

---

## Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro Dan Zat Gizi Mikro Dengan Status Gizi Pada Pegawai Di Kantor Kebangpol Kota Tangerang Selatan

### The Relationship Of Energy Intake, Macronutrients And Substances Micro Nutrition And Nutritional Status Of Employees In Office Of National Unity And Politics Sout Tangerang

Elvira Putri Sunansyah<sup>1</sup>, Titus Priyo Harjatmo<sup>2</sup>, Gede Ketut Wira Kamboja<sup>3</sup>, Sugeng Wiyono<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Politeknik Kementrian Kesehatan Jakarta II  
Email : elviraaptrs@gmail.com

#### ABSTRAK

Gizi merupakan faktor yang mempengaruhi kesehatan dan produktivitas kerja pegawai kantor. Status gizi yang optimal berperan penting dalam menjaga daya tahan tubuh, konsentrasi, dan stamina selama bekerja. Beberapa penelitian menunjukkan tingginya angka kejadian masalah gizi pada pegawai kantor di Indonesia. Masalah tersebut meliputi overweight, dan obesitas. Menurut masalah pada Risesdas Nasional tahun 2018, terdapat 13% pegawai yang mengalami obesitas, sedangkan di wilayah Bamten sendiri terdapat 32,01%. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui Hubungan antara asupan energi, asupan zat gizi makro dan mikro dengan status gizi pada pegawai di kantor kesatuan bangsa dan politik Tangerang Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan desain penelitian Cross Sectional. Sampel diambil dengan cara Random Sampling. Hasil penelitian sebagian besar 45% berumur 21-35 tahun dan sebagian besar 72,5% berjenis kelamin laki-laki, berstatus gizi berat badan normal, Asupan Energi cukup sebesar 57,5%, Protein cukup sebesar 85%, Lemak cukup sebesar 67,5%, Karbohidrat cukup sebesar 85%, Asupan Vitamin E kurang yaitu sebesar 95%, Vitamin C kurang yaitu sebesar 70%, dan Kalsium kurang yaitu sebesar 90%, dengan hasil status gizi berdasarkan Energi dan Lemak mendapatkan hasil yang signifikan dengan nilai p yaitu 0,001 untuk Energi, dan 0,001 untuk Lemak, lalu mendapatkan hasil status gizi berdasarkan asupan Protein, Karbohidrat, Vitamin E, Vitamin C, dan Kalsium yang tidak signifikan dengan hasil p yaitu 0,130 pada protein, 0,130 pada Karbohidrat, 0,884 pada Vitamin E, 0,267 pada Vitamin C, dan 0,832 pada Kalsium. Pada penelitian ini peneliti memberikan saran diharapkan kepada Kantor Kesbangpol untuk memberikan edukasi terkait gizi, serta memperhatikan asupan makanan yang dikonsumsi pegawai, menambah pengetahuan, dan dapat memantau Kesehatan agar mendapatkan produktifitas kerja yang lebih maksimal.

**Kata Kunci:** *Asupan Energi, Zat gizi Makro, Zat Gizi Mikro, Status Gizi, Pegawai*

#### ABSTRACT

Nutrition is a factor that influences the health and work productivity of office employees. Optimal nutritional status plays an important role in maintaining endurance, concentration and stamina while working. Several studies show the high incidence of nutritional problems among office employees in Indonesia. These problems include overweight and obesity. According to the 2018 National Risesdas, there were 13% of employees who were obese, while in the Bamten area itself there were 32.01%. The aim of this research is to determine the relationship between energy intake, macro and micro nutrient intake and the nutritional status of employees at the South Tangerang national and political unity office. This research was conducted with a cross sectional research design. Samples were taken by random sampling. The results of the study were that most 45% were aged 21-35 years and the majority 72.5% were male, had normal weight nutritional status, adequate energy intake of 57.5%, sufficient protein of 85%, sufficient fat of 67, 5%, sufficient carbohydrates at 85%, insufficient intake of Vitamin E, namely 95%, insufficient Vitamin C, namely 70%, and

---

insufficient calcium, namely 90%, with the results of nutritional status based on Energy and Fat getting significant results with a p value, namely 0.001 for Energy, and 0.001 for Fat, then get nutritional status results based on intake of Protein, Carbohydrates, Vitamin E, Vitamin C, and Calcium which are not significant with p results namely 0.130 for protein, 0.130 for Carbohydrates, 0.884 for Vitamin E, 0.267 for Vitamin C, and 0.832 in Calcium. In this research, the researcher provides suggestions to the Kesbangpol Office to provide education related to nutrition, as well as pay attention to the food intake consumed by employees, increase knowledge, and be able to monitor health in order to obtain maximum work productivity.

**Keywords:** *Energy Intake, Nutrients Macro, Micro Nutrients, Nutritional Status, Employess*

## **PENDAHULUAN**

Pada era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, kegiatan di kantor menjadi lebih kompleks dan menuntut tingkat produktivitas yang tinggi. Untuk mencapai tingkat produktivitas yang optimal, kesehatan dan kinerja pegawai di kantor menjadi faktor kunci. Gizi yang baik dan seimbang memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan dan kinerja seseorang. Asupan Energi, Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, dan Lemak), serta Zat Gizi Mikro (Vitamin dan Mineral) mempengaruhi kesehatan secara keseluruhan dan dapat mempengaruhi status gizi seseorang. Salah satu kelompok pekerja yang memerlukan perhatian khusus dalam hal status gizi adalah pegawai di kantor pemerintahan, termasuk di Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Tangerang Selatan. Sebagai lembaga pemerintahan yang berperan dalam menyediakan layanan publik, kesehatan dan kinerja pegawai di kantor ini menjadi sangat penting dalam mendukung kelancaran tugas-tugas pemerintahan dan melayani kebutuhan masyarakat<sup>1</sup>.

Selain mempengaruhi asupan energi, kualitas makan makanan yang buruk akan mempengaruhi status mikronutrien pada penderita obesitas, penderita obesitas memiliki kebiasaan makan makanan yang tinggi karbohidrat dan lemak yang akan mempengaruhi status micronutrient<sup>2</sup>, seperti pada Vitamin E, Vitamin C dan Kalsium. Dari penelitian di Norwegia yang dilakukan oleh Aishem telah menyatakan bahwa individu yang mengalami obesitas memiliki kadar Vitamin E dan C yang rendah dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan memadai dan konsentrasi seng yang rendah dalam darah berhubungan dengan peningkatan prevalensi obesitas, lalu dinyatakan bahwa diet tinggi kalsium dapat meningkatkan pengeluaran energi dan dapat mengatur berat badan<sup>3</sup>. Namun, informasi tentang asupan yang dikonsumsi dan status gizi pada pegawai di Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Tangerang Selatan masih terbatas. Dari penjelasan yang telah diuraikan diatas, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara asupan zat gizi makro dan mikro dengan status gizi, serta peneliti tertarik dikarenakan letak Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik berada di tengah pusat perbelanjaan. Hal ini menimbulkan kekhawatiran terkait status gizi pada pegawai, mengingat banyaknya makanan cepat saji dan minuman tersebut secara terus-menerus tanpa memperhatikan asupan gizi seimbang dikhawatirkan dapat berdampak negatif pada Kesehatan dan produktivitas pegawai di kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Tangerang Selatan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Tangerang Selatan terlerak di Jl.Raya Serpong BSD City Ruko Mall WTC Matahari N0.5879/5881, Kelurahan Pondok Jagung, Kecamatan Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan. Pada bulan Oktober 2023

yang dimulai dari perizinan pihak kantor, pelaksanaan pembukaan, penjelasan naskah, dan pengisian informed consent, pengambilan data primer, mencatat data sekunder, pengukuran berat badan dan tinggi badan, formulir recall, editing, coding, dan tabulating data. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik menggunakan observasional analitik dengan design cross sectional, karena data yang dikumpulkan pada waktu yang bersamaan dan variabel yang diteliti diukur hanya satu kali. Beberapa keuntungan menggunakan pendekatan Cross Sectional adalah dapat menekan biaya penelitian, waktu yang dibutuhkan relatif singkat dan efisiensi kerja, sedangkan kelemahan yang sering ditemui adalah kelemahan dalam mempertahankan validitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Umum Responden Distribusi responden berdasarkan karakteristik umum responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n = 40)

Karakteristik Responden	n	%
<b>Usia</b>		
21-35 tahun	18	45,0
36-50 tahun	14	35,0
>50 tahun	8	20,0
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki -Laki	29	72,5
Perempuan	11	27,5

Hasil menunjukkan bahwa responden sebagian besar berusia 21-35 tahun, yaitu dengan persentase 45%. Metabolisme tubuh akan mengalami penurunan seiring bertambahnya usia seseorang yang menyebabkan fungsi otot mengalami penurunan sedangkan kadar lemak tubuh mengalami peningkatan, sehingga apabila tidak diimbangi dengan gaya hidup yang sehat maka dapat berpengaruh terhadap berat badan yang sekaligus dapat mempengaruhi status gizi orang tersebut. Jumlah responden sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (72,5%) dari keseluruhan sampel penelitian. Prevalensi jenis kelamin pada pegawai di kantor berdasarkan Badan statistik indonesia pada tahun 2021 bahwa sebagai laki laki berada di 79,5% sedangkan perempuan berada di 48,5%.

### Distribusi Frekuensi Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Responden

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden (57,5%) memiliki Asupan Energi cukup, 85% memiliki Asupan Protein cukup, 67,5% memiliki Asupan Lemak cukup, dan 85% memiliki Asupan Karbohidrat cukup. Namun, masih ada 42,5% responden yang memiliki Asupan Energi lebih, 15% responden yang memiliki Asupan Protein lebih, 32,5% responden yang memiliki Asupan Lemak lebih, dan 15% responden yang memiliki asupan Karbohidrat lebih. Hal ini perlu menjadi perhatian karena Asupan Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat yang tidak seimbang dapat berakibat pada berbagai masalah kesehatan, seperti obesitas, diabetes, penyakit jantung, dan kekurangan gizi.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Asupan Energi dan Zat Gizi Makro Responden (n=40)

Zat Gizi	n	%
<b>Energi</b>		
Cukup	23	57,5
Lebih	17	42,5
<b>Protein</b>		
Cukup	34	85,0
Lebih	6	15,0
<b>Lemak</b>		
Cukup	27	67,5
Lebih	13	32,5
<b>Karbohidrat</b>		
Cukup	34	85,0
Lebih	6	15,0

### Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Mikro Responden

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Mikro Responden (n = 40)

Zat Gizi	n	%
Vitamin E		
Kurang	38	95,0
Cukup	2	5,0
Vitamin C		
Kurang	28	70,0
Cukup	12	30,0
Kalsium		
Kurang	36	90,0
Cukup	4	10,0

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki asupan Vitamin E, Vitamin C, dan Kalsium yang kurang. Hal ini perlu menjadi perhatian karena kekurangan vitamin dan mineral dapat berakibat pada berbagai masalah kesehatan, seperti kelelahan, penurunan daya tahan tubuh, dan penyakit kronis.

Kekurangan Vitamin E dapat menyebabkan kelelahan, kelemahan otot, dan kerusakan saraf. Vitamin C penting untuk menjaga daya tahan tubuh dan kesehatan kulit. Kekurangan Vitamin C dapat menyebabkan mudah sakit, gusi berdarah, dan kulit kering. Kalsium penting untuk kesehatan tulang dan gigi. Kekurangan Kalsium dapat menyebabkan osteoporosis dan rakitis.

Khususnya bagi pegawai dengan status gizi gemuk, perlu diperhatikan asupan vitamin dan mineral yang sesuai. Pegawai dengan status gizi gemuk perlu meningkatkan asupan vitamin dan mineral untuk membantu tubuh memproses kelebihan energi dan nutrisi.

### Distribusi Frekuensi status gizi responden

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Status Gizi Responden (n = 40)

Status Gizi	n	%
Normal	18	45,0
Gemuk	22	55,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi gemuk, yaitu sebesar 55%, sedangkan responden yang memiliki status gizi normal yaitu 45%. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi status gizi seseorang, diantaranya yaitu, faktor genetik, faktor lingkungan, berupa teman sebaya dan media social yang dapat mempengaruhi pola konsumsi makan seseorang, faktor psikis berupa konsumsi makanan dan minuman secara berlebihan guna meluapkan emosinya akibat adanya gangguan emosi, faktor aktivitas fisik, dan faktor lainnya. Menurut Riskesdas (2019), seseorang dikategorikan status gizi normal apabila memiliki IMT 18,5-25, dan memiliki status gizi gemuk apabila IMT 25,1 – (>27). Persentase responden yang memiliki status gizi gemuk tergolong lebih besar dibandingkan dengan prevalensi overweight di Indonesia menurut data Riskesdas tahun 2018, yaitu sebesar 13,6%.

### Distribusi Frekuensi Status Gizi Berdasarkan Karakteristik Responden

Tabel 5 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Karakteristik Responden (n=40)

Karakteristik Responden	Status Gizi				Total		p-value
	Normal		Gemuk		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Usia</b>							
21-35 tahun	7	38,9	11	61,1	18	100	0,525
36-50 tahun	6	42,9	8	57,1	14	100	
>50 tahun	5	62,5	3	37,5	8	100	
<b>Jenis Kelamin</b>							
Laki - Laki	12	41,4	17	58,6	29	100	0,455
Perempuan	6	54,5	5	45,5	11	100	

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik responden (usia dan jenis kelamin) dengan status gizi responden. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain, selain usia dan jenis kelamin, mungkin berperan lebih besar dalam menentukan status gizi seseorang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nisrina pada tahun 2018 dengan hasil tidak adanya hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan status gizi pada pekerja, dengan hasil p sebesar 0,302 pada usia dan 0,702 pada Jenis Kelamin yaitu <0,05 diartikan tidak adanya hubungan<sup>4</sup>.

**Distribusi status gizi berdasarkan asupan energi, zat gizi makro dan mikro**

Tabel 6. Distribusi Status Gizi Berdasarkan Asupan Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro (n=40)

Asupan Zat Gizi Makro	Status Gizi				Total		p-value	
	Normal	Gemuk		n	%			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Energi</b>								
Cukup	16	69,6	7	30,4	23	100	0,001	
Lebih	2	11,8	15	88,2	17	100		
<b>Protein</b>								
Cukup	17	50	17	50	34	100	0,130	
Lebih	1	16,7	5	83,3	6	100		
<b>Lemak</b>								
Cukup	17	63	10	37	27	100	0,001	
Lebih	1	7,7	12	92,3	13	100		
<b>Karbohidrat</b>								
Cukup	17	50,0	17	50,0	34	100	0,130	
Lebih	1	16,7	5	83,3	6	100		
Asupan		Status Gizi				Total		p-value
Vitamin dan Mineral	Normal	Gemuk		n	%			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Vitamin E</b>								
Kurang	17	44,7	21	55,3	38	100	0,884	
Cukup	1	50,0	1	50,0	2	100		
<b>Vitamin C</b>								
Kurang	11	39,3	17	60,7	28	100	0,267	
Cukup	7	58,3	5	41,7	12	100		
<b>Kalsium</b>								
Kurang	16	44,4	20	55,6	36	100	0,832	
Cukup	2	50	2	50	4	100		

Hasil penelitian setelah dilakukan uji *Chi Square Test* mendapatkan nilai p sebesar 0,001 sehingga  $p < 0,05$ . Berdasarkan uji statistik dapat ditemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan energi terhadap status gizi pada pegawai di kantor kesatuan bangsa dan politik Tangerang selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Atika pada tahun 2024 dengan sampel penelitian yaitu pegawai dengan hasil 0,000 yaitu nilai  $p < 0,05$  yang menyatakan bahwa adanya hubungan asupan energi dengan status gizi<sup>5</sup>.

Untuk asupan protein mendapatkan nilai p sebesar 0,130 sehingga  $p > 0,05$ . Berdasarkan uji statistic dapat ditemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein terhadap status gizi pada pegawai di Kantor kesatuan bangsa dan

---

politik Tangerang selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Nonik pada tahun 2020 dalam jurnal Kesehatan terpadu dengan sasaran responden dewasa yang menyatakan tidak adanya hubungan asupan protein dengan status gizi dengan hasil penelitian 0,384 yang berarti  $p > 0,05$  <sup>6</sup>.

Hasil penelitian Asupan Lemak setelah dilakukan uji *Chi Square Test* mendapatkan nilai  $p$  sebesar 0,001 sehingga  $p < 0,05$ . Berdasarkan uji statistic dapat ditemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak terhadap status gizi pada pegawai di kantor kesatuan bangsa dan politik Tangerang selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Qonita Amalia pada tahun 2022 dalam Darussalam Nutrition Journal yang dilakukan pada karyawan dengan hasil  $p$  0,000 yaitu  $< 0,05$  dimana menyatakan adanya hubungan status gizi berdasarkan asupan lemak<sup>7</sup>.

Hasil Penelitian Asupan Karbohidrat setelah dilakukan uji *Chi Square Test* mendapatkan nilai  $p$  sebesar 0,130 sehingga  $p > 0,05$ . Berdasarkan uji statistic dapat ditemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat terhadap status gizi pada pegawai di kantor kesatuan bangsa dan politik Tangerang selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Niken Meldy Puryanti pada tahun 2021 dalam *Indonesian Journal of Health Development* yang dilakukan pada pegawai dengan hasil  $p$  0,404 yaitu  $>0,05$  dimana menyatakan bahwa tidak adanya hubungan signifikan antara status gizi dengan asupan karbohidrat<sup>8</sup>.

Hasil penelitian Asupan Vitamin C dan Vitamin E setelah dilakukan uji *Chi Square Test* mendapatkan nilai  $p$  sebesar 0,267 sehingga  $p > 0,05$ . Berdasarkan uji statistic dapat ditemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan Vitamin C dan Vitamin E terhadap status gizi pada pegawai di kantor kesatuan bangsa dan politik Tangerang selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggrita Salsabilla pada tahun 2021 pada *Journal Of Nutrition College* dengan sasaran responden pada pegawai dengan mendapatkan nilai  $p$  sebesar 0,824 untuk asupan Vitamin E dan mendapatkan nilai  $p$  sebesar 0,678 untuk asupan Vitamin C, yang menyatakan tidak adanya hubungan status gizi dengan Vitamin E dan Vitamin C<sup>9</sup>.

Hasil penelitian Asupan Kalsium setelah dilakukan uji *Chi Square Test* mendapatkan nilai  $p$  sebesar 0,832 sehingga  $p > 0,05$ . Berdasarkan uji statistik dapat ditemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan Kalsium terhadap status gizi pada pegawai di kantor kesatuan bangsa dan politik Tangerang selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puji Lestari pada tahun 2020 dalam *Sport and Nutrition Journal* yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan asupan Kalsium dengan status gizi dengan nilai  $p$  sebesar 0,600 yaitu  $>0,05$  yang menyatakan tidak adanya hubungan status gizi dengan asupan kalsium<sup>10</sup>.

## KESIMPULAN

Sebanyak 40 subjek pegawai Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Tangerang Selatan ikut serta dalam penelitian ini, Sebagian besar responden di kantor kesatuan bangsa dan politik Tangerang selatan adalah laki-laki dengan persentase 72,5% dari sampel penelitian. Sebagian besar responden di kantor kesatuan bangsa dan politik berusia 21-35 tahun dengan persentase 45%. Persentase responden sebesar 45% yang memiliki status gizi normal dan 55% responden memiliki status gizi gemuk. Hasil analisis



---

diperoleh bahwa ada hubungan status gizi berdasarkan asupan energi dan asupan lemak, dan diperoleh bahwa tidak ada hubungan status gizi berdasarkan asupan protein, karbohidrat, vitamin e, vitamin c, dan kalsium pada pegawai di Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Tangerang Selatan

## **SARAN**

Bagi para pegawai diharapkan untuk memperhatikan asupan energi dan asupan lemak. Pastikan untuk mengkonsumsi makanan dalam dengan Asupan Energi dan Lemak yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Hal ini dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat kompleks, protein hewani dan nabati, serta lemak sehat, dan juga mengkonsumsi makanan yang tinggi akan vitamin dan mineral. Serta para pegawai juga dapat mensuplementasi makanan tinggi serat. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Tangerang Selatan dapat mengadakan program edukasi gizi bagi pegawai, dan dapat menyediakan pilihan makanan yang sehat dan bergizi bagi pegawai. Hal ini dapat dilakukan dengan menyediakan kantin yang menyediakan makanan sehat, atau bekerja sama dengan katering yang menyediakan makanan bergizi.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para pengelola promgram studi di jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Jakarta II, kepada pihak Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Tangerang Selatan yang telah memfasilitasi tempat penelitian dan para enumerator yang telah membantu dalam pengambilan data penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Simanungkalit SF, Nasrulloh N, Fatmawati I. Status Gizi dan Faktor Lainnya dengan Produktivitas Kerja Tenaga Kerja Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 1 Desember 2022;417– 23.
2. Mulyono WDRSB. Korelasi Anatara Kadar Serum Leptin, Zinc, dan IgE pada Obesitas. *Medica Hospitalia*. 2015;3(1):42–6.
3. García OP, Long KZ, Rosado JL. Impact of micronutrient deficiencies on obesity. Vol. 67, *Nutrition Reviews*. 2009. hlm. 559–72. Balitbangkes RI. Laporan Riskesdas 2018 Banten. Lembaga Penerbit Balitbangkes. 2018.
4. Nisrina. Hubungan Aktivitas Fisik, Umur, dan Jenis Kelamin Terhadap Obesitas Pekerja Kantor Bupati Aceh Besar . Oktober 2018;6. Novela V. Hubungan Konsumsi Zat Gizi Mikro dan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas. Vol. 4. 2019.
5. Atika AN. Hubungan Asupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Pegawai Pesantren Dar El Hikmah. *Journal Of Social Science Research*. 2024;3953–62.
6. Nonik NP, Dewi P, Hanggaeni D, Puspaningrum D, Ketut N, Fakultas W, dkk. Hubungan Asupan Energi, Protein Terhadap Status Gizi dan Lama Hari Rawat Inap Pada Pasien Dewasa di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar.
7. Zulfa QA, Dardjito E, Prasetyo TJ. Hubungan asupan zat gizi makro, kualitas tidur dan aktivitas fisik dengan status gizi pada karyawan shift di PT. Pajitex. *Darussalam Nutrition Journal*. 22 November 2022;6(2):82.
8. Meldy Puryanti N, Malkan I, Ilmi B, Maryusman T, Fakultas ), Kesehatan I. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan IMT dengan Sindrom Metabolik Pada



- Pegawai Perusahaan Tambang. Vol. 3, Indonesian Journal of Health Development. 2021.
9. Salsabila Ramadhia A, Sa M. Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro, Durasi Tidur, Indeks Massa Tubuh dan Status Imun Pegawai Balitbang Hukum dan HAM. 10:328–34. Tersedia pada: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
  10. Pengetahuan Gizi Dan Asupan Makanan Dengan H, Lestari P. Status Gizi Siswi MTS Darul Ulum [Internet]. Vol. 2, Sport and Nutrition Journal. 2020. Tersedia pada: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/spnj/>