

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

Jl. Besar Ijen No. 77 C Malang, 65112 Telp (0341) 566075, 571388 Fax (0341) 556746  
surat elektronik : komisietik@poltekkes-malang.ac.id



**KETERANGAN LAYAK ETIK  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
"ETHICAL APPROVAL"**

No.380/V/KEPK POLKESMA/2023

Protokol penelitian versi 2 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : SHEILY INGE AGUSTIN  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Malang  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Pengaruh Edukasi Makanan Sehat Remaja Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro Pada Remaja Underweight Di SMAN 1 Singosari"**

*"The Effect of Adolescent Healthy Food Education on Knowledge Levels and Consumption of Energy, Macro and Micro Nutrients in Underweight Adolescents at SMAN 1 Singosari"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Mei 2023 sampai dengan tanggal 24 Mei 2024.

*This declaration of ethics applies during the period May 24, 2023 until May 24, 2024.*



May 24, 2023  
Professor and Chairperson,



Dr. Susi Milwati, S.Kp., M.Pd.

## Lampiran 2. Penjelasan Sebelum Persetujuan untuk Mengikuti Penelitian

Form 001

### PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (PSP)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah **Selsabilla Aulia Wardhani**, Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Malang Jln Besar Ijen 77 C Malang-Jawa Timur.

Dengan ini mengajukan permohonan kepada Ibu Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri Singosari (SMANESI) untuk melaksanakan penelitian di Sekolah yang Ibu Pimpin. Sasaran penelitian ini adalah Siswa baru (kelas X) yang sesuai dengan kriteria inklusi yang kami tetapkan, yaitu: Bersedia menjadi responden dan mengikuti kegiatan penelitian dari awal hingga akhir; Remaja putri dengan kategori status gizi *Underweight* yang memiliki LILA dan/atau IMT kurang dari normal Lila < 23,5 cm; IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil screening; Usia 16-18 Tahun. Anak yang dikumpulkan saat ini adalah yang diharapkan untuk dapat berpartisipasi pada kegiatan penelitian yang akan saya lakukan dengan judul "**Pengaruh Edukasi Makanan Sehat Remaja Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro Pada Remaja *Underweight* Di SMAN 1 Singosari**" Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh edukasi serta pendampingan yang dilakukan oleh teman sebaya terhadap Asupan makanan, LILA, dan IMT siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa perbaikan status gizi pada siswa.

Dalam hal ini siswa terpilih akan dikumpulkan informasi tentang makanan yang dikonsumsi selama 24 jam kebelakang menggunakan form food recall 24 jam yang memerlukan waktu lebih kurang 15 menit; dilakukan pengukuran LILA menggunakan pita LILA, BB menggunakan timbangan digital badan dan TB menggunakan microtoise yang dilakukan sebelum dan setelah dilakukan pendampingan. Manfaat yang akan diperoleh siswa yaitu ilmu dan keterampilan yang didapat dari teman sebaya yang sudah dilatih (Kader Prestasi=Pemerhati Remaja Sehat Tangguh Bergizi) dan mendapatkan snack sehat selama periode 2 bulan (1 minggu 2 kali), serta mendapatkan info tentang perkembangan status kesehatannya. Selain itu siswa juga akan menerima souvenir sebagai bentuk rasa terima kasih peneliti berupa kerpus dan celemek serta modul berisi materi dan kumpulan resep snack sehat dari Tim Peneliti.

Keikutsertaan siswa dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Identitas dan informasi yang dikumpulkan akan dijaga kerahasiaannya. Peneliti menjamin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan kerugian bagi siswa sebagai responden. Jika selama penelitian ini ada yang mengalami ketidaknyamanan, maka siswa dapat mengundurkan diri tanpa ada konsekuensi apapun. Demikian permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

PENELITI



Shelly Inge Agustin

### Lampiran 3. *Inform Consent*

2

#### **INFORMED CONSENT**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dengan judul "**Pengaruh Edukasi Makanan Sehat Remaja Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Tingkat Konsumsi Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro Pada Remaja *Underweight* Di SMAN 1 Singosari**". Saya memutuskan setuju/tidak setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun

Malang, 16 Agustus 2022  
Mengetahui  
Ketua Pelaksana Penelitian



**Sheily Inge Agustin**  
NIM. P17111193038

Malang, 16 Agustus 2022  
Yang memberikan persetujuan  
Kepala SMAN I SINGOSARI



**(Hanik Purbatin Artiningsih, S. Pd**  
**NIP. 196503111989032012)**

## Lampiran 4. Daftar Hadir Siswi Underweight

Lampiran.

**DAFTAR NAMA SISWA SEBAGAI PARTISIPAN PENELITIAN**  
**DAFTAR NAMA RESPONDEN RISIKO KEK**

NO	NAMA	KELAS	NOMOR HP	TANDA TANGAN
1.	TALITHA MAHIA RIZOULLAH	X IPA A	085852230800	[Signature]
2.	DIFA DWI PERMATA SARI	X IPA A	089524592055	[Signature]
3.	DAIVA RENATA SALSABILLA	X IPA B	082495535241	[Signature]
4.	SALSABILA AZ-ZAHRA	X IPA B	08309144667	[Signature]
5.	IKRIMAH ATTA ZAHRAWANI	X IPA B	083146832558	[Signature]
6.	ASTRID KUSUMA AYU	X IPA C	082492132241	[Signature]
7.	SITI ZAINATUL KHASANAH	X IPA C	081259919937	[Signature]
8.	GHEA YORIN PUTERI RIKAR	X IPA C	081332392848	[Signature]
9.	REVINA ERDIANTI	X IPA C	082152387209	[Signature]
10.	CAILAH CHANDRA KURNIAWAN	X IPA D	082232976888	[Signature]
11.	HANA MEILANY MAHMUDAH	X IPA D	089649522498	[Signature]
12.	MAGDALENA AMANDA TOMATALA	X IPA D	081249360154	[Signature]
13.	NADIA ALYA KANAHAYA	X IPA D	081326038153	[Signature]
14.	AMEYRA MAIZAROH	X IPA E	08468558205	[Signature]
15.	KHALIMATUS SAHARANI PRAMUDYAH	X IPA F	085414581052	[Signature]
16.	AULYA	X IPA F	082493665224	[Signature]
17.	MAGFIRA RAHMADHANI	X IPA G	08913128286	[Signature]
18.	NABILA RACHEL AZRA HARYADI	X IPA G	089505763030	[Signature]
19.	NABILLA NAZWA RAMADANI	X IPS A	082482679389	[Signature]
20.	NADIA EKA HAPSARI	X IPS A	081370910337	[Signature]
21.	RISKA INDAH MULIA	X IPS A	089680892668	[Signature]
22.	ADELLIA ZAHWA	X IPS B	089536699789	[Signature]
23.	MARISA SALSABILLA VINKA	X IPS B	0856607174370	[Signature]
24.	CANTIKA EDSLE EDGINA	X IPS B	0895367081797	[Signature]
25.	SALMA HANA SYAFIQOH	X IPS C	089601199063	[Signature]
26.	FARA FIBRIANTI FAHREZY P.	X IPS C	085718690931	[Signature]
27.	BUNGA TANJUNG HARUMNINGTYAS	X IPS C	081290952286	[Signature]
28.	KINANTAN ALEA MAHADANA BASUNI	X IPS D	081292891706	[Signature]
29.	SITI NUR AJIJAH	X IPS D	088105682998	[Signature]

30.	AGNIA YUSTIA AGUSTIN	X BHS	089536795109	[Signature]
31.	NATHANIA ALMA DEVIRA	X BHS	082143650757	[Signature]
32.	ANANDA SUCI TRI DWI LUTVIANA	X BHS	0881027309902	[Signature]
33.	RAJITA FRAMESWAR PUTRANINGSANDI	X BHS	089686797181	[Signature]
34.	THALITHA SASIKIRANA SHAFIA SALSABILA	X BHS	045771719076	[Signature]

Malang, 16 Agustus 2022  
Mengetahui  
Ketua Pelaksana Penelitian

[Signature]  
Sheily Inge Agustine  
NIM. P17111193639

Malang, 16 Agustus 2022  
Yang memberikan persetujuan  
Kepala SMAN 1 SINGOSARI  
[Signature]  
(Hanih Purbanita Artiningsih, S.Pd  
NIP. 196503111989032012)

## Lampiran 5. Satuan Penyuluhan

### SATUHAN PENYULUHAN 1

Judul Penyuluhan : Edukasi Pentingnya Konsumsi Makanan Sehat Remaja Dalam Upaya Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja

Sasaran : Remaja Putri SMAN 1 Singosari

Tempat : SMAN 1 Singosari

Hari/Tanggal : -

Waktu : 09.00 – 11.00 WIB

#### A. Tujuan Pembelajaran Umum

Untuk Meningkatkan pengetahuan responden terhadap pentingnya makanan sehat bagi Remaja

#### B. Tujuan Pembelajaran Khusus

1. Meningkatkan pengetahuan responden tentang makanan sehat dan bergizi seimbang bagi remaja
2. Mengubah tingkat konsumsi responden
3. Memberikan perubahan untuk kadar hemoglobin responden

#### C. Metode

- a. Ceramah
- b. Diskusi

D. Kegiatan

Tabel . Kegiatan Edukasi

No	Kegiatan	Prosedur Penyuluhan	Uraian Kegiatan	Kegiatan Peserta	Metode dan Media
1	Pendahuluan	2 menit	<b>Pembukaan :</b> 1. Membuka kegiatan dengan mengucapkan salam.	1. Menjawab salam	Ceramah dan media formulir food <i>Recall</i> 24 jam
		5 menit	2. Memperkenalkan diri	2. Mendengarkan dan memperhatikan	
		5 menit	3. Menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran, kontrak waktu edukasi	3. Mendengarkan dan memperhatikan	
		8 menit	4. Membagikan form <i>pre test</i> dan mengerjakannya	Menjawab pertanyaan <i>pre test</i>	
2	Penyajian (Inti Kegiatan)	25 menit	<b>Pelaksanaan :</b> 1. Menu Sehat Remaja • Isi Piringku • Gizi Seimbang a) Energi b) Protein c) Zat Besi	1. Menyimak dan memperhatikan,	Ceramah dan Diskusi  Alat bantu PPT dan food model

		25 menit	2. Memberi Rekomendasi Menu Makan siang Beserta Snacknya		
		20 menit			
		10 menit	3. Menjelaskan tentang Daftar Penukar Bahan Makanan	1. Bertanya dan Menjawab	Diskusi
3	Penutup	Penutup (20 menit)	<b>Evaluasi :</b> Membahas <i>Post test</i> Memberi Kesimpulan	Evaluasi 1. Menjawab Pertanyaan <i>Post test</i> 2. Menyimak dan mendengarkan 3. Membahas jawaban dari <i>post test</i>	Diskusi

## Lampiran 6. Materi Edukasi

### MATERI EDUKASI

#### A. Menu Sehat Remaja

##### 1. Definisi Makanan Sehat

Makanan sehat adalah makanan yang kaya nutrisi mengandung zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak sehat) serta zat gizi mikro (vitamin dan mineral), tetapi tidak terlalu padat kalori alias tidak melebihi kebutuhan tubuh akan kalori harian. Makan sehat bertujuan agar tubuh merasa nyaman, punya lebih banyak energi untuk beraktivitas serta terhindar dari penyakit. Jika seseorang menyantap makanan yang kaya nutrisi dengan benar dan seimbang, maka seseorang tidak harus melakukan diet untuk mengurangi atau menambah berat badan, karna tubuh akan menyesuaikan diri pada berat yang paling ideal. Semua itu dapat dicapai dengan mempelajari jenis-jenis makanan sehat dan mengkonsumsinya dengan cara yang tepat (Oetoro, Parengkuam, & Parengkuam, 2012).

##### 2. Makanan Gizi Seimbang

Gizi Seimbang menurut Kemenkes RI (2014) susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan memantau berat badan secara teratur dalam rangka mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi. Prinsip gizi seimbang terdiri dari 4 (empat) pilar yang pada dasarnya merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memantau berat badan secara teratur.



1. Mengonsumsi aneka ragam pangan
2. Membiasakan Perilaku Hidup Bersih
3. Melakukan Aktifitas Fisik
4. Memantau Berat Badan (BB) Secara Teratur  
Untuk Mempertahankan Berat Badan Normal

### 3. Isi Piringku



**Gambar 13. Isi Piringku**

Secara umum, "Isi Piringku" menggambarkan porsi makan yang dikonsumsi dalam satu piring yang terdiri dari 50 persen buah dan sayur, dan 50 persen sisanya terdiri dari karbohidrat dan protein. Kampanye "Isi Piringku" juga menekankan untuk membatasi gula, garam, dan lemak dalam konsumsi sehari-hari. Kampanye "Isi Piringku" juga menekankan untuk membatasi gula, garam, dan lemak dalam konsumsi sehari-hari. Dalam perkembangan ilmu gizi yang baru, pedoman "4 Sehat 5 Sempurna" berubah menjadi pedoman gizi seimbang yang terdiri dari 10 pesan tentang menjaga gizi. Dari 10 pesan tersebut, dikelompokkan lagi menjadi empat pesan pokok.

yakni pola makan gizi seimbang, minum air putih yang cukup, aktivitas fisik minimal 30 menit per hari, dan mengukur tinggi dan berat badan yang sesuai untuk mengetahui kondisi tubuh.

Anjuran isi piringku sebagai panduan makanan seimbang dan sehat:

- 1) Isilah  $\frac{1}{2}$  piring dengan sayur dan buah : Bagian terbanyak dari isi piring adalah sayur dan buah, semakin beraneka warna dan bervariasi semakin baik. Porsi sayur lebih banyak dari buah. Dalam persen sayur sebanyak 30%, sedangkan buah 20% dari isi piring.
- 2) Isilah  $\frac{1}{3}$  piring dengan makanan pokok : utamakan mengonsumsi karbohidrat kompleks, seperti nasi, jagung, oatmeal dll.
- 3) Isilah bagian tersisa dari piring dengan lauk pauk : Isilah piring dengan sumber protein hewani dan nabati, seperti ikan, ayam, telur, tempe, tahu, dan kacang-kacangan lainnya. Batasi daging merah dan makanan olahan seperti sosis, nugget, bakso, kornet, dll.

#### **4. Asupan Zat Gizi Yang Baik Untuk Remaja**

Gizi kurang pada remaja dapat berdampak buruk bagi remaja, terutama remaja putri. Maka dari itu cara untuk mengatasi gizi kurang pada remaja putri salah satunya adalah menjaga pola makan. Kebutuhan gizi yang seimbang tentu diperlukan seperti zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral). Makanan yang dipilih akan memberikan dampak yang baik bagi tubuh, begitupun sebaliknya makanan yang tidak dipilih memberikan dampak pada tubuh kekurangan gizi esensial tertentu.

a. Energi

Energi Bukan termasuk zat gizi, tetapi merupakan hasil metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Fungsi energi adalah sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan, suhu dan kegiatan fisik. Kelebihan energi disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang.

b. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi berupa senyawa organik yang terdiri dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen yang digunakan sebagai bahan pembentuk energi. Di antara zat-zat gizi lainnya karbohidrat disebut sebagai sumber energi utama. Sehingga tidak heran jika makanan sumber utama karbohidrat biasanya menempati proporsi terbesar dalam susunan hidangan makanan sehari-hari dan sumber kalori makanan untuk sebagian masyarakat. Karbohidrat merupakan bahan hidangan yang diperoleh dari bahan pangan yang berasal dari tanaman-tanaman. Fungsi Karbohidrat antara lain, penyedia energi utama, pengatur metabolisme lemak, penghemat protein, penyuplai energi otak dan saraf, penyimpan glikogen dll. Contoh makanan sumber karbohidrat ada nasi, kentang, ubi-ubian, dan sebagainya.

c. Protein

Protein merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membangun sel dan jaringan, memelihara dan mempertahankan daya tahan tubuh, membantu enzim, dan berbagai bahan biokimia lain. Bahan makanan berprotein tinggi contohnya, daging, ayam, ikan, tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Bisa diambil contoh dari ikan gabus. Ikan merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki kadar protein sangat tinggi. Selain kaya akan protein, ikan juga mengandung berbagai zat gizi mikro, vitamin, dan mineral yang baik untuk tubuh apabila dikonsumsi.

d. Lemak

Lemak adalah zat yang kaya akan energi dan berfungsi sebagai sumber energi yang memiliki peranan penting dalam proses metabolisme lemak. Menurut anjuran pedoman gizi seimbang konsumsi lemak yang baik adalah 25% dari kebutuhan. Konsumsi lemak berlebih berkaitan dengan peningkatan berat badan menjadi obesitas dan berisiko terhadap terjadinya Penyakit Tidak Menular (PTM). Lemak dalam pangan adalah lemak yang terdapat di dalam bahan pangan dan dapat digunakan oleh tubuh manusia. Lemak ini mencakup trigliserida, asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh, dan kolesterol. Fungsi lemak antara lain sebagai sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat angkut dan pelarut vitamin larut lemak, memberi rasa kenyang dan sebagai pelumas. Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan, mentega, margarin, dan lemak hewan.

e. Vitamin dan Mineral

a) Zat Besi

Zat besi merupakan mineral esensial. Zat besi mempunyai peranan penting dalam tubuh yaitu sebagai pengangkut  $O_2$  dan  $CO_2$ , pembentukan sel darah merah, dan bagian dari enzim. Persediaan zat besi dalam makanan dapat dibedakan menjadi tiga yaitu, makanan dengan persediaan zat besi rendah terdiri dari bahan makanan yang tidak bervariasi yaitu biji-bijian, akar-akaran dan umbi-umbian dengan hampir tidak pernah mengkonsumsi daging, ikan dan makanan yang mengandung Vitamin C. Makanan dengan persediaan zat besi sedang terdiri dari biji-bijian, akar-akaran dan umbi-umbian termasuk pula makanan yang bersumber dari hewan serta makanan yang mengandung Vitamin C. Makanan dengan persediaan zat besi tinggi yaitu makanan yang banyak sekali mengandung daging, ikan, sayuran hijau atau makanan-makanan yang kaya akan Vitamin C.

b) Vitamin C

Selain zat besi sebagai zat gizi utama yang disarankan, penderita anemia juga perlu mengkonsumsi makanan yang mengandung Vitamin C. Sumber Vitamin C bisa didapatkan dari buah-buahan seperti jeruk, tomat, strawberry, paprika, pepaya dll. Asupan tersebut termasuk non heme, agar optimal dalam meningkatkan produksi sel darah merah, oleh karena itu konsumsi asupan tersebut harus dibarengi dengan sumber zat besi heme.

c) Zink

Zink adalah salah satu mineral mikro yang penting untuk semua bentuk kehidupan, baik tumbuhan, hewan dan mikroorganisme. Zink berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan, fungsi neurologis, sistem kekebalan tubuh dan reproduksi. Kebutuhan zink untuk remaja sebanyak 8-13 mg. Asupan makanan yang mengandung zink terbatas dapat mempengaruhi pertumbuhan fisik dan perkembangan karakteristik seksual sekunder. Pada penelitian Payahoo et al (2013) menunjukkan bahwa suplemen zink dapat meningkatkan IMT. Sumber zink yang sangat baik adalah daging merah, makanan laut, unggas, dan produk susu. Sedangkan untuk nabati adalah biji-bijian dan sayuran.

## **B. Rekomendasi Menu Makan Siang dan Snacknya**

Dalam Gizi seimbang dianjurkan untuk konsumsi beraneka ragam makanan. Dimana yang dimaksud adalah makanan dengan nilai gizi seimbang yang didalamnya terdapat makanan sumber energi, protein hewani dan nabati, lemak, dan karbohidrat.

Berikut Penjelasannya

**a. Karbohidrat**

Diantara zat-zat gizi lainnya karbohidrat disebut sebagai sumber energi utama. Sehingga tidak heran jika makanan sumber utama karbohidrat biasanya menempati proporsi terbesar dalam susunan hidangan makanan sehari-hari dan sumber kalori

makanan untuk Sebagian masyarakat. Sebagai contoh Nasi pada menu diatas mempunyai takaran 100 gr. Makanan sumber karbohidrat selain nasi adalah jagung

**b. Protein Hewani**

Protein merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membangun sel dan jaringan, memelihara dan mempertahankan daya tahan tubuh, membantu enzim, dan berbagai bahan biokimia lain. Dampak rendahnya konsumsi makanan sumber protein hewani adalah stunting dan kurang gizi pada anak. Bahan makanan sumber protein hewani mengandung semua jenis asam amino esensial, sedangkan bahan makanan sumber protein nabati rendah kandungan beberapa jenis asam amino esensial. Bahan makanan berprotein tinggi contohnya, daging, ayam, ikan, tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Bisa diambil contoh dari ikan gabus. Ikan merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki kadar protein sangat tinggi. Selain kaya akan protein, ikan juga mengandung berbagai zat gizi mikro, vitamin, dan mineral yang baik untuk tubuh apabila dikonsumsi.

Protein Hewani yang ada di rekomendasi menu adalah Ikan Gabus. Ikan gabus adalah sumber protein hewani dan mengandung kadar albumin yang tinggi serta zat besi yang mana sangat diperlukan untuk remaja untuk mencegah Anemia. Ikan gabus (*Channa striata*) memiliki kandungan protein yang masuk dalam kategori tinggi yaitu mencapai 25,2%. Selain itu, ikan gabus (*Channa striata*) juga merupakan salah satu ikan yang banyak digemari untuk dikonsumsi di Indonesia (Santosa, 2011). Ikan gabus telah diketahui memiliki kandungan lemak, air dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Kandungan gizi dalam 100 gram ikan gabus yaitu terdiri dari kalori 80 kkal, air sebesar 13,61%, abu sebesar 5,96%, protein sebesar 76.9%, lemak sebesar 1,70%, karbohidrat sebesar 3,53%, Zn sebanyak 3,09 mg dan Fe 4,43% sebanyak mg. Salah satu jenis protein yang terpenting dan terkandung dalam ikan gabus yaitu albumin.

Protein Hewani bisa diganti dengan daging, seafood, daging ayam dll.

**c. Protein Nabati**

Protein nabati yang dicontohkan diatas adalah Tempe. Tempe merupakan makanan tradisional Indonesia yang sudah dikenal sejak berabadabad yang lalu, terutama dalam tatanan budaya makan masyarakat, khususnya di Yogyakarta dan Surakarta. Selain mengandung protein tinggi juga kaya akan vitamin B12. Tempe merupakan satu-satunya sumber nabati yang memiliki kandungan B12, dimana kandungan ini hanya dimiliki oleh produk hewani, sehingga tempe memiliki potensial yang lebih baik dibandingkan produk nabati lainnya , selama proses fermentasi dalam pembuatan tempe terjadi peningkatan Vitamin B12 yang perkiraan mencapai sekitar 6,45 kg. Manfaat tempe diantaranya adalah menurunkan tekanan darah, mencegah terjadinya osteoporosis, menurunkan kadar kolesterol, serta mencukupi kebutuhan gizi seimbang.

**d. Sayur**

**a) Sayur Sawi**

Salah satu bahan pangan yang perlu dikonsumsi oleh remaja adalah sayur hijau. Sayur hijau seperti sawi, bayam, daun kelor , brokoli kaya akan zat besi, yang mana sangat berperan penting untuk mencegah anemia. Kandungan kalsium yang sangat tinggi sangat bagus untuk pembentukan dan menjaga kualitas tulang, sehingga menghambat tulang keropos atau osteoporosis. Sayur sawi juga berguna untuk menurunkan kadar kolesterol jahat penyebab stroke atau penyakit jantung yang mematikan, selain itu juga menurunkan kadar gula darah penyebab kencing manis, sawi juga bisa menurunkan risiko terkena berbagai penyakit kanker, seperti kanker payudara, kanker prostat, kanker ginjal, kanker paru-paru, kanker kandung kemih. Sayur sawi sangat cocok untuk penderita anemia karena kandungan zat besi yang tinggi mampu meregenerasi hemoglobin dengan sangat baik.

b) Wortel

Manfaat wortel bisa Anda dapatkan dari kandungan nutrisi di dalamnya. Dalam setiap 100 gram wortel, terkandung 40 kalori. Selain itu, wortel juga mengandung banyak senyawa fitokimia yang bermanfaat bagi tubuh, seperti beta-karoten, antosianin, polifenol, lutein, likopen, dan zeaxanthin. Wortel juga mengandung kolin, vitamin B kompleks, Vitamin C, dan vitamin E. Berkat kandungan gizinya yang sangat banyak, ada beragam manfaat wortel bagi kesehatan yang bisa Anda peroleh, yaitu menjaga Kesehatan mata karena mengandung banyak vitamin A, lutein, dan zeaxanthin. Wortel juga dapat malancarkan pencernaan, mencegah obesitas, penyakit jantung, serta meningkatkan kekebalan tubuh karena mengandung vitamin A, Vitamin C, folat, dan antioksidan pada wortel dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh, agar tubuh lebih kuat melawan bakteri dan virus penyebab penyakit

c) Kembang kool

Buah dan sayur berwarna putih seperti, Kol, kembang kol, sawi putih tauge, lobak, sirsak, duku, kelengkeng, rambutan, leci dsb. Buah dan sayur berwarna putih dan tidak berpigmen ini mengandung alicin yang mengontrol kolesterol dan tekanan darah, serta dapat menghambat pertumbuhan sel kanker. Selain itu, buah dan sayur berwarna putih memiliki Vitamin C dan kalsium yang mampu meningkatkan imunitas tubuh.

e. Buah

Buah dan sayur merupakan bahan makanan nabati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Buah-buahan banyak mengandung vitamin mineral. Alpukat menjadi sumber lemak baik yang bisa membantu menaikkan berat badan. Setengah buah alpukat mengandung sekitar 161 kalori dan 15 gram lemak. Alpukat juga kaya vitamin dan mineral, termasuk kalium serta vitamin K, C, B5 (asam pantotenat), dan B6 (piridoksin). Alpukat tidak hanya mempunyai tekstur yang lembut dan rasa yang enak, Alpukat juga



merupakan buah yang dapat menambah darah karena mengandung asam folat. Dalam satu cangkir buah alpukat memiliki kandungan asam folat sebanyak 23%. Bahkan, di dalam alpukat juga terdapat nutrisi lainnya seperti Vitamin C, E, K, B6, hingga asam omega 3.

### C. Daftar Bahan Makanan Penukar

DAFTAR BAHAN MAKANAN PENUKAR								
Golongan I Sumber Karbohidrat			Golongan II Protein Hewani			Golongan II Lemak Sedang		
Bahan Makanan	URT	Gram	Bahan Makanan	URT	Gram	Bahan Makanan	URT	Gram
Bengkuang	2 bj bsr	320 g	Babat	1 ptg sdg	40 g	Bakso	10 bj sdg	170 g
Bihun	1/2 gls	50 g	Cumi-cumi	1 ekor kcl	45 g	Daging anak sapi	1 ptg sdg	35 g
Bikuit	4 bh bsr	40 g	Daging asap	1 lbr	20 g	Daging kambing	1 ptg sdg	40 g
Bubur Beras	2 gls	400 g	Daging ayam tanpa kulit	1 ptg sdg	40 g	Daging sapi	1 ptg sdg	35 g
Jagung Segar	3 bj sdg	125 g	Dendeng daging sapi	1 ptg sdg	15 g	Hati ayam	1 bh sdg	30 g
Kentang	2 bh sdg	210 g	Dideh sapi	1 ptg sdg	35 g	Hati sapi	1 ptg sdg	35 g
Maizena	10 sdm	50 g	Gabus Kering	1 ptg kcl	10 g	Telur ayam	1 btr	55 g
Makaroni	1/2 gls	50 g	Ikan asin Kering	1 ptg sdg	15 g	Telur Bebek Asin	1 btr	50 g
Mie Basah	2 gls	200 g	Ikan kakap	1/3 ekor sdg	35 g	Golongan II Tinggi Lemak		
Mie kering	1 gls	50 g	Ikan lele	1/2 ekor sdg	40 g			
Nasi beras giling	3/4 gls	100 g	Ikan mas	1/3 ekor sdg	45 g	Bebek	1 ptg sdg	45 g
Nasi beras setengah giling	3/4 gls	100 g	Ikan mujahir	1/3 ekor kcl	30 g	Belut	1 ekor kcl	50 g
Roti putih	2 iris	70 g	Ikan Pindang	1/2 ekor sdg	35 g	Corneal Beef	3 sdm	45 g
Roti gandum	2 iris	70 g	Ikan Segar	1 ptg sdg	40 g	Daging ayam dengan kulit	1 ptg sdg	55 g
Singkong	1 1/2 ptg	120 g	Kepiting	1 ptg gls	50 g	Daging babi	1 ptg sdg	50 g
Tepung tapioka	8 sdm	50 g	Kerang	1/2 gls	90 g	Kuning telur	4 btr	45 g
Tepung beras	8 sdm	50 g	Putih Telur Ayam	2 1/2 btr	65 g	Sosis	1/2 sdg	50 g
Ubi Jalar Kuning	1 bj sdg	135 g	Teri Kering	1 sdm	15 g			
Tepung terigu	5 sdm	50 g	Udang	5 ekor sdg	35 g			
Golongan III Protein Nabati			Golongan IV Sayuran			Golongan V Buah dan Gula		
Bahan Makanan	URT	Gram	Sayuran A	Sayuran B	Sayuran C	Bahan Makanan	URT	Gram
Kacang hijau	2 sdm	20 g	Bayam	Kapri muda	Sayuran C	Anggur	15 bh sdg	125 g
Kacang kedelai	2 1/2 sdm	25 g	Batago	Kembang kol	Daun katuk	Apel merah	1 bh kcl	85 g
Kacang merah	2 sdm	20 g	Gambas (Oyong)	Kot	Daun pepaya	Apel malang	1 bh sdg	75 g
Kacang tanah	2 sdm	15 g	Jamur kuping segar	Labu siam	Daun singkong	Belimbing	1 bh bsr	140 g
Kacang tanah kupas	2 sdm	15 g	Kelenum	Labu besar		Biewah	1 ptg sdg	70 g
Kembang tahu	1 lbr	20 g	Labu air	Daun bawang		Duku	9 bh sdg	80 g
Oncom	2 ptg kcl	40 g		Daun kemangi		Durian	2 bj sdg	35 g
pete Segar	1/2 gls	55 g		Daun pakis		Jambu Biji	1 bh bsr	100 g
Selai kacang tanah	1 sdm	15 g		Lobak		Jeruk Garut	1 bh sdg	105 g
Tahu	1 bj bsr	110 g		Jagung muda		Jeru manis	2 bh sdg	115 g
Tempe	2 ptg sdg	50 g		anggur		Kurma	3 bh sdg	15 g
				Kacang hijau		Mangga	3/4 bh bsr	80 g
				Kacang perisang		Melon	2 bh sdg	190 g
						Nanas	1/4 bh sdg	95 g
						Pepaya	1 ptg bsr	110 g
						Pisang ambon	1 bh kcl	50 g
						Pisang kepok	1 bh	45 g
						Rambutan	8 bh	75 g
						Sawo	1 bh sdg	55 g
						Semangka	2 ptg sdg	180 g
						Gula	1 sdm	13 g
						Madu	1 sdm	15 g
Golongan VI Protein Nabati			Golongan VII Minyak/Lemak					
Susu tanpa lemak	1 gls	200 g	Lemak Tidak Jenuh					
Susu skim	1 sdm	23 g	Alpukat	12 bh bsr	60 g			
Tepung susu skim	2/3 gls	120 g	Kacang almond	7 bj	10 g			
Yoghurt non fat	2/3 gls	120 g	Margarin Jgung	1 stt	5 g			
Susu lemak sedang	1 ptg kcl	35 g	Mayonaise	2 sdm	20 g			
Susu kental manis	1/2 gls	100 g	Minyak jagung	1 stt	5 g			
Susu Steril	1 gls	200 g	Minyak zaitun	1 stt	5 g			
Susu tinggi lemak	1/2 gls	100 g	Lemak Jenuh					
Susu Kental	1/2 gls	100 g	Mentega	1 sd	5 g			
Tepung susu penuh	8 sdm	30 g	Santan (peras dgn air)	1/3 gls	40 g			
			Kesapa	1 ptg kcl	15 g			
			Minyak kelapa sawit	1 stt	5 g			

Gambar 14. Daftar Bahan Makanan Penukar

### Lampiran 7. Hasil Karakteristik Responden

Nama Responden	Kelas	Umur	STATUS GIZI	
			IMT	LILA
TMR	X IPA A	16	20.4	22
DDP	X IPA A	16	16.4	19
DRS	X IPA B	16	16.3	21.5
SAZ	X IPA B	16	17.3	21.5
IAZ	X IPA B	16	18.6	21.5
AKA	X IPA C	16	17.9	22.3
SZK	X IPA C	16	18.4	23
GYP	X IPA C	16	18.5	22.2
REE	X IPA C	16	17.3	22.5
CCK	X IPA D	16	18.4	21.8
HMM	X IPA D	16	17.9	22
MAT	X IPA D	16	16.4	22.5
NAK	X IPA D	16	15.5	20
AMM	X IPA E	16	14.9	18
KSP	X IPA F	16	17.1	21.2
AAA	X IPA F	16	18.4	22.5
MRR	X IPA G	16	19.5	21
NRA	X IPA G	16	17.5	19.5
NNR	X IPS A	16	16.8	19.5
NEH	X IPS A	16	15.1	20.5
RIM	X IPS A	16	15.7	20.3
AZZ	X IPS B	16	16.5	21.6
MSV	X IPS B	16	15.9	20.6
CEE	X IPS B	16	17.6	22
SHS	X IPS C	16	14.8	18.5
FFF	X IPS C	16	19.4	22
BTH	X IPS C	16	18.1	21.8
KAM	X IPS D	16	19.2	22
AYA	X BHS	16	16.9	20.5
NAD	X BHS	16	16.4	20.5
AST	X BHS	16	18.1	23.7
RPP	X BHS	16	17.9	24.8
TSS	X BHS	16	16.2	21.5

	KETERANGAN		TOTAL
LILA	KURANG		32
	NORMAL		16
IMT	SGT KURUS		15
	KURUS		13
	NORMAL		20
	OVERWEIGHT		0
	OBESE		0

**Lampiran 8. Hasil Perhitungan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi**

Nama Responden	PRE TEST				POST TEST			
	Score	Benar	(%)	Salah	Score	Benar	(%)	Salah
TMR	48	15	50	15	68	21	70	9
DDP	66	21	70	9	77	25	83	5
DRS	63	20	67	10	71	23	77	7
SAZ	51	16	53	14	66	21	70	9
IAZ	64	20	67	10	74	22	73	8
AKA	58	18	60	12	64	20	67	10
SZK	31	18	60	12	58	21	70	9
GYP	36	12	40	18	48	14	47	16
REE	80	25	83	5	79	25	83	5
CCK	56	18	60	12	56	19	63	11
HMM	71	20	67	10	70	22	73	8
MAT	54	18	60	12	73	24	80	6
NAK	65	21	70	9	77	25	83	5
AMM	53	17	57	13	83	25	83	5
KSP	60	19	63	11	76	23	77	7
AAA	60	19	63	11	64	21	70	9
MRR	46	14	47	16	72	21	70	9
NRA	51	16	53	14	71	22	73	8
NNR	50	16	53	14	64	21	70	9
NEH	51	16	53	14	57	19	63	11
RIM	40	13	43	17	51	17	57	13
AZZ	58	19	63	11	68	22	73	8
MSV	66	21	70	9	70	23	77	7
CEE	73	23	77	7	71	23	77	7
SHS	44	14	47	16	57	18	60	12
FFF	45	13	43	17	65	21	70	9
BTH	74	23	77	7	77	25	83	5

KAM	52	16	53	14	60	19	63	11
AYA	66	22	73	8	79	24	80	6
NAD	48	15	50	15	47	16	53	14
AST	57	17	57	13	69	23	77	7
RPP	55	17	57	13	66	23	77	7
TSS	54	17	57	13	78	24	80	6

Kategori	Persentase
Baik	76-100%
Cukup	56-75%
Kurang	<56%

### Lampiran 9. Hasil Perhitungan Recall 24 Jam Energi dan Zat Gizi Makro

No	Responden	RECALL PRE-TEST				RECALL POST-TEST			
		Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
1	TMR	978.8	34.6	22.8	159.4	1429.9	64.1	70	142.1
2	DDP	1298.5	65.13	45.39	163.331	1298.5	65.13	45.39	163.33
3	DRS	2069.16	73.87	80.8	257.26	1109.5	45.9	42.9	134.1
4	SAZ	1079.83	36.41	43.85	135.14	1541.5	54	41.1	237.6
5	IAZ	1176	51.67	38.42	143.5	2253.37	85.36	48.15	366.55
6	AKA	1342	39.2	31.5	156.5	1371	61.3	52.8	176
7	SZK	1350.99	66.87	56.1	146.45	1883.1	72.3	68.9	250.5
8	GYP	1338	40.9	36.1	208.7	1710	70.7	43.9	248.8
9	REE	1700.3	64.7	73.6	191.3	1580	56.7	48.5	225.3
10	CCK	1310.64	78.13	56	115.41	1964	93.7	84	207.4
11	HMM	820.7	20.78	26.16	123.99	914.3	46.9	29.5	114.9
12	MAT	1625.36	47.44	71.25	188.04	978.7	33.1	38.5	125.6
13	NAK	648.6	25.2	19.2	91.8	1423.6	53.4	56	175.3
14	AMM	1171.32	60	32.86	150.93	1635	76.4	47.6	185.2
15	KSP	1935.98	83.52	56.96	266.32	2203	45.67	71.4	283.1
16	AUL	1578.8	71.02	50.92	205.18	1578.8	71.02	50.92	205.18
17	MRR	1678.6	49.98	79.5	187.4	1424	51.3	54.8	203
18	NRA	1108.7	36.06	24.56	186.78	1108.7	36.06	24.56	186.78
19	NNR	1463.9	67.6	83	113.6	1878.55	107.65	94.3	208.9
20	NEH	1817.43	61.29	36.98	306.59	1817.43	61.29	36.98	306.59
21	RIM	1536	54	46.8	154.2	2067	100.6	104.8	187.2
22	AZZ	1135.3	39.91	42.28	152.18	1829.4	58.2	54.7	184.2
23	MSV	1448	50.9	41.7	217.1	1144.8	48.5	43.8	144.1
24	CEE	1447	30.2	19.2	183.5	1670.1	45.87	51.01	255.68

25	SHS	1010	45.9	49.9	92	940.4	32.7	28.3	136.5
26	FFF	903.6	33.3	35.3	113.9	1765.8	32	99	195.7
27	BTH	1082	40.5	46.6	153.6	950.4	33.1	26.6	144.3
28	KAM	1279.65	23.97	35.23	254.3	1279.65	23.97	35.23	254.3
29	AYA	1177	34.8	24.3	200	770.6	29.5	28.1	99.8
30	NAD	434.6	17	8.5	69.6	1524.7	61.2	57.3	216.6
31	AST	1236.02	62.15	50.57	133.9	2058.25	69.8	71.9	281.43
32	RPP	1055	46	25	156.7	1756.4	61.1	37.9	297.7
33	TSS	1074	43.5	30.5	151.8	1736	63.1	90.6	166.9

#### Lampiran 10. Hasil Perhitungan Recall 24 Jam Zat Gizi Mikro

Nama	Vitamin C (mg)		Fe (mg)		Zink (mg)	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
TMR	9	7.8	6.8	12.9	3	6.3
DDP	11.33	11.33	11.11	11.11	3.67	3.67
DRS	0	9.6	10.45	3.6	1.98	4.9
SAZ	38.45	37.7	11.08	6	1.77	5.5
IAZ	9.45	103.2	8.22	15.82	4.43	4.28
AKA	28.9	101.4	3.3	57.8	3.9	7.4
SZK	12.73	69.4	11.83	55.9	6.49	8.8
GYP	58	40.5	7.6	7.1	4.7	7
REE	0	20.5	3.7	5.2	1.5	5.9
CCK	0	32	11.9	14.2	3.25	5.89
HMM	0	2	6.38	3.8	1.51	3.9
MAT	12.6	9	7.47	2.4	5.54	3.8
NAK	16.8	12.3	3.8	6	1.1	5.2
AMM	0	13.5	7.25	10.39	3.75	5.3
KSP	9.9	10.5	13.71	15.3	6.32	7.98
AAA	0.1	0.1	13.71	0	0	0
MRR	0.08	13.5	3.08	3.6	1.3	4.3
NRA	27.6	27.6	1.2	1.2	0	0
NNR	67.6	98	7.6	16.4	9.1	3.8
NEH	0	0	8.91	8.91	2.56	2.56
RIM	2.3	83.8	4	55.6	6	13.7
AZZ	12.44	16.96	7.62	9.13	3.56	5.89
MSV	35.2	19.4	7.0	7.1	6.6	4.9
CEE	1.8	5.4	5.4	14.1	3.1	4.95
SHS	1.8	10	9.0	3.8	5.5	3.8
FFF	10.5	80.9	4.8	5.3	5.2	4.1
BTH	62.2	12.3	5.2	4.5	4.1	3.7
KAM	0	0	0	0	0	0



### Lampiran 13. Hasil Perhitungan Asupan Mikro Selama 2 Bulan

SPONDI	Kelas	Umur (tahun)	RECORD VITAMIN C								RECORD ZAT BESI								RECORD ZINK							
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
TMR	XIPAA	16	14.64	69	67	97	195	56	17.3	9.17	4.5	2.1	2.1	9.2	0	1	3.583	1.2	7.8	7.1	0	5.6	6.7	2.1		
DDP	XIPAA	16	203.6	71.2	120	38	237	80	123	15.89	18	12	8.9	14.5	1.9	3.1	6.97	3.4	4.56	1.3	2.1	3.7	3.5	6.7		
DRS	XIPAB	16	189.7	126	37	92	29	176	98.2	17.92	16	9.2	7.1	4.5	12	4.5	7.87	7.2	5.17	7.6	0.8	9.2	6.7	6.7		
SAZ	XIPAB	16	16.72	78.4	52	18			38.2	3.21	13	10	2.1		17	1.73	6	1.45	5.1				9.7			
IAZ	XIPAB	16	16.61	56	15					7.19	3.3	0				2.13	3.6	1.2								
AKA	XIPAC	16	85.12	17		23	79	19	93	16.256	3.5	0	1.6	2.1	1.2	20	4.85	3.2		8.2	8.6	0	5.17			
SZK	XIPAC	16	1.56	23.21	36	2.1	57	36	26	37	11.92	10.8	0	1.3	0	3.4	16	8.4	5.46	1.2	5	1.5	3.7	3.62	1.45	3.7
GYP	XIPAC	16	3.54	39.2	59	39	27	157	78	29	1.23	14.6	17.2	7.8	1.6	8.6	19	4.4	1.02	2.1	3.7	9	1	6.116	1.2	4.56
REE	XIPAC	16	21.8	12.1	38	6.77	38	67	37	18	7.16	6.7	15.2	8.4	1.3	15	9.1	3.2	2.78	3.583	5.9	6.3	2.9	9.15	4.56	5.17
CCK	XIPAD	16	1.3	17.2	10	89	42	79	4.3	87	2.73	16	3	4.4	7.8	14	15	14.5	1.47	6.97	7.5	3.7	7.3	1.45	5.17	1.45
HMM	XIPAD	16	2.45	68	29	38	37	167	8.7	65	0	15.2	6.1	3.2	8.4	14	14	3.8	0	7.87	1.45	8.8	0	0	1.45	1.2
MAT	XIPAD	16	3.73	11.1	24	70	67	29	19	49	4.21	11.1	1.2	14.5	4.4	7.1	12	14	3.7	1.73	1.2	5.17	7.2	0.6	10	4.9
NAK	XIPAD	16	0	77	18	46	17	98	28	96	1.2	7.9	1	14.8	9.2	3.8	10	12	4.56	8.2	8	4.8	8.2	0	0	8.2
AMM	XIPAE	16	89.01	63.3	0	9.8	56	67	65	19.63	3	3.1	18	14.5	14	16.2			1.57	1.5	1.4	1.2	3.7	1.1	8.7	
KSP	XIPAF	16	12.312	15.7	28	10.11	79	27	46	7	4.2	4.5	16	1.6	1.2	17.2			5.45	4.3	2.8	4.56	4.56	0	6.3	
AAA	XIPAF	16	0	47.12	38	19	0	18	57	0	1.9	16.2	19	1.3	3.2	15.2			1.2	6.9	9	8	5.17	3.2	3.7	
MRR	XIPAG	16	13.2	67.8	19	22	91	87	12.9	1.58	14	10.2	3.3	7.8	7.8	6			3.82	3.7	5.6	9.9	1.45	5.3	4.56	
NRA	XIPAG	16	15.81	59	12	56	57	90	26	11.253	15.7	1.4	7.8	8.4	15	13			6.116	4.56	3.7	0	0	8.7	5.17	
NNR	XIPSA	16	89.9	48.7	9	30	66	34	74	20.125	2.1	11	1.2	4.4	10	16			9.15	5.17	3.2	7.8	0.6	7	3.8	
NEH	XIPSA	16	73.23	50.9	3	63	22	48	18.2	17.59	7	8.9	16	1.2	13.3	1			7.26	1.45	2.6	6.116	0	6.5	14	
RIM	XIPSA	16	2.34	0	2.4	4.5	18	29	2.1	1.69	11.2	7.1	2.73	3.4	3.1	9.1			1.27	1.2	2.8	3.15	1.1	4.1	9	
AZZ	XIPSB	16	7.63	73.5	4.9	48	10.2	26	89	3.74	8.1	2.1	0	14	4.5	17	6.1		1.47	4.9	8.2	0	2.1	5	18	1.3
MVY	XIPSD	16	9.17	80	17	45	67	70	94	36	0	9	0	4.21	13.4	18.2	16.2	1.2	2.1	8.2	1.5	3.7	8.2	9	2.34	2.4
CEE	XIPSB	16	52.89	67.9	80	72	54	0	45	47	16.23	13.5	1.6	1.2	15.8	10.2	12	15	2	3.1	4.3	6.4	1.45	0	6.54	3.2
SHS	XIPSC	16	10.93	9.8	76	77	28	24	38	93	1.09	3.5	1.3	0	16	11.7	14.3	3.1	2.853	0	6.3	0	1.2	9	4.8	1
FFF	XIPSC	16	1.23	60	61					0	6.7	7.8							0	9	8.6					
BTH	XIPSC	16	2.487	0	46	0	48	0	67	1.61	7.1	8.4	15	12	1	11			1.03	7.2	3.7	9	0.9	2.1	0	
KAM	XIPSD	16	6.57	6.7	0		167	34	23	0	3.27	1.2	4.4		14	8.9	18	2.3	4.35	0.6	1	1.8	7	1.9	9.2	
AVY	XBHS	16	3.21	10	2.2	37.4	12	17.2	40	6.69	4.5	3.2	1.2	13	4.5	16			1.25	0	2.9	1.2	2.34	6.3	12	
NAD	XBHS	16	8.123	0	4.5	40.1	56	78	4.6	0	2.4	14.5	3.4	2.1	16.2	13			0.63	1.1	8.9	7	6.54	7.3	4.3	
AST	XBHS	16	23.4			56	67	20	0	8.89			8.6	4.5	10.2	9.3			1.52			9	4.8	5.17	6.3	
RFP	XBHS	16	0	16	22	18.2	27	45	24.4	1.03	17	16	9	8.6	14	14			0	0.2	8.2	6.7	2	8.2	7	
TSS	XBHS	16	0	9.12	37	16	8	58	90	0	0	1.1	14	11.2	11	17.6			2.1	1.3	1.9	0	0	0	4.56	6.7

### Lampiran 14. Hasil Perhitungan Tingkat Konsumsi Energi

No	Nama	TINGKAT KONSUMSI ENERGI		
		Energi (kkal)	% TK	Kategori
1.	TMR	1474	70	DEFISIT TINGKAT SEDANG
2.	DDP	1775	85	DEFISIT TINGKAT RINGAN
3.	DRS	1766	84	DEFISIT TINGKAT RINGAN
4.	SAZ	2061	98	NORMAL
5.	IAZ	1304	62	DEFISIT TINGKAT BERAT
6.	AKA	1352	64	DEFISIT TINGKAT BERAT
7.	SZK	1634	78	DEFISIT TINGKAT SEDANG
8.	GYP	1316	63	DEFISIT TINGKAT BERAT
9.	REE	1909	91	NORMAL
10.	CCK	1399	67	DEFISIT TINGKAT BERAT
11.	HMM	1234	59	DEFISIT TINGKAT BERAT
12.	MAT	1394	66	DEFISIT TINGKAT BERAT
13.	NAK	1647	78	DEFISIT TINGKAT SEDANG
14.	AMM	1568	75	DEFISIT TINGKAT SEDANG
15.	KSP	1107	53	DEFISIT TINGKAT BERAT
16.	AAA	1651	79	DEFISIT TINGKAT SEDANG
17.	MRR	1364	65	DEFISIT TINGKAT BERAT
18.	NRA	1204	57	DEFISIT TINGKAT BERAT
19.	NNR	1803	86	DEFISIT TINGKAT RINGAN
20.	NEH	1254	60	DEFISIT TINGKAT BERAT
21.	RIM	1442	69	DEFISIT TINGKAT BERAT
22.	AZZ	1662	79	DEFISIT TINGKAT SEDANG

No	Nama	TINGKAT KONSUMSI ENERGI		
		Energi (kkal)	% TK	Kategori
23.	MSV	1594	76	DEFISIT TINGKAT SEDANG
24.	CEE	1563	74	DEFISIT TINGKAT SEDANG
25.	SHS	1587	76	DEFISIT TINGKAT SEDANG
26.	FFF	969	46	DEFISIT TINGKAT BERAT
27.	BTH	1336	64	DEFISIT TINGKAT BERAT
28.	KAM	1596	76	DEFISIT TINGKAT SEDANG
29.	AYA	1288	61	DEFISIT TINGKAT BERAT
30.	NAD	1171	56	DEFISIT TINGKAT BERAT
31.	AST	1156	55	DEFISIT TINGKAT BERAT
32.	RPP	1143	54	DEFISIT TINGKAT BERAT
33.	TSS	1326	63	DEFISIT TINGKAT BERAT

### Lampiran 15. Hasil Perhitungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro

No	Nama	TINGAT KONSUMSI ZAT GIZI MAKRO								
		Protein (g)	% TK	Kategori	Lemak (g)	% TK	Kategori	KH	% TK	Kategori
1	TMR	53	82	DEFISIT TINGKAT RINGAN	60	86	DEFISIT TINGKAT RINGAN	153	51	DEFISIT TINGKAT BERAT
2	DDP	69	106	NORMAL	73	104	NORMAL	181	60	DEFISIT TINGKAT BERAT
3	DRS	69	106	NORMAL	65	93	NORMAL	212	71	DEFISIT TINGKAT SEDANG
4	SAZ	86	132	LEBIH	86	123	LEBIH	270	90	NORMAL
5	IAZ	44	68	DEFISIT TINGKAT BERAT	51	73	DEFISIT TINGKAT SEDANG	187	62	DEFISIT TINGKAT BERAT
6	AKA	45	69	DEFISIT TINGKAT BERAT	75	108	NORMAL	169	56	DEFISIT TINGKAT BERAT
7	SZK	63	97	NORMAL	62	89	DEFISIT TINGKAT RINGAN	179	60	DEFISIT TINGKAT BERAT
8	GYP	57	88	DEFISIT TINGKAT RINGAN	50	72	DEFISIT TINGKAT SEDANG	153	51	DEFISIT TINGKAT BERAT
9	REE	75	115	NORMAL	64	92	NORMAL	230	77	DEFISIT TINGKAT RINGAN
10	CCK	52	79	DEFISIT TINGKAT SEDANG	53	75	DEFISIT TINGKAT SEDANG	163	54	DEFISIT TINGKAT BERAT
11	HMM	43	65	DEFISIT TINGKAT BERAT	46	66	DEFISIT TINGKAT BERAT	136	45	DEFISIT TINGKAT BERAT
12	MAT	37	57	DEFISIT TINGKAT BERAT	47	67	DEFISIT TINGKAT BERAT	165	55	DEFISIT TINGKAT BERAT
13	NAK	61	94	NORMAL	78	112	NORMAL	174	58	DEFISIT TINGKAT SEDANG
14	AMM	53	81	DEFISIT TINGKAT RINGAN	62	89	DEFISIT TINGKAT RINGAN	156	52	DEFISIT TINGKAT BERAT
15	KSP	41	63	DEFISIT TINGKAT BERAT	43	62	DEFISIT TINGKAT BERAT	118	39	DEFISIT TINGKAT BERAT
16	AAA	57	88	DEFISIT TINGKAT RINGAN	75	107	NORMAL	167	56	DEFISIT TINGKAT BERAT



17	MRR	49	75	DEFISIT TINGKAT SEDANG	57	81	DEFISIT TINGKAT RINGAN	116	39	DEFISIT TINGKAT BERAT
No	Nama	Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro								
		Protein	% TK	Kategori	Lemak	% TK	Kategori	KH	% TK	Kategori
18	NRA	34	52	DEFISIT TINGKAT BERAT	46	66	DEFISIT TINGKAT BERAT	114	38	DEFISIT TINGKAT BERAT
19	NNR	61	94	NORMAL	79	113	NORMAL	181	60	DEFISIT TINGKAT BERAT
20	NEH	48	73	DEFISIT TINGKAT SEDANG	39	56	DEFISIT TINGKAT BERAT	151	50	DEFISIT TINGKAT BERAT
21	RIM	45	69	DEFISIT TINGKAT BERAT	63	90	NORMAL	150	50	DEFISIT TINGKAT BERAT
22	AZZ	86	132	LEBIH	71	102	NORMAL	159	53	DEFISIT TINGKAT SEDANG
23	MSV	75	115	NORMAL	64	92	NORMAL	177	59	DEFISIT TINGKAT BERAT
24	CEE	64	98	NORMAL	62	89	DEFISIT TINGKAT RINGAN	178	59	DEFISIT TINGKAT BERAT
25	SHS	68	105	NORMAL	65	93	NORMAL	159	53	DEFISIT TINGKAT BERAT
26	FFF	33	51	DEFISIT TINGKAT BERAT	42	60	DEFISIT TINGKAT BERAT	132	44	DEFISIT TINGKAT BERAT
27	BTH	38	58	DEFISIT TINGKAT BERAT	44	62	DEFISIT TINGKAT BERAT	178	59	DEFISIT TINGKAT BERAT
28	KAM	40	62	DEFISIT TINGKAT BERAT	62	89	DEFISIT TINGKAT RINGAN	189	63	DEFISIT TINGKAT BERAT
29	AYA	39	60	DEFISIT TINGKAT BERAT	63	90	NORMAL	121	40	DEFISIT TINGKAT BERAT
30	NAD	36	56	DEFISIT TINGKAT BERAT	38	54	DEFISIT TINGKAT BERAT	136	45	DEFISIT TINGKAT BERAT
31	AST	33	51	DEFISIT TINGKAT BERAT	50	71	DEFISIT TINGKAT SEDANG	116	39	DEFISIT TINGKAT BERAT
32	RPP	45	69	DEFISIT TINGKAT BERAT	49	70	DEFISIT TINGKAT BERAT	144	48	DEFISIT TINGKAT BERAT
33	TSS	48	73	DEFISIT TINGKAT SEDANG	39	55	DEFISIT TINGKAT BERAT	103	34	DEFISIT TINGKAT BERAT
<b>Zat Gizi</b>					<b>Kebutuhan AKG 2019</b>					
Protein					65					
Lemak					70					
Karbohidrat					300					

### Lampiran 16. Hasil Perhitungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Mikro

No	Nama	TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI MIKRO								
		Vit C	% TK	Kategori	Fe	% TK	Kategori	zink	% TK	Kategori
1	TMR	65	87	DEFISIT TINGKAT RINGAN	4	27	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	43	DEFISIT TINGKAT BERAT
2	DDP	125	166	LEBIH	11	71	DEFISIT TINGKAT SEDANG	4	41	DEFISIT TINGKAT BERAT
3	DRS	107	142	LEBIH	10	68	DEFISIT TINGKAT BERAT	6	71	DEFISIT TINGKAT SEDANG
4	SAZ	48	64	DEFISIT TINGKAT BERAT	10	67	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	61	DEFISIT TINGKAT BERAT
5	IAZ	36	48	DEFISIT TINGKAT BERAT	9	57	DEFISIT TINGKAT BERAT	2	26	DEFISIT TINGKAT BERAT
6	AKA	48	65	DEFISIT TINGKAT BERAT	8	53	DEFISIT TINGKAT BERAT	6	68	DEFISIT TINGKAT BERAT
7	SZK	39	51	DEFISIT TINGKAT BERAT	8	50	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	48	DEFISIT TINGKAT BERAT
8	GYP	54	72	DEFISIT TINGKAT SEDANG	9	62	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	40	DEFISIT TINGKAT BERAT
9	REE	40	53	DEFISIT TINGKAT RINGAN	7	47	DEFISIT TINGKAT BERAT	6	68	DEFISIT TINGKAT BERAT
10	CCK	47	63	DEFISIT TINGKAT BERAT	11	71	DEFISIT TINGKAT SEDANG	5	55	DEFISIT TINGKAT BERAT
11	HMM	59	78	DEFISIT TINGKAT SEDANG	11	76	DEFISIT TINGKAT SEDANG	3	36	DEFISIT TINGKAT BERAT
12	MAT	38	51	DEFISIT TINGKAT BERAT	9	58	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	53	DEFISIT TINGKAT BERAT
13	NAK	65	87	DEFISIT TINGKAT SEDANG	10	69	DEFISIT TINGKAT BERAT	6	71	DEFISIT TINGKAT SEDANG
14	AMM	51	68	DEFISIT TINGKAT BERAT	13	84	DEFISIT TINGKAT RINGAN	3	36	DEFISIT TINGKAT BERAT
15	KSP	31	42	DEFISIT TINGKAT BERAT	9	60	DEFISIT TINGKAT BERAT	3	38	DEFISIT TINGKAT BERAT
16	AAA	26	34	DEFISIT TINGKAT BERAT	7	48	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	56	DEFISIT TINGKAT BERAT
17	MRR	45	59	DEFISIT TINGKAT BERAT	8	54	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	48	DEFISIT TINGKAT BERAT
18	NRA	45	60	DEFISIT TINGKAT BERAT	10	69	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	45	DEFISIT TINGKAT BERAT
19	NNR	50	67	DEFISIT TINGKAT BERAT	9	62	DEFISIT TINGKAT BERAT	7	77	DEFISIT TINGKAT SEDANG
20	NEH	40	53	DEFISIT TINGKAT BERAT	9	62	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	60	DEFISIT TINGKAT BERAT
21	RIM	8	11	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	36	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	45	DEFISIT TINGKAT BERAT
22	AZZ	61	81	DEFISIT TINGKAT SEDANG	9	60	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	40	DEFISIT TINGKAT BERAT
23	MSV	66	88	DEFISIT TINGKAT RINGAN	9	61	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	61	DEFISIT TINGKAT BERAT
24	CEE	60	80	DEFISIT TINGKAT RINGAN	12	78	DEFISIT TINGKAT SEDANG	4	50	DEFISIT TINGKAT BERAT
25	SHS	55	73	DEFISIT TINGKAT SEDANG	8	51	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	46	DEFISIT TINGKAT BERAT
26	FFF	43	57	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	32	DEFISIT TINGKAT BERAT	6	67	DEFISIT TINGKAT BERAT

No.	Nama	TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI MIKRO								
		Vit.C	% TK	Kategori	Fe	% TK	Kategori	Zink	% TK	Kategori
27	BTH	23	31	DEFISIT TINGKAT BERAT	8	55	DEFISIT TINGKAT BERAT	3	33	DEFISIT TINGKAT BERAT
28	KAM	37	50	DEFISIT TINGKAT BERAT	8	53	DEFISIT TINGKAT BERAT	3	36	DEFISIT TINGKAT BERAT
29	AYA	20	26	DEFISIT TINGKAT BERAT	9	59	DEFISIT TINGKAT BERAT	3	36	DEFISIT TINGKAT BERAT
30	NAD	24	32	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	32	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	50	DEFISIT TINGKAT BERAT
31	AST	33	44	DEFISIT TINGKAT BERAT	8	55	DEFISIT TINGKAT BERAT	5	60	DEFISIT TINGKAT BERAT
32	RPP	6	8	DEFISIT TINGKAT BERAT	10	70	DEFISIT TINGKAT BERAT	4	45	DEFISIT TINGKAT BERAT
33	TSS	6	8	DEFISIT TINGKAT BERAT	7	46	DEFISIT TINGKAT BERAT	1	14	DEFISIT TINGKAT BERAT
Zat Gizi					Kabutuhan Gizi (AKG 2019)					
Vitamin C					75					
Zat Besi					15					
Zink					9					

## Lampiran 17. Hasil Uji Statistik

### 1. Uji Statistik Tingkat Pengetahuan

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>pre test</i>	33	31.00	80.00	55.9394	10.99414
<i>post test</i>	33	47.00	83.00	67.4545	9.22324
Valid N (listwise)	33				

#### a. Uji Distribusi Normal Menggunakan Kolmogorov Smirnov Test

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.95073538
Most Extreme Differences	Absolute	.080
	Positive	.080

Negative	-0.060
Test Statistic	.080
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 <sup>c,d</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

**b. Uji Paired sample t-test**

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>PRE TEST</i>	55.94	33	10.994	1.914
	<i>POST TEST</i>	67.45	33	9.223	1.606

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	<i>PRE TEST &amp; POST TEST</i>	33	.657	.000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower
Pair 1	<i>PRE TEST - POST TEST</i>	-11.515	8.522	1.484	-14.537

### Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			Sig. (2-tailed)
		Upper	t	df	
Pair 1	<i>PRE TEST - POST TEST</i>	-8.493	-7.762	32	.000

### 1. Uji Statistik *Recall* 24 jam 1) Energi

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre test Recall Energi</i>	33	434.60	2069.16	1282.1752	350.99197
<i>Post test Recall Energi</i>	33	770.60	2253.37	1533.2258	394.79126
Valid N (listwise)	33				

#### a. Uji Distribusi Normal

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	389.35775982
Most Extreme Differences	Absolute	.096
	Positive	.096
	Negative	-.092
Test Statistic		.096

Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 <sup>c,d</sup>
------------------------	---------------------

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

**b. Uji Paired sample t-test**

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>Pre test Recall Energi</i>	1282.1752	33	350.99197	61.09986
	<i>Post test Recall Energi</i>	1533.2258	33	394.79126	68.72434

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	<i>Pre test Recall Energi &amp; Post test Recall Energi</i>	33	.165	.358

### Paired Samples Test

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower
Pair 1	<i>Pre test Recall Energi - Post test Recall Energi</i>	-251.05061	482.94338	84.06965	-422.29488

### Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	<i>Pre test Recall Energi - Post test Recall Energi</i>	-79.80633	-2.986	32	.005

## 2) Protein

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre test Protein</i>	33	17.00	83.52	48.3788	17.23051
<i>Post test Protein</i>	33	23.97	107.65	57.9279	20.32707
Valid N (listwise)	33				

**a. Uji Distribusi Normal**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	18.05811660
Most Extreme Differences	Absolute	.085
	Positive	.085
	Negative	-.071
Test Statistic		.085
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

**b. Uji Paired sample t-test**

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>Pre test</i> Protein	48.3788	33	17.23051	2.99945
	<i>Post test</i> Protein	57.9279	33	20.32707	3.53849



### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	<i>Pre test Protein &amp; Post test Protein</i>	33	.459	.007

### Paired Samples Test

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower
Pair 1	<i>Pre test Protein - Post test Protein</i>	-9.54909	19.70978	3.43103	-16.53787

### Paired Samples Test

		Paired Differences			
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	<i>Pre test Protein - Post test Protein</i>	-2.56031	-2.783	32	.009

### 3) Lemak

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre test lemak</i>	33	8.50	83.00	43.0858	18.93965
<i>Post test lemak</i>	33	24.56	104.80	53.9224	21.63032
Valid N (listwise)	33				

#### a. Uji Distribusi Normal

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	21.26820838
Most Extreme Differences	Absolute	.154
	Positive	.154
	Negative	-.094
Test Statistic		.154
Asymp. Sig. (2-tailed)		.046 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

**b. Uji Wilcoxon**

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>Post test lemak - Pre test lemak</i>	Negative Ranks	7 <sup>a</sup>	15.71	110.00
	Positive Ranks	21 <sup>b</sup>	14.10	296.00
	Ties	5 <sup>c</sup>		
	Total	33		

a. *Wilcoxon Signed Ranks Test*

b. Based on negative ranks.

a. *Post test lemak < Pre test lemak*

b. *Post test lemak > Pre test lemak*

c. *Post test lemak = Pre test lemak*

Test Statistics<sup>a</sup>

*Post test lemak -  
Pre test lemak*

Z	-2.118 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.034

**4) Karbohidrat**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre test kh</i>	33	69.60	306.59	167.5879	52.85283
<i>Post test kh</i>	33	99.80	366.55	203.3527	61.36854
Valid N (listwise)	33				

**a. Uji Distribusi Normal**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	60.36990240
Most Extreme Differences	Absolute	.075
	Positive	.075
	Negative	-.042
Test Statistic		.075
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

**b. Uji Paired sample t-test**

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>Pre test kh</i>	167.5879	33	52.85283	9.20050
	<i>Post test kh</i>	203.3527	33	61.36854	10.68289

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	<i>Pre test kh &amp; Post test kh</i>	33	.180	.317

### Paired Samples Test

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower
Pair 1	<i>Pre test kh - Post test kh</i>	-35.76482	73.44391	12.78494	-61.80690

### Paired Samples Test

		Paired Differences 95% Confidence Interval of the Difference Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	<i>Pre test kh - Post test kh</i>	-9.72274	-2.797	32	.009

### 5) Vitamin C

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre test Vit C</i>	33	.00	117.40	17.2491	26.08172
<i>Post test Vit C</i>	33	.00	103.20	28.6542	31.34576
Valid N (listwise)	33				

**a. Uji Distribusi Normal**

**b. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	30.24379552
Most Extreme Differences	Absolute	.241
	Positive	.241
	Negative	-.161
Test Statistic		.241
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

**b. Uji Wilcoxon**

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>Post test Vit C -</i>	Negative Ranks	8 <sup>a</sup>	12.69	101.50
<i>Pre test Vit C</i>	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	15.23	304.50
Ties		5 <sup>c</sup>		
Total		33		

- a. *Post test Vit C < Pre test Vit C*
- b. *Post test Vit C > Pre test Vit C*
- c. *Post test Vit C = Pre test Vit C*

**Test Statistics<sup>a</sup>**

*Post test Vit C -  
Pre test Vit C*

Z	-2.311 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.021

- a. *Wilcoxon Signed Ranks Test*
- b. Based on negative ranks.

**6) Zat Besi**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre test</i>	33	.00	13.71	6.6685	3.61388
<i>Post test</i>	33	.00	57.80	11.9321	15.02343
Valid N (listwise)	33				

**a. Uji Distribusi Normal**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

Unstandardized  
Residual

N	33	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	14.97344263

Most Extreme Differences	Absolute	.300
	Positive	.300
	Negative	-.226
Test Statistic		.300
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

**b. Uji Wilcoxon**

**Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>Post test - Pre test</i>	Negative Ranks	9 <sup>a</sup>	13.50	121.50
	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	15.68	313.50
	Ties	4 <sup>c</sup>		
	Total	33		

- a. *Post test < Pre test*
- b. *Post test > Pre test*
- c. *Post test = Pre test*

**Test Statistics<sup>a</sup>**

<i>Post test - Pre test</i>	
<i>test</i>	
Z	-2.076 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.038



a. *Wilcoxon Signed Ranks Test*

b. Based on negative ranks.

## 7) Zink

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre test Zink</i>	33	.00	9.10	3.5518	2.12704
<i>Post test Zink</i>	33	.00	13.70	4.8721	2.59052
Valid N (listwise)	33				

### a. Uji Distribusi Normal

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.27035219
Most Extreme Differences	Absolute	.123
	Positive	.123
	Negative	-.115
Test Statistic		.123
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

### b. Uji *Paired sample t-test*

#### Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	<i>Pre test Zink</i>	3.5518	33	2.12704	.37027
	<i>Post test Zink</i>	4.8721	33	2.59052	.45095

### Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre test Zink & Post test Zink	33	.482	.005

### Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviatio n	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2- tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre test Zink - Post test Zink	-1.320	2.43476	.42384	-2.1836	.45698	-3.115	32	.004
		30			3				

### Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian

