OLEH
Dr. HENNY SARASWATI, S.Si, M.Biomed**

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2020**

MAKANAN DAN GAYA HIDUP SEHAT

A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Memahami pentingnya nutrisi dari makanan untuk performa kerja.
2. Mengidentifikasi komponen 4 pilar gizi seimbang dalam asupan sehari-hari.
3. Mempraktikkan 4 pilar gizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kehidupan sehari-hari.

B. Uraian dan Contoh

Manusia dalam kehidupannya pasti memerlukan makanan dalam kehidupannya. Makanan berfungsi sebagai sumber tenaga untuk melaksanakan kegiatan sehari-hari. Lebih jauh juga berperan sebagai sumber nutrisi bagi tubuh sehingga metabolisme tubuh dapat berjalan optimal.

Seorang pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya pasti memerlukan energi. Jika energi cukup, maka performa kerja seorang bekerja bisa berada pada kondisi optimal. Proses metabolisme yang baik akan membantu seorang pekerja dapat fokus pada pekerjaannya. Oleh karena itu pembelajaran mengenai nutrisi pada seorang pekerja harus dipahami dengan baik. Istilah **gizi kerja** sekarang semakin dikenal. Istilah ini berarti merujuk pada kebutuhan nutrisi pekerja yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaannya.

Di Indonesia sendiri, ternyata banyak permasalahan mengenai kecukupan gizi pekerja. Beberapa penelitian menunjukkan jika terjadi kejadian Kurang Energi Protein (KEP), Kurang Vitamin A (KVA), Anemia Gizi Besi dan Obesitas pada para pekerja yang berpengaruh dalam performa kerjanya. Penelitian yang dilakukan oleh Ilmawati dan Adi (2019) menunjukkan adanya kejadian KEP pada suatu perusahaan tertentu dan hal ini ternyata sangat berperan dalam produktivitas kerja. Kekurangan vitamin A dapat menyebabkan anemia yang sangat mempengaruhi produktivitas seseorang. Walaupun vitamin merupakan mikronutrien dalam tubuh kita, akan tetapi keberadaannya sangat dibutuhkan

dalam metabolisme dan fungsi tubuh kita. Nutrisi zat besi sangat berperan dalam pembentukan hemoglobin di dalam sel-sel darah merah. Hemoglobin berfungsi untuk mengangkut oksigen yang kemudian disebarkan ke seluruh sel-sel tubuh. Oksigen ini berfungsi dalam metabolisme sel untuk menghasilkan energi. Jika sel kekurangan oksigen karena kurangnya asupan zat besi (anemia), maka energi tidak akan terbentuk. Sehingga produktivitas kerja dapat menurun. Penelitian oleh Ningrum dan Muniroh (2017) jelas menunjukkan adanya hubungan antara anemia dengan produktivitas kerja. Gejala anemia yang sering dijumpai adalah mudah lelah, pusing dan sulit berkonsentrasi.



Gambar 1. Kurangnya asupan zat besi dan vitamin A dapat menyebabkan anemia yang berpengaruh pada produktivitas kerja.

Obesitas atau kegemukan adalah berlebihan lemak pada tubuh seorang individu, sehingga terjadi kenaikan berat badan melebihi standar yang ditentukan. Konsekuensi dari hal ini adalah terdapatnya timbunan lemak pada beberapa bagian tubuh serta munculnya beberapa penyakit pada orang dengan obesitas, seperti penyakit jantung, diabetes mellitus dan tekanan darah tinggi. Selain itu terdapat

juga dampak psikososial yaitu kurangnya aktivitas sosial karena obesitas menyebabkan seseorang kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik yang tinggi. Selain itu penampilan yang kurang sedap dipandang mata akan menyebabkan penderita obesitas akan merasa rendah diri dan semakin menutup diri dari pergaulan sosial.



Gambar 2. Obesitas dapat menyebabkan seseorang tidak bersemangat untuk melakukan aktivitas fisik dan menghambat kegiatan sosial.

Pada pekerja yang mengalami obesitas, hal ini dapat mempengaruhi produktivitas kerjanya. Selain dikarenakan obesitas dapat menghambat seorang pekerja untuk melakukan aktivitas fisik, seperti mudah lelah, namun juga dapat menyebabkan penyakit-penyakit berat seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Sehingga jika para pekerja ini mengalami penyakit-penyakit ini maka tingkat ketidakhadiran dalam suatu kerja akan meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh Wulansari et al (2016) menunjukkan adanya kerugian ekonomi akibat hilangnya produktivitas kerja karena obesitas adalah Rp 20.394 miliar/ tahun dan akibat kematian dini karena obesitas sebesar Rp 1.597 miliar/tahun. Angka ini sangat besar dan berdampak besar juga kepada ekonomi Indonesia. Sehingga masalah obesitas ini tidak boleh dianggap sepele. Beberapa negara termasuk Indonesia sedang

menggalakkan program untuk mengurangi obesitas penduduknya dengan berbagai kegiatan fisik dan menjaga pola makan.

Dari beberapa paparan di atas dapat diketahui hubungan antara gizi dengan produktivitas kerja dan pentingnya hal ini untuk meningkatkan ekonomi suatu negara.



Gambar 3. Hubungan antara gizi kerja dan produktivitas kerja (sumber : <https://www.apki.or.id/>)

Masalah asupan gizi yang kurang pada pekerja disebabkan karena beberapa hal seperti ketidakseimbangan nutrisi yang dikonsumsi, pola makan yang tidak teratur, pola pekerjaan yang lebih banyak bekerja di depan komputer dan bukan aktivitas fisik, stress serta kurangnya waktu istirahat pada pekerja.

Ketidakseimbangan nutrisi yang dikonsumsi oleh pekerja bisa disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang gizi, kurangnya pendapatan untuk membeli makanan yang memiliki nilai nutrisi tinggi atau tidak memadainya makanan yang disediakan oleh pemberi kerja. Beberapa pekerja juga mementingkan jenis makanan yang mudah dan cepat dikonsumsi namun tidak memiliki nilai nutrisi yang baik. Sebaiknya pekerja mengetahui bahwa jenis makanan yang baik adalah yang memenuhi nutrisi makro (protein, karbohidrat, lemak) dan mikro (vitamin, zat besi dan mineral).

Pola makan yang tidak teratur disebabkan pekerja tidak melakukan sarapan atau makan siang. Banyak sekali alasan mengapa pekerja tidak melakukan sarapan seperti waktu kerja yang sangat ketat hingga tidak tersedianya kantin atau tempat makan yang sesuai di tempat kerja.

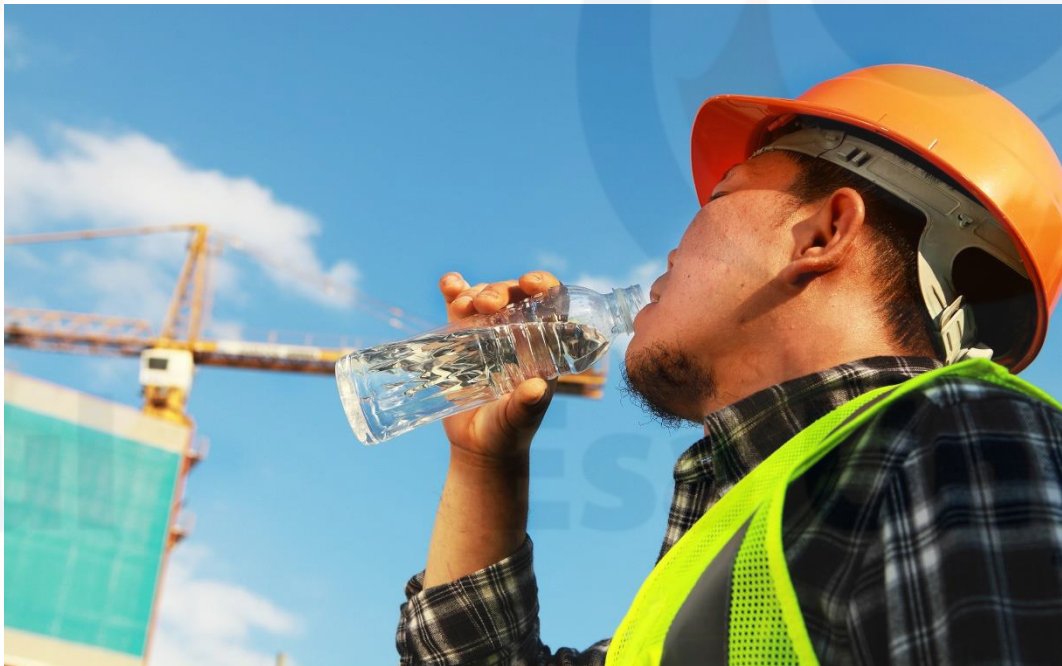


Gambar 4. Tempat makan atau kantin yang nyaman dan memenuhi nutrisi pekerja sebaiknya tersedia di tempat kerja.

Untuk pekerja yang tidak terlalu banyak melakukan kegiatan fisik, seperti pekerja yang lebih banyak menghabiskan waktu kerjanya di depan komputer harus memperhatikan jenis makanan yang dikonsumsi serta melakukan kegiatan fisik ringan. Kegiatan fisik ringan ini dapat membantu mengurangi kelelahan saat bekerja, pada pekerja dengan jenis pekerjaan ini harus cermat jenis makanan yang dikonsumsi, apakah memenuhi kebutuhan protein, karbohidrat dan lemak secara proporsional ataukah tidak.

Pemberi kerja dan pekerja juga harus mengetahui dengan jelas kondisi tempat kerja. Sebagai contoh adalah jika tempat kerja memiliki suhu lingkungan yang tinggi, maka harus diperhatikan asupan minuman yang diperoleh pekerja. Jika pekerja melakukan aktivitas kerja yang berat, maka asupan minuman yang ideal adalah sebanyak 2,8 liter/orang, sedangkan kerja ringan cukup 1,9 liter/orang.

Selain itu perlu diperhatikan asupan kadar garam yang masuk sekitar 0,2%. Minuman yang dikonsumsi tidak mengandung alkohol dan bisa berupa susu.



Gambar 5. Seorang pekerja harus memperhatikan asupan minuman dan garam saat bekerja di lokasi dengan suhu tinggi.

Perlu diketahui juga bahwa beberapa unsur nutrisi dapat membantu mengurangi racun yang ada di dalam tubuh. Vitamin C adalah salah satu contohnya. Unsur mikronutrien ini dapat membantu mengurangi kadar logam berat, fenol dan sianida dalam tubuh. Tetapi banyak pendapat yang salah mengenai nutrisi dan netralisasi racun ini, salah satunya adalah susu. Masyarakat masih mempercayai bahwa susu dapat menetralkan racun dalam tubuh, anggapan ini sebenarnya tidak tepat. Jika seseorang tidak sengaja menelan racun dan kemudian diberikan susu, maka susu tersebut bersifat sebagai pengencer racun, sehingga efek yang berbahaya dari racun dapat dikurangi. Selain itu, susu dapat melapisi saluran pencernaan sehingga dapat mengurangi penyerapan racun ke dalam tubuh. Kandungan laktosa pada susu juga berperan dalam proses pencernaan yang tepat, sehingga racun juga akan lebih cepat dibuang dari dalam tubuh. Makanan pendamping yang dapat meningkatkan daya imunitas tubuh juga perlu diberikan, seperti contohnya adalah suplemen imunomodulator.

Berkaca pada istilah pola makanan, maka kita bisa menengok ke beberapa puluh tahun yang lampau. Pada tahun 1955 Pemerintah Indonesia mencanangkan program pola makanan “4 Sehat 5 Sempurna”.



Gambar 6. Pola makanan 4 Sehat 5 Sempurna yang dicanangkan pemerintah beberapa puluh tahun lalu.

Pola makanan 4 sehat 5 sempurna ini merupakan pola makanan dengan jenis karbohidrat dan protein, ditambah dengan sayur dan buah, serta dilengkapi dengan susu sebagai pelengkap. Pola makanan ini dianggap dapat mencukupi kebutuhan nutrisi harian setiap individu. Sumber karbohidrat didapatkan dari nasi, jagung, ubi, ketela dan lain-lain. Sedangkan sumber protein didapatkan dari kacang-kacangan, telur, ikan, daging, ayam, tahu dan lain-lain. Sayur-sayuran serta buah-buahan menjadi sumber vitamin dan mineral yang dibutuhkan tubuh untuk metabolismenya. Komposisi makanan ini menjadi lebih lengkap jika diberikan asupan susu sebagai sumber protein. Jenis-jenis makanan ini tidak perlu dikonsumsi dalam waktu yang bersamaan, tetapi bisa bergantian. Tetapi pemahaman masyarakat yang terjadi adalah bahwa semua komponen makanan ini berlaku dalam satu kali makan.

Pada tahun 1990, program 4 Sehat 5 Sempurna ini diganti dengan program Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS). Mengapa slogan 4 sehat 5 sempurna ini digantikan dengan PUGS? Hal ini dikarenakan terdapat

perkembangan pola kehidupan masyarakat Indonesia yang kurang beraktivitas fisik sehingga menyebabkan adanya obesitas. Hal ini belum terakomodir dalam program 4 sehat 5 sempurna. Selain itu aplikasi slogan 4 sehat 5 sempurna yang salah kaparah di masyarakat seperti mengkonsumsi semua komponen makanan dalam satu kali waktu makan dianggap sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan zaman. Pada intinya, Pedoman Umum Gizi seimbang ini menekankan pentingnya proporsi makan individu yang disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukannya ditambah dengan aktivitas fisik seperti berolah raga yang teratur. Sesuai dengan panduan yang dikeluarkan oleh WHO, pelaksanaan PUGS digambarkan dalam bentuk piramida makanan.



Gambar 7. Tumpeng makanan yang memperlihatkan komposisi makanan dalam program Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) (sumber : <https://www.sarihusada.co.id/>)

Pada piramida ini, tertera adanya air putih yang terdapat pada dasar dari tumpeng yang memiliki arti bahwa air putih menjadi dasar kebutuhan makanan dan dibutuhkan dalam jumlah banyak. Setelah itu, terdapat sumber karbohidrat, sayur-sayuran dan buah, protein nabati dan hewani, dan kebutuhan garam, gula dan minyak pada puncak piramida. Semakin naik ke atas, berarti kebutuhannya semakin sedikit. Sehingga dari piramida ini kita tahu bahwa kebutuhan gula, garam dan minyak itu paling sedikit dalam komposisi makanan kita. Selain komposisi makanan ini, PUGS juga dilengkapi dengan perlunya seorang individu melakukan

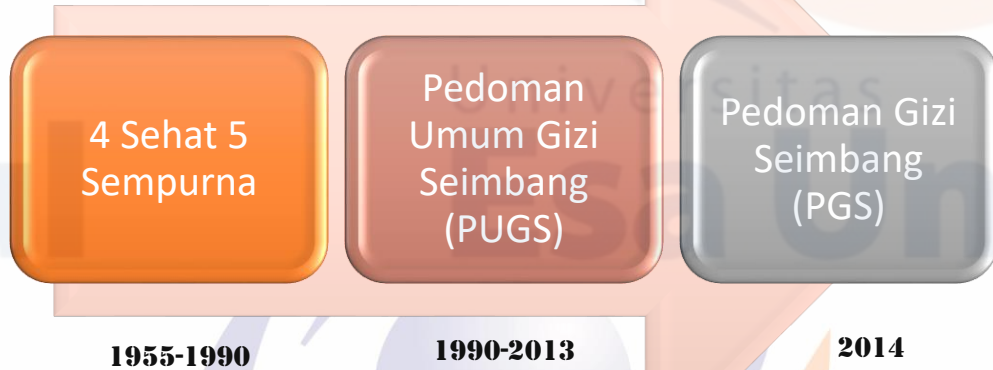
aktivitas fisik yang rutin untuk menjaga berat badan. Pedoman gizi seimbang ini terdiri dari 13 pedoman bagi masyarakat, yaitu :

1. Makanlah aneka ragam makanan.
2. Makanlah makanan untuk memenuhi kebutuhan energi.
3. Makanlah makanan sumber karbohidrat setengah dari kebutuhan energi.
4. Pilihlah makanan berkadar lemak sedang dan rendah lemak jenuh.
5. Gunakan garam beriodium.
6. Makanlah makanan sumber zat besi.
7. Berikan ASI saja kepada bayi sampai umur 6 bulan dan tambahkan MPASI sesudahnya.
8. Biasakan makan pagi.
9. Minumlah air bersih dan aman yang cukup jumlahnya.
10. Lakukan kegiatan fisik dan olahraga secara teratur.
11. Hindari minum-minuman beralkohol.
12. Makanlah makanan yang aman bagi kesehatan.
13. Bacalah label makanan yang dikemas.

Ketigabelas pedoman ini menjadi pedoman masyarakat untuk mendapatkan pola hidup dan makanan yang baik. Namun, dirasa bahwa ketigabelas pedoman ini cukup susah untuk dihafalkan di masyarakat. Sehingga pada tahun 2014 PUGS digantikan dengan Pedoman Gizi Seimbang (PGS). Pedoman Gizi Seimbang ini hampir mirip dengan Pedoman Umum Gizi Seimbang. Hanya saja pedoman atau pesan yang disampaikan ke masyarakat tidak berjumlah 13 tetapi diturunkan menjadi 10 pedoman saja. Diharapkan, masyarakat menjadi lebih memahami dan mudah dalam menghafalkannya. Kesepuluh pesan PGS adalah :

1. Syukuri dan nikmati aneka ragam makanan.
2. Perbanyak makan sayur dan cukup buah-buahan.
3. Biasakan mengkonsumsi lauk-pauk mengandung protein tinggi.
4. Biasakan mengkonsumsi aneka ragam makanan pokok.
5. Batasi konsumsi makanan manis, asin dan berlemak.
6. Biasakan sarapan.
7. Biasakan minum air putih yang cukup dan aman.

8. Biasakan membaca label pada kemasan pangan.
9. Cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir.
10. Lakukan aktivitas fisik yang cukup dan pertahankan berat badan.



Gambar 8. Perjalanan pedoman makanan masyarakat Indonesia sejak tahun 1950 hingga sekarang.

Pedoman Gizi Seimbang (PGS) didukung oleh 4 pilar gizi seimbang yang digunakan agar masyarakat dapat mengikuti program ini. Empat pilar tersebut adalah :

1. Mengonsumsi aneka ragam makanan.
2. Membiasakan perilaku hidup bersih sehat.
3. Melakukan aktivitas fisik.
4. Memantau berat badan.

Mengonsumsi beragam makanan artinya bahwa diharapkan dengan mengonsumsi berbagai varian makanan kita akan mendapatkan nutrisi yang cukup. Hal ini dikarenakan tidak ada satu pun makanan yang mengandung semua nutrisi makanan secara lengkap, kecuali ASI. Dengan nutrisi yang belum terpenuhi saat kita mengonsumsi satu makanan dapat dilengkapi oleh makanan yang lain.

Pada bayi dengan adanya kandungan nutrisi yang baik pada ASI, maka sebaiknya diberikan ASI secara penuh sampai usia 2 tahun.



Gambar 9. Empat pilar gizi seimbang untuk pelaksanaan pedoman gizi seimbang.

Perilaku hidup bersih sehat dapat membantu kita terhindar dari beberapa penyakit. Contoh perilaku bersih sehat adalah selalu mencuci tangan sebelum dan sesudah makan. Tangan kita sering menyentuh benda-benda yang ada di sekitar kita. Hal ini tentu tidak bisa dihindari. Seringkali benda-benda ini kotor, mengandung kuman atau agen infeksius lainnya. Tangan kita menjadi perantara penularan agen infeksius dari benda-benda ini ke tubuh kita. Akan tetapi jika kita mempraktikkan cuci tangan sebelum makan, maka agen infeksius tersebut tidak dapat masuk ke tubuh kita.

Perilaku hidup bersih lainnya adalah tidak merokok. Rokok mengandung banyak beracun atau berbahaya, bisa puluhan racun ada dalam satu batang rokok. Jika merokok, maka zat-zat racun ini akan masuk ke dalam tubuh kita menyebabkan gangguan metabolisme tubuh, bahkan bisa menyebabkan mutasi genetik. Selain itu asap rokok yang beracun bukan hanya pada diri sendiri tetapi juga kepada orang lain. Banyak penyakit yang terkait dengan kebiasaan merokok, seperti kanker, hipertensi, stroke, tekanan darah tinggi dan jantung.



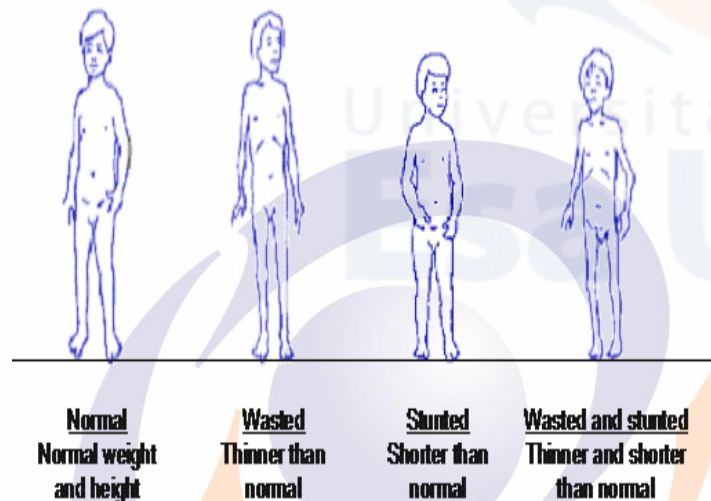
Gambar 10. Beberapa praktik Perilaku hidup bersih sehat adalah menggunakan toilet yang bersih, mencuci tangan sebelum makan dan tidak merokok.

Aktivitas fisik baik berolahraga maupun kegiatan sehari-hari seperti mencuci, menyapu, berjalan kaki dan lain-lain akan memperlancar proses metabolisme tubuh. Hal ini akan menghindarkan seorang individu dari obesitas. Seperti diketahui bahwa obesitas berperan terhadap beberapa kejadian penyakit.



Gambar 11. Aktivitas fisik akan membantu metabolisme tubuh berjalan dengan baik.

Pemantauan berat badan juga diperlukan untuk memantau berat badan yang berada pada kisaran normal. Jika bertambahnya usia tidak diikuti dengan bertambahnya berat dan tinggi badan, maka bisa diduga terjadinya gangguan pertumbuhan pada individu tersebut. Dari pemantauan berat badan juga diketahui status gizi individu tersebut, apakah normal, obesitas, kekurangan gizi atau bahkan juga mengalami masalah stunting.



Gambar 12. Variasi status gizi pada seorang individu.

C. Latihan

- Mengapa gizi penting buat pekerja?
- Bagaimana obesitas dapat mempengaruhi produktivitas kerja?
- Apa nama pedoman makanan bagi masyarakat Indonesia yang berlaku sekarang ini?

D. Kunci Jawaban

- Karena gizi yang baik akan menghasilkan energi dan metabolisme tubuh yang baik bagi pekerja, dan hal ini akan meningkatkan produktivitas kerja.

- b. Karena obesitas akan mengakibatkan beberapa penyakit pada pekerja, dan mengakibatkan pekerja sering tidak masuk kerja. Hal ini akan menurunkan produktivitas kerja seseorang.
- c. Pedoman gizi seimbang.

A. Daftar Pustaka

1. Ningrum, D., & Muniroh, L. (2017). HUBUNGAN ANTARA POLA KONSUMSI DAN STATUS ANEMIA DENGAN PRODUKTIVITAS PADA PEKERJA WANITA PADA BAGIAN PRODUKSI DI CV SURYA NEDIKA ISABELLA: Relationship Between Consumption Pattern and Anemic Status With Women Employees Productivity at Production Section in CV Surya Nedika Isabella. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 3(1), 37-49. Retrieved from <http://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/5>
2. Ilmawati L, Adi A. Tingkat Konsumsi Energi, Protein, dan Status Gizi dengan Produktivitas Kerja Karyawan [Internet]. *JURNAL NUTRISIA* [Internet]. 1May2019 [cited 18Jul.2020];21(1):1-. Available from: <https://www.nutrisiajournal.com/index.php/JNUTRI/article/view/146>.
3. <https://www.apki.or.id/hubungan-gizi-dan-produktivitas-karyawan/>. Diakses tanggal 17 Juli 2020.
4. <https://www.sarihusada.co.id/Nutrisi-Untuk-Bangsa/Kesehatan/Umum/13-Pedoman-Umum-Gizi-Seimbang>. Diakses tanggal 18 Juli 2020.