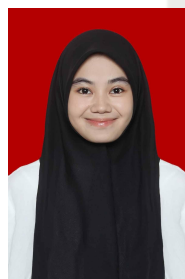


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO  
DENGAN STATUS GIZI MAHASISWA AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN UNIVERSITAS  
ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**



Oleh :

**SENJA AGUSTA**  
**12080323295**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI GIZI**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2025**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO  
DENGAN STATUS GIZI MAHASISWA AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN UNIVERSITAS  
ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**



Oleh :

**SENJA AGUSTA**  
**12080323295**

**UIN SUSKA RIAU**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2025**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO  
DENGAN STATUS GIZI MAHASISWA AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN UNIVERSITAS  
ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**



Oleh :

**SENJA AGUSTA**  
**12080323295**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2025**





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama : Senja Agusta

NIM : 12080323295


Program Studi : Gizi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada Tanggal 25 Maret 2025

Pembimbing I

  
Sofya Maya, S.Gz., M.Si  
NIP. 19900805 202012 2 020


Pembimbing II

  
drg. Nur Pelita Sembiring, MKM  
NIP. 19690918 199903 2 002

Mengetahui:

  
Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan  
  
Drs. Asyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc  
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,  
Program Studi

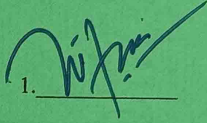



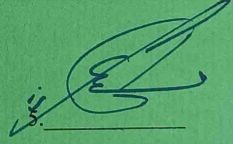
  
drg. Nur Pelita Sembiring, MKM  
NIP. 19690918 199903 2 002

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Gizi pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 25 Maret 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Muhamad Rodiallah, S.Pt., M.Si	KETUA	1. 
2.	Sofya Maya, S.Gz., M.Si	SEKRETARIS	2. 
3.	drg. Nur Pelita Sembiring, MKM	ANGGOTA	3. 
4.	Yanti Ernalia, S.Gz., M.P.H	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si	ANGGOTA	5. 



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Senja Agusta  
NIM : 12080323295  
Tempat/ Tgl. Lahir : Pekanbaru/ 07 April 2002  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Gizi  
Judul Skripsi : Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi ini dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Maret 2025

Yang membuat pernyataan


Senja Agusta

NIM: 1208032329

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah* rabbil'alamin puji syukur kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau”** sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sholawat dan salam tidak lupa penulis limpahkan kepada Nabi Muhammad *Sallallahu Alaihi Wassalam* karna berkat beliau penulis dapat merasakan dunia penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulisan tugas akhir ini tentunya tidak terlepas dari masukan dan saran serta bantuan dari banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. *My first love*, Ayahanda Agusman. Terimakasih untuk setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan kehidupan yang layak kepada penulis. Terimakasih untuk selalu ada di sisi penulis dan memberikan kasih sayang serta motivasi kepada penulis dikala penulis merasa tidak baik-baik saja.  
Pintu surgaku, ibunda Rosita. Terimakasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada beliau atau segala motivasi, do'a, kesabaran, pengorbanan dan kasih sayang yang tak pernah putus. Terimakasih telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi, serta pelita yang tak pernah padam dalam menerangi perjalanan sulit penulis. Penulis yakin 100% bahwa do'a beliau banyak menyelamatkan penulis dari beratnya menjalani hidup di perantauan.  
Saudara kandung penulis Dona Agusta dan abang ipar Muhammad Dian Abadi, terimakasih atas do'a dan dukungan yang diberikan kepada penulis serta keponakan tercinta penulis Ayana Ghumaisha Abadi, terimakasih atas hal-hal lucu yang dilakukan sehingga membuat penulis bersemangat dalam menjalani hari-hari.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc. selaku Dekan, Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu drg. Nur Pelita Sembiring, MKM. selaku Ketua Program Studi Gizi, Penasehat Akademik sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, serta motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan terimakasih kepada Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sekaligus Dosen Penguji II.

7. Ibu Sofya Maya, S.Gz., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, serta motivasi kepada penulis dan terimakasih kepada Ibu Yanti Ernalia, S.Gz., Dietisien, M.P.H. selaku dosen Penguji I.

8. Sahabat tercinta yang selalu ada dalam titik terendah penulis, Riska Srihayani Fitri, Syahli Raviv, Feby Afifah Salfitri. Terimakasih atas semua bantuan yang tidak dapat penulis ungkapkan disini dan terimakasih telah menjadi pendengar setia penulis dalam kondisi apapun.

Teman-teman yang kebersamaan penulis semasa kuliah dan teman-teman yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.

12. Terakhir, Terimakasih untuk diri penulis sendiri. Senja Agusta, terimakasih sudah bertahan sejauh ini, apresiasi sebesar-besarnya karna telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Terimakasih tetap memilih berusaha dan selalu memotivasi diri sendiri, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan tidak sesuai harapan. Terimakasih untuk tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.



## RIWAYAT HIDUP

© Hak



Suska Riau

Satya Islam: University of Sultan Syarif Kasim Riau

Senja Agusta dilahirkan di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau pada Tanggal 07 April 2002. Lahir dari pasangan Bapak Agusman dan Ibu Rosita dan merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 01 Salibawan dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun 2014 melanjutkan sekolah menengah pertama di SMPN 1 Lubuk Sikaping dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Lubuk Sikaping dan tamat pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) diterima menjadi salah satu mahasiswa program studi gizi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi sekretaris bidang infokom tahun 2022 dan menjadi sekretaris umum di tahun 2023 pada salah satu UKMF yang ada di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis juga pernah menjadi salah satu relawan dalam program peduli *stunting* yang dilakukan di kawasan Puskesmas Limapuluh Kota Pekanbaru.

Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pasarbaru, Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, provinsi Riau. Bulan Oktober sampai dengan November 2023 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Gizi Institusi serta PKL Dietetik di RSUP M.Djamil Padang dan pada Bulan November Sampai dengan Bulan Desember penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Gizi Masyarakat di Puskesmas Simpang Baru, Kecamatan Tampan.

Pada tanggal 14 Mei 2024 penulis melaksanakan Seminar Proposal dan pada Bulan Juni 2024 peneliti melaksanakan penelitian di Program Studi Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan tanggal 4 Februari 2025 melaksanakan Seminar Hasil. Pada tanggal 25 Maret tahun 2025 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana S.Gz melalui sidang Munaqasah Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Jurusan Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Sofya Maya, S.Gz., M.Si. sebagai dosen Pembimbing I dan Ibu drg. Nur Pelita Sembiring, MKM. sebagai dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Maret 2025

Penulis

## HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS GIZI MAHASISWA AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Senja Agusta (12080323295)

Di bawah bimbingan Sofya Maya dan Nur Pelita Sembiring

### INTISARI

Zat gizi merupakan faktor yang terpenting dalam indikator kesehatan pada manusia. Gizi yang tidak seimbang baik kekurangan maupun kelebihan gizi akan menurunkan kualitas sumber daya manusia. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan asupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Jenis penelitian observasional dengan desain pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan sampel sebanyak 97 orang. Metode pengumpulan data asupan diperoleh dengan wawancara *food recall* 2x24 jam, status gizi menggunakan indikator IMT. Hasil penelitian menunjukkan responden laki laki sebanyak 53,6%, responden perempuan sebanyak 46,4%. Mayoritas responden memiliki status gizi normal yaitu laki-laki 67% dari 52 orang, perempuan 69% dari 45 orang. Asupan energi responden laki laki mayoritas normal 52% dari 52 orang, responden perempuan mayoritas defisit 60% dari 45 orang. Asupan protein responden laki-laki mayoritas defisit 38% dari 52 orang, responden perempuan mayoritas normal 51% dari 45 orang. Asupan lemak responden laki-laki dan perempuan mayoritas defisit responden laki-laki sebanyak 56% dari 52 orang, responden perempuan 73% dari 45 orang. Asupan karbohidrat responden laki-laki dan perempuan mayoritas defisit, responden laki-laki 73% dari 52 orang, responden perempuan 87% dari 45 orang. Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi ( $p=0,012$ ), protein ( $p=0,013$ ), lemak ( $p=0,000$ ), karbohidrat ( $p=0,000$ ) dengan status gizi. Kesimpulan penelitian adalah adanya hubungan yang signifikan antara asupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa agroteknologi.

Kata kunci: asupan energi, mahasiswa, status gizi, zat gizi makro



**© THE CORRELATION OF ENERGY AND MACRONUTRIENT INTAKE  
WITH THE NUTRITIONAL STATUS OF AGROTECHNOLOGY STUDENTS,  
FACULTY OF AGRICULTURE AND ANIMAL HUSBANDRY, SULTAN  
SYARIF KASIM RIAU STATE ISLAMIC UNIVERSITY**

Senja Agusta (12080323295)

*Under the guidance of Sofya Maya and Nur Pelita Sembiring*

**ABSTRACT**

*Nutrition is the most important factor in human health indicators. Unbalanced nutrition both deficiency and excess nutrition will reduce the quality of human resources. The aimed of this study was to analyze the correlation between energy and macronutrients intake with the nutritional status of Agrotechnology College Students, Faculty of Agriculture and Animal husbandry, State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau. The type of research is observational with a cross sectional approach design. The sampling technique was purposive sampling method with a sample of 97 people. The method of collecting intake data was obtained by 2x24 hour food recall interviews, nutritional status using BMI indicators. The results showed that the number of male respondents was 54%, female respondents were 46%. The majority of respondents had normal nutritional status, namely men 67% of 52 people, women 69% of 45 people. Energy intake of male respondents tends to be normal 52% of 52 people, female respondents tend to be deficit 60% of 45 people. Protein intake of male respondents tends to be deficit 38% of 52 people, female respondents tend to be normal 51% of 45 people. Male and female respondents both have deficit fat intake, male respondents as much as 56% of 52 people, female respondents 73% of 45 people. Carbohydrate intake of male and female respondents is also equally deficit, male respondents 73% of 52 people, female respondents 87% of 45 people. The chi square test results show that there is a significant relationship between energy intake ( $p=0.012$ ), protein ( $p=0.013$ ), fat ( $p=0.000$ ), carbohydrates ( $p=0.000$ ) with nutritional status. The conclusion of this study is that there is a significant relationship between energy intake and macronutrients substances with the nutritional status of agrotechnology college students.*

**Keywords:** college student, energy intake, macronutrients, nutritional status.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	IX
INTISARI .....	X
ABSTRACT .....	XI
DAFTAR ISI .....	XII
DAFTAR TABEL .....	XIV
DAFTAR GAMBAR .....	XV
DAFTAR SINGKATAN .....	XVI
DAFTAR LAMPIRAN .....	XVII
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Manfaat Penelitian .....	3
1.4 Hipotesis Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Asupan Energi .....	4
2.2 Asupan Zat Gizi Makro .....	6
2.3 Status Gizi .....	12
2.4 Kerangka Pemikiran .....	15
III. MATERI DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2 Jenis Penelitian .....	17
3.3 Definisi Operasional .....	17
3.4 Metode Pengambilan Sampel .....	19
3.5 Instrumen Penelitian .....	20
3.6 Alur Penelitian .....	20
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.8 Analisis Data .....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian .....	25
4.2 Karakteristik Responden .....	26
4.3 Asupan Energi Asupan Zat Gizi Makro .....	27
4.4 Status Gizi .....	33
4.5 Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi .....	34
	XII

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang  
Statistik  
Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENUTUP	
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN .....	47





## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Angka Kecukupan Energi Usia 19-29 Tahun.....	5
2.2 Klasifikasi Indeks Masa Tubuh .....	14
3.1 Defenisi Operasional .....	17
4.1 Karakteristik Responden .....	26
4.2 Karakteristik Asupan Energi dan Zat Gizi Makro .....	28
4.3 Karakteristik Status Gizi .....	33
4.4 Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi .....	35
4.5 Hubungan Asupan Protein dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi .....	36
4.6 Hubungan Asupan Lemak dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi .....	38
4.7 Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi .....	39

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Pemikiran .....	16
3.1 Alur Penelitian .....	20
4.1 Fakultas Peternakan dan Pertanian .....	26

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

AKG	Angka Kecukupan Gizi
BB	Berat Badan
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
IMT	Indeks Masa Tubuh
KEMENKES	Kementrian Kesehatan
KKAL	Kilokalori
PERMENKES	Peraturan Mentri Kesehatan
PTM	Penyakit Tidak Menular
SKI	Survei Kesehatan Indonesia
SPSS	<i>Statistical Product for Service Solution</i>
TB	Tinggi Badan
U	Umur
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund
WHO	<i>World Health Organization</i>

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Permohonan Menjadi Responden .....	47
2. <i>Informed Consent</i> .....	48
3. Lembar Penilaian Indeks Masa Tubuh .....	49
4. Lembar Formulir <i>Food Recall</i> 2x24 jam .....	50
5. Surat Izin Uji Etik .....	51
6. Surat Uji Etik .....	52
7. Surat Riset .....	53
8. Dokumentasi .....	54

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usia dewasa (19-55 tahun) merupakan rentang usia terpanjang dalam alur kehidupan manusia. Usia dewasa dibagi menjadi 3 kelompok yaitu usia 19-29 tahun yang disebut dengan dewasa muda, 30-49 tahun dan > 50 tahun yang sering dikenal dengan masa setengah tua (Pritasari, 2017). Usia dewasa merupakan usia produktif yang membutuhkan zat gizi optimal untuk kehidupan dan aktivitas. Banyak perubahan yang terjadi pada usia dewasa salah satunya perubahan fisik yang ditandai dengan perubahan berat badan yang mencapai puncaknya, selain perubahan fisik juga terjadi perubahan fisiologis seperti pertumbuhan yang cepat, perkembangan seksual, perubahan bentuk badan, dan perubahan hormonal (Hardinsyah dan Supariasa, 2016).

Mahasiswa dikategorikan sebagai dewasa muda, yaitu usia 19-29 tahun. Mahasiswa memerlukan asupan gizi yang cukup dan beranekaragam agar gizi di dalam tubuh seimbang. Semakin beraneka ragam makanan yang dikonsumsi, maka semakin terpenuhi pula kecukupan zat gizinya yang selanjutnya dapat berdampak pada status gizi dan kesehatannya (Azrimaidaliza dan Purnakarya, 2011). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2019, angka kecukupan energi kelompok usia 19-29 tahun lebih besar dibandingkan energi kelompok usia selanjutnya, baik pria maupun wanita. Angka kecukupan energi usia 19-29 yaitu 2650 kkal untuk laki-laki dan 2259 kkal untuk perempuan (Kemenkes, 2019).

Masalah gizi pada dasarnya merupakan refleksi konsumsi zat gizi yang belum mencukupi kebutuhan tubuh (Par'i dkk., 2017). Konsumsi pangan adalah faktor utama dalam memenuhi kebutuhan zat gizi di dalam tubuh. Zat gizi merupakan faktor yang terpenting dalam indikator kesehatan pada manusia. Gizi yang tidak seimbang baik kekurangan maupun kelebihan gizi akan menurunkan kualitas sumber daya manusia (Kemenkes, 2014). Pangan yang dikonsumsi dan gizi sangat berkaitan erat dengan status gizi. Pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, diperuntukan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia. Pangan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

yang dikonsumsi mengandung zat gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan air di dalam makanan (Hardinsyah dan Supriasa, 2016). Menurut Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia tahun 2014, rerata asupan penduduk dewasa (19-55 tahun) di Provinsi Riau (perkotaan) pada laki-laki yaitu asupan energi 1891 kkal, protein 76,9 g, lemak 62 g, dan karbohidrat 267 g. Rerata asupan pada perempuan yaitu asupan energi 1607 kkal, protein 69,5 g, lemak 55,3, karbohidrat 217,3 (Kemenkes, 2014).

Status gizi menurut Kemenkes RI dan WHO adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh untuk metabolisme. Menurut UNICEF (1990), status gizi disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yaitu asupan makanan dan infeksi. Faktor tidak langsung yaitu akses terhadap makanan, perawatan anak dan ibu hamil, dan sanitasi/pelayanan kesehatan. Menurut SKI (2023) tentang prevalensi status gizi di Provinsi Riau usia ( $>18$  tahun) didapatkan hasil prevalensi status gizi pada laki-laki yaitu kategori wasting 6,5%, normal 60,4%, overweight 15,9%, obesitas 17,2% sedangkan prevalensi status gizi perempuan kategori wasting 5,2%, normal 46%, overweight 16,2%, dan obesitas 32,6% (Kemenkes, 2023). Berdasarkan hasil Riskesdas Provinsi Riau 2018, didapatkan prevalensi status gizi di Kota Pekanbaru dengan kategori kurus 8,25%, normal 52,08%, overweight 14,84%, dan obesitas 24,82% (Riskesdas, 2018).

Menurut Zahrah. (2018), asupan energi dan zat gizi makro saling berkaitan dengan status gizi karena semakin lebih status gizi maka asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat akan semakin lebih pula. Hasil penelitian Zahrah. (2018) menunjukkan terdapat hubungan asupan energi ( $p=0,000$ ), asupan protein ( $p=0,001$ ), asupan lemak ( $p=0,000$ ), dan asupan karbohidrat ( $p=0,003$ ) dengan status gizi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti. (2019) juga terdapat hubungan antara asupan energi ( $p=0,008$ ), karbohidrat ( $p=0,002$ ), protein ( $p=0,003$ ) dengan status gizi.

Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh mahasiswa gizi angkatan 2020 pada Bulan Maret sampai dengan Bulan April 2023 melalui penimbangan berat badan, tinggi badan dan konsultasi gizi pada mahasiswa agroteknologi



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

sebanyak 246 yang terdiri dari 129 mahasiswa laki-laki dan 117 mahasiswa perempuan. Hasil dari observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengalami status gizi kurang sebanyak 80 orang (32,5 %), mahasiswa yang status gizi normal 68 orang (27,6%) serta mahasiswa dengan status gizi berlebih sebanyak 98 orang (39,9%).

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan asupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai sumber informasi ilmiah tentang adanya hubungan asupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi masukan dalam rangka pengembangan ilmu mengenai pengetahuan tentang asupan energi dan zat gizi makro serta status gizi pada mahasiswa.

### 1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan asupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Asupan Energi

Energi dalam makanan berasal dari nutrisi karbohidrat, protein, dan lemak (Festy, 2018). Energi dibutuhkan manusia untuk bergerak atau melakukan aktivitas fisik sehari-hari dan untuk mempertahankan kehidupan, yaitu untuk menggerakkan proses-proses dalam tubuh, seperti sirkulasi darah, pernapasan, denyut jantung, pencernaan, dan proses-proses fisiologis lainnya. Energi dalam tubuh manusia dapat timbul dikarenakan adanya pembakaran karbohidrat, protein dan lemak, dengan demikian agar manusia selalu tercukupi energinya diperlukan pemasukan zat-zat makanan yang cukup pula ke dalam tubuhnya. Manusia yang kurang makan akan lemah baik daya kegiatan, pekerjaan-pekerjaan fisik maupun daya pemikirannya karena kurangnya zat-zat makanan yang diterima tubuhnya yang dapat menghasilkan energi (Kartasapoetra dan Marsetyo, 2010). Perhitungan kebutuhan gizi individu, patokan kebutuhan energi akan digunakan terlebih dahulu, sebelum diuraikan zat gizi penyuplainya (Yosephin, 2018).

Kebutuhan energi seseorang adalah konsumsi energi yang berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang bila seseorang tersebut mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang (Fathonah dan Sarwi, 2020). Kebutuhan seseorang akan energi tergantung pada basal *merabolic rate* (BMR) dan kegiatannya. BMR dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, suhu lingkungan, penyakit dan komposisi tubuh. Kelebihan energi yang tidak diperlukan untuk metabolisme akan diubah menjadi lemak dan disimpan dalam jaringan adipose (Beck, 2011). Mengonsumsi asupan energi yang cukup menjamin seorang untuk dapat menjalankan aktivitasnya dengan baik. Kebutuhan energi secara perorangan didasarkan pada kebutuhan energi untuk metabolisme basal, kecepatan pertumbuhan, dan aktivitas. Energi untuk metabolisme basal bervariasi sesuai jumlah dan komposisi jaringan yang aktif secara metabolik, umur, dan jenis kelamin (Punamasari, 2018).

Asupan energi disebabkan oleh perilaku makan yang dipengaruhi oleh banyak faktor seperti rasa lapar dan selera makan, pengaruh sosial, dan suasana hati (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Energi yang masuk dalam tubuh melalui

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

makanan harus seimbang dengan energi yang dibutuhkan oleh masing-masing individu (Yosephin, 2018). Keadaan berat badan seseorang dapat digunakan sebagai salah satu petunjuk apakah seseorang dalam keadaan seimbang, kelebihan, atau kekurangan energi. Ketidakseimbangan masukan energi dengan kebutuhan yang berlangsung jangka lama akan menimbulkan masalah kesehatan (Achadi, 2016).

Berat badan yang stabil menandakan adanya keseimbangan antara asupan energi (dari makanan dan minuman) dengan penggunaan energi. Keseimbangan energi dicapai bila energi masuk ke dalam tubuh melalui makanan sama dengan energi yang dikeluarkan (Almatsier, 2004). Kecukupan Energi usia 19-29 tahun berdasarkan AKG 2019 dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kecukupan Energi usia 19- 29 tahun Berdasarkan AKG 2019

Jenis Kelamin	Umur	Energi (kkal)
Laki- laki	19-29	2650
Perempuan	19-29	2250

Sumber : Kemenkes, 2019

Sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak dan karbohidrat, seperti minyak, kacang-kacangan, biji-bijian, padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni. Energi didapatkan dari hasil pembakaran karbohidrat, lemak dan protein yang terdapat dalam jenis-jenis makanan yang dikonsumsi. Kandungan karbohidrat, lemak dan protein yang terdapat dalam bahan makanan sangat berpengaruh dalam menetapkan nilai energinya (Almatsier, 2004). Kandungan energi dalam makanan dapat dihitung dari komposisinya: 1 g lemak memberikan 37 kJ (9 kal), 1 g protein 17 kJ (4 kal) dan 1 g karbohidrat 16 kJ (4 kal) (Beck, 2011).

Kekurangan energi dapat terjadi bila konsumsi energi melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan energi negatif, akibatnya berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa menyebabkan penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. Kelebihan energi biasanya terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akibatnya, terjadi berat badan lebih atau kegemukan (Almatsier, 2004).



## 2.2

### Asupan Zat Gizi Makro

Zat gizi makro adalah zat gizi yang diperlukan tubuh dalam jumlah yang relatif banyak dan terdiri dari protein, lemak dan karbohidrat (Masnar dkk., 2021).

#### 1. Protein

Protein adalah salah satu zat gizi makro yang penting bagi kehidupan manusia selain karbohidrat dan lemak. Kata protein berasal dari bahasa Yunani "protos" yang berarti yang paling utama (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Istilah protein yang berarti "to take first place" (menduduki tempat utama), diperkenalkan oleh Mulder, seorang pakar kimia Belanda pada tahun 1938. Mulder menyebutkan bahwa protein adalah zat makanan mengandung nitrogen, yang diyakininya sebagai faktor penting untuk menjalankan fungsi-fungsi tubuh, sehingga tidak mungkin ada kehidupan tanpa adanya protein (Muchtadi, 2014). Protein merupakan komponen penyusun tubuh terbesar kedua setelah air yaitu sebesar 17% susunan tubuh orang dewasa sementara itu air 63%, lemak 13% dan lainnya sebesar 1% (Festy, 2018). Semua enzim yang terdapat dalam tubuh merupakan protein dan hampir setengah dari protein terdapat di dalam otot, seperlimanya di dalam tulang dan kartilago, sepersepuluhnya dalam kulit dan sisanya pada jaringan-jaringan lain serta cairan tubuh (Muchtadi, 2014).

Protein merupakan molekul kompleks yang membantu tubuh menjalankan fungsinya dengan optimal (Putri dkk., 2023). Protein memiliki fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu sebagai zat pembangun dan pemelihara sel jaringan tubuh (Festy, 2018). Protein berperan penting sebagai komponen fungsional dan struktural pada semua sel tubuh. Enzim, zat pengangkut, matriks intraseluler, rambut, kuku jari merupakan komponen protein (Festy, 2018). Berbagai macam hormon merupakan protein atau turunannya. Asam nukleat di dalam sel, yang bertanggung jawab terhadap transmisi informasi genetik dalam reproduksi sel, sering terdapat dalam bentuk kombinasi dengan protein, yaitu nukleoprotein. Hanya urine dan cairan empedu yang dalam keadaan normal tidak mengandung protein (Muchtadi, 2014).

Sumber protein dalam makanan dapat diperoleh dari makanan hewani (telur, ikan, daging-termasuk daging unggas-serta susu dan hasil olahannya) dan dari makanan nabati (kacang-kacangan seperti kacang tanah, kacang hijau, kacang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

to, kacang merah, kedelai dan hasil olahannya seperti tempe, tahu, oncom, dan susu kedelai) (Yosephin, 2018). Konsumsi protein yang baik adalah yang dapat memenuhi kebutuhan asam amino esensial yaitu asam amino yang tidak dapat disintesa di dalam tubuh dan harus diperoleh dari makanan. Makanan hewani (sumber protein hewani) mengandung asam-asam amino yang lengkap untuk berbagai kebutuhan fungsi tubuh. Makanan nabati (sumber protein nabati) mengandung asam-asam amino yang kurang lengkap, kecuali bila kacang-kacangan dikonsumsi secara kombinasi/bervariasi. Makanan sumber protein hewani dan nabati menurut TGS (Tumpeng Gizi Seimbang) diletakkan berdekatan pada level yang sama di bawah puncak tumpeng. Konsumsi kedua jenis protein ini juga dianjurkan dengan porsi yang sama (Yosephin, 2018). Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG), seseorang dengan usia 17 hingga 60 tahun disarankan agar mengonsumsi protein sekitar 62–66 g per hari bagi pria sementara bagi wanita diperlukan sekitar 56–59 g per hari. Tentunya jumlah konsumsi protein harian juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing, tergantung dari umur, kepadatan aktivitas, dan tingkat stres metabolik (Putri dkk., 2023).

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi tubuh karena berfungsi sebagai zat pembangun tubuh dan zat pengatur di dalam tubuh (Muchtadi, 2014). Protein mempunyai fungsi sebagai kunci dari semua pembentukan jaringan tubuh, yaitu dengan mensintesisnya dari makanan. Pertumbuhan dan perkembangan terjadi pada manusia bila protein cukup dikonsumsi (Achadi, 2016). Menurut Almtsier (2004) protein berfungsi sebagai pertumbuhan dan pemeliharaan otot, pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibodi, mengangkut zat-zat gizi, dan sebagai sumber energi. Protein juga berfungsi untuk pertumbuhan, mempertahankan sel atau jaringan yang sudah terbentuk, dan untuk mengganti sel yang sudah rusak, oleh karena itu protein sangat diperlukan dalam masa pertumbuhan (Kemenkes, 2014). Kelebihan protein dapat mengakibatkan obesitas, hal ini dikarenakan makanan yang tinggi protein biasanya juga mengandung tinggi lemak (Almtsier, 2004).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

## 2. Lemak

Lemak (lipid) merupakan zat organik hidrofobik yang bersifat sukar larut dalam air tetapi dapat larut dalam pelarut non polar seperti eter, alkohol, kloroform, dan benzena. Lemak adalah zat yang kaya akan energi dan berfungsi sebagai sumber energi yang memiliki peranan penting dalam proses metabolisme lemak (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Lemak merupakan salah satu zat gizi makro yang berperan sebagai sumber energi utama, simpanan lemak di dalam tubuh adalah satu-satunya simpanan energi yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama (Iswari dkk., 2022). Lemak berfungsi sebagai sumber energi yang dapat menghasilkan energi sampai dua kali lebih daripada sumber energi dari karbohidrat. Satu g lemak akan menghasilkan 9 kkal energi (Purnamasari, 2018).

Lemak digolongkan menjadi dua yaitu lemak dalam tubuh dan lemak dalam pangan. Lemak dalam tubuh adalah lipoprotein (mengandung trigliserida, fosfolipid, dan sterol) yang bergabung dengan protein dan dihasilkan di hati serta mukosa usus untuk mengangkut lemak yang tidak larut. Jenis yang terdapat di dalam tubuh adalah *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), dan glikolipid. Lemak dalam pangan adalah lemak yang terdapat di dalam bahan pangan dan dapat digunakan oleh tubuh manusia. Lemak dalam pangan mencakup trigliserida, asam lemak jenuh, asam lemak tidak jenuh, fosfolipid dan kolesterol. Lemak trigliserida banyak ditemukan di pangan hewani maupun nabati dan disebut lemak netral (Hardinsyah dan Supariasa, 2016).

Menurut Mann and Towel (2012) dalam buku Biokimia Gizi beberapa jenis lemak adalah nutrisi yang penting untuk menjaga kesehatan dan tidak dapat di sintesis oleh tubuh, sehingga harus didapatkan dari makanan. Lemak dan minyak terkandung hampir pada semua jenis makanan sehingga perlu memilih jenis makanan yang tepat dan seimbang untuk menjaga kesehatan tubuh. Lemak diperlukan oleh tubuh dan berperan penting untuk kesehatan tubuh, jika dikonsumsi dengan tepat dan dalam jumlah cukup, lemak dapat memenuhi kebutuhan energi dan digunakan untuk proses metabolisme dan fisiologis dalam tubuh (Iswari dkk., 2022). Menurut anjuran pedoman gizi seimbang, konsumsi



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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) (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Makanan sumber lemak diletakkan pada puncak TGS (Tumpeng Gizi Seimbang) karena penggunaannya dianjurkan seperlunya. Lemak berlebih dapat mendorong terjadinya kegemukan dan berbagai masalah kesehatan pembuluh darah dan jantung akibat kadar kolestrol darah yang melebihi normal (Yosephin, 2018).

Lemak merupakan bentuk energi yang paling pekat dalam makanan, sehingga pengurangan konsumsi lemak juga akan mengurangi kandungan energi dalam makanan dan dengan demikian, pada beberapa kasus, akan mencegah terjadinya obesitas. Konsumsi lemak yang tinggi dari makanan kemungkinan akan menaikkan kadar lipid darah yang disertai peningkatan risiko terserang penyakit jantung koroner. Juga terdapat bukti epidemiologi yang menunjukkan kaitan antara diet tinggi lemak dengan peningkatan insidensi kanker payudara dan kolon (Beck, 2011). Kelebihan konsumsi lemak akan disimpan dalam jaringan adiposa sebagai sumber energi potensial. Secara normal lemak akan disimpan di bawah kulit dan sekeliling organ tubuh dengan demikian lemak berfungsi sebagai bantalan pelindung dan penunjang letak organ tubuh. Selain itu, simpanan lemak bawah kulit dapat menjaga suhu tubuh tetap stabil. Kekurangan lemak dalam tubuh akan mengurangi ketersediaan energi dan mengakibatkan terjadinya perombakan protein serta penurunan berat badan. Kekurangan lemak juga akan mengakibatkan pertumbuhan terganggu, kelainan kulit, serta kekurangan vitamin-vitamin larut lemak. Konsumsi lemak sebaiknya memenuhi 20-30% total energi tubuh (Purnamasari, 2018).

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung, dan sebagainya), mentega, margarin, dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang kacangan, biji-bijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju, dan kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan lemak dan minyak. Sayuran dan buah mengandung sedikit lemak (kecuali buah alpukat) (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Menurut Man and Truswell (2012) dalam buku Biokimia Gizi, lemak juga terdapat pada pangan olahan dan digunakan untuk proses pengolahan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

makanan, seperti pada kue, roti, biskuit, dan coklat (Iswari dkk., 2022). Lemak juga berfungsi sebagai alat angkut dan pelarut vitamin larut lemak, memberi rasa kenyang dan kelezatan, sumber asam lemak esensial, sebagai pelumas, memelihara suhu tubuh, pelindung organ tubuh, sebagai pengantar emulsi yang menunjang dan mempermudah keluar masuknya zat-zat lemak melalui membran sel, salah satu bahan penyusun hormon dan vitamin (Hardinsyah dan Supariasa, 2016).

### 3. Karbohidrat

Karbohidrat berasal dari kata hidrat karbon (*hydrates of carbon*) atau yang populer dikenal dengan sebutan hidrat arang atau sakarida (dari bahasa Yunani *sakcharon* yang berarti gula). Karbohidrat adalah zat gizi berupa senyawa organik yang terdiri dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen yang digunakan sebagai bahan pembentuk energi. Karbohidrat merupakan zat makanan yang paling cepat menyuplai energi sebagai bahan bakar tubuh, terutama saat tubuh dalam kondisi lapar (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah (Almatsier, 2004). Molekul karbohidrat menyediakan unsur karbon yang siap digunakan oleh sel. Secara kimia, karbohidrat dapat didefinisikan sebagai turunan aldehyd atau keton dari alkohol polihidrik (karena mengandung gugus hidroksi lebih dari satu), atau sebagai senyawa yang menghasilkan turunan tersebut apabila dihidrolisis (Muchtadi, 2014).

Karbohidrat dibagi menjadi 2 bagian yaitu gula sederhana dan gula kompleks. Gula sederhana adalah karbohidrat yang tersusun dari satu atau dua molekul sakarida. Gula sederhana lebih cepat dicerna oleh tubuh. Gula sederhana dapat meningkatkan kadar glukosa darah seseorang dengan cepat beberapa saat setelah dikonsumsi (Mardhatilah, 2017). Contoh gula sederhana adalah gula pasir, cake, dan jus buah. Gula kompleks lebih tahan lama, menghasilkan energi pada tingkat yang lebih lambat. Gula kompleks membantu tubuh untuk melakukan produktivitas dan membantu untuk bahan bakar olahraga serta otak. Gula kompleks juga memiliki lebih banyak jumlah nutrisi dan serta yang dapat menimbulkan rasa puas saat memakannya. Gula kompleks dapat ditemukan dalam biji-bijian, pasta dan sereal (Putri dkk., 2023).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Karbohidrat diperoleh dari bahan pangan yang berasal dari tanaman. Karbohidrat yang dikonsumsi pada umumnya berasal dari biji-bijian (sereal), umbi, buah-buahan, dan sayur-sayuran (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Para ahli gizi dan kesehatan merekomendasikan konsumsi karbohidrat sebanyak 45 - 60 % dari jumlah kalori yang dikonsumsi per hari. Apabila diasumsikan kecukupan energi untuk orang dewasa adalah 2000 kkal per hari, maka sekitar 900 sampai 1200 kkal sebaiknya berasal dari karbohidrat, hal ini berarti sebanyak 225 sampai 400 g karbohidrat yang harus dikonsumsi per hari (1 g karbohidrat akan menghasilkan 4 kkal). Sebagian besar karbohidrat tersebut harus berasal dari bahan pangan seperti roti, mie, nasi, sereal, biji-bijian, sayuran, buah-buahan dan kacang-kacangan, bukan berasal dari gula (Muchtadi, 2011). Karbohidrat memiliki peran struktural, membentuk komponen pada serat tanaman dan berfungsi sebagai cadangan nutrisi, disimpan dalam akar, biji, dan buah-buahan (Yunianto dkk., 2021).

Fungsi utama karbohidrat (pati, glikogen, gula) dari makanan yang dikonsumsi adalah sebagai sumber energi. Tubuh menggunakan glukosa sebagai sumber utama energi bagi sel-sel jaringan. Sekitar setengah energi yang digunakan oleh otot dan jaringan lain berasal dari glukosa dan glikogen (bentuk karbohidrat simpanan dalam otot dan hati). Sebagian besar manusia tidak mengonsumsi glukosa dan glikogen, tetapi yang dikonsumsi adalah sumbernya: glukosa dapat berasal dari pati (Muchtadi, 2011). Glukosa adalah sumber energi utama bagi jaringan syaraf dan paru-paru. Selain berasal dari pangan yang dikonsumsi, tubuh dapat memproduksi glukosa dari bagian molekul protein atau lemak melalui proses yang dikenal sebagai glukoneogenesis (pembentukan glukosa baru). Karena itu, jaringan-jaringan tersebut dapat memperoleh sumber energi tanpa adanya karbohidrat untuk waktu yang pendek. Glukosa merupakan sumber energi yang lebih disukai oleh otot, meskipun dapat menggunakan asam lemak walaupun tidak efisien (Muchtadi, 2014). Selain sebagai sumber energi karbohidrat juga berperan sebagai pemberi rasa manis pada makanan khususnya monosakarida dan disakarida, sebagai penghemat fungsi protein, sebagai pengatur metabolisme lemak, sumber energi pertama bagi otak dan susunan syaraf pusat dan membantu dalam proses pengeluaran feses (Festy, 2018).



## 2.3

### Status Gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Mardalena, 2017). Status gizi adalah keadaan tubuh yang merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dan utilisasinya (Putri dkk., 2023). Status gizi yang baik terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat gizi yang digunakan secara efisien sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan pada tingkat setinggi mungkin. Status gizi kurang terjadi bila konsumsi gizi yang masuk ke tubuh kurang mencukupi (Purnamasari, 2018). Kategori dari status gizi dibedakan menjadi tiga, yaitu gizi lebih, gizi baik, dan gizi kurang. Status gizi lebih dan status gizi kurang disebut sebagai malnutrisi, yakni suatu keadaan patologis akibat kekurangan atau kelebihan secara relatif ataupun absolut satu atau lebih zat gizi (Mardalena, 2017). Pemantauan status gizi terutama pada usia dewasa sangat penting dan perlu dilakukan secara berkesinambungan karena permasalahan gizi akibat kelebihan maupun kekurangan berat badan sangat berisiko terhadap penyakit tertentu dan berpengaruh terhadap produktivitas kerja (Hardinsyah dan Supariasa, 2016).

Menurut UNICEF (1990) dalam buku Penilaian Status Gizi disebutkan bahwa status gizi disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yaitu asupan makanan dan infeksi. faktor tidak langsung yaitu akses terhadap makanan, perawatan anak dan ibu hamil, dan sanitasi/pelayanan kesehatan. Asupan gizi dan penyakit mempunyai hubungan yang saling ketergantungan. Seseorang yang asupan gizinya kurang akan mengakibatkan rendahnya daya tahan tubuh yang dapat menyebabkan mudah sakit. Orang sakit akan kehilangan gairah untuk makan, akibatnya status gizi menjadi kurang. Kekurangan asupan makanan disebabkan oleh tidak tersedianya pangan pada tingkat rumah tangga, sehingga tidak ada makanan yang dapat dikonsumsi. Kekurangan asupan makanan juga disebabkan oleh perilaku atau pola asuh orang tua pada anak yang kurang baik. Dalam rumah tangga sebetulnya tersedia cukup makanan, tetapi distribusi makanan tidak tepat atau pemanfaatan potensi dalam rumah tangga tidak tepat. Penyakit infeksi disebabkan oleh kurangnya layanan kesehatan pada masyarakat dan keadaan lingkungan yang

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak sehat. Tingginya penyakit juga disebabkan oleh pola asuh yang kurang baik, misalnya anak dibiarkan bermain pada tempat kotor (Par'i dkk., 2017)

Penilaian status gizi merupakan teknik mengukur keadaan gizi sehingga dapat mendeteksi kurang gizi maupun kelebihan gizi (Putri dkk., 2023). Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui beberapa metode pengukuran, tergantung pada jenis kekurangan gizi. Peran penilaian status gizi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya status gizi yang salah dan hasil penilaian status gizi dapat menggambarkan berbagai tingkat kekurangan gizi, misalnya status gizi yang berhubungan dengan tingkat kesehatan, atau berhubungan dengan penyakit tertentu (Par'i dkk., 2017). Dalam ilmu gizi, ada dua metode penilaian status gizi, yaitu: 1) Penilaian status gizi langsung yang terdiri dari antropometri, klinis, biokimia, biofisik, 2) Penilaian status gizi tidak langsung terdiri dari survei, konsumsi makanan, statistik vital, faktor ekologi (Mardalena, 2021).

Antropometri merupakan salah satu dasar dari penilaian status gizi (Supariasa dkk., 2001). Antropometri adalah pengukuran berbagai dimensi tubuh dan komposisi dasar tubuh manusia pada tingkat umur dan gizi yang berbeda (Iqbal dan Desty, 2018). Antropometri sebagai penilaian status pertumbuhan, digunakan untuk menilai pertambahan ukuran tubuh dari waktu ke waktu. Pertumbuhan tubuh akan berkembang dan bertambah setiap waktu tergantung asupan gizi yang dikonsumsi (Par'i dkk., 2017). Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter ini terdiri dari: umur, berat badan, tinggi, lingkar lengan atas, lingkar kepala, lingkar dada, dan jaringan lunak. Parameter sebagai ukuran tunggal sebenarnya belum bisa digunakan untuk menilai status gizi, maka harus dikombinasikan. Kombinasi beberapa parameter disebut dengan Indeks Antropometri yang terdiri atas : a) Berat badan menurut umur (BB/U), b) Tinggi badan menurut umur (TB/U), c) Berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), d) Lingkar lengan atas menurut umur (LILA/U), e) Indeks Massa Tubuh (IMT) (Mardalena, 2017).

Menurut (Permenkes RI) Nomor 41 tahun 2014, dalam penentuan status gizi usia dewasa menggunakan indeks masa tubuh (IMT) dan digunakan bagi usia di atas 18 tahun. Pengukuran indeks masa tubuh (IMT) dilakukan dengan

membandingkan berat badan dan tinggi badan. Rumus penentuan indeks masa tubuh (IMT) adalah sebagai berikut :

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan(m)} \times \text{Tinggi Badan(m)}}$$

Batas ambang IMT ditentukan dengan merujuk ketentuan Food and Agriculture Organization/World Health Organization (FAO/WHO). Untuk kepentingan Indonesia, batas ambang dimodifikasi berdasarkan pengalaman klinis dan hasil penelitian di beberapa negara berkembang (Hardinsyah dan Supariasa, 2016). Batas ambang IMT untuk orang Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.2 Klasifikasi Indeks Masa Tubuh (IMT)

Status Gizi	Kategori	IMT
Sangat kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17 kg/m <sup>2</sup>
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17 – <18,5 kg/m <sup>2</sup>
Normal	Kelebihan berat badan tingkat ringan	18,5 – 25,0 kg/m <sup>2</sup>
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	>25,0 – 27,0 kg/m <sup>2</sup>
(overweight)		
Obersitas	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0 kg/m <sup>2</sup>

Sumber : Kemenkes RI (2014)

Survei konsumsi makanan juga digunakan dalam menentukan status gizi perorangan atau kelompok. Survei konsumsi makanan dimaksudkan untuk mengetahui kebiasaan makan atau gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat gizi pada tingkat kelompok, rumah tangga dan perorangan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Berdasarkan jenis data yang diperoleh, pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data yaitu kualitatif yang melingkupi frekuensi makanan, *dietary history*, metode telepon, dan daftar makanan, dan data kuantitatif yang mencakup metode *recall* 24 jam, perkiraan makanan, penimbangan makanan, *food account*, metode inventaris dan pencatatan (Merdalena, 2021).

*Food recall* 24 jam yang menjadi salah satu bentuk survei konsumsi makanan merupakan metode yang dilakukan dengan menanyakan makanan yang telah dikonsumsi dalam 24 jam yang lalu mulai dari bangun tidur pada pagi hari sampai waktu tidur pada malam hari. Metode pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui asupan zat gizi individu dalam sehari. Prinsip pengukuran dari



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

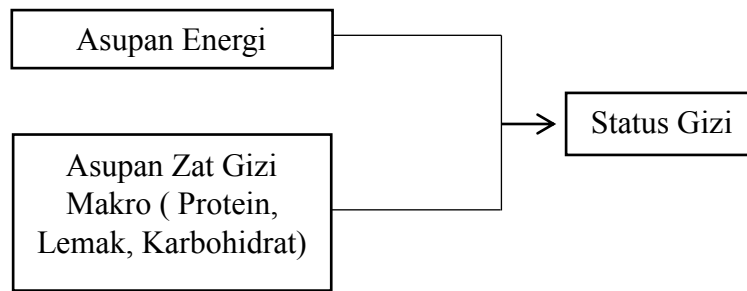
metode *recall* 24 jam adalah mencatat semua makanan yang dikonsumsi baik di rumah maupun di luar rumah, mulai dari nama makanan yang dikonsumsi, komposisi dari makanan tersebut dan berat dalam g atau dalam ukuran rumah tangga (URT). Perlu ditanyakan jumlah konsumsi makanan secara teliti dengan menggunakan URT, seperti sendok, gelas, piring, atau ukuran lain. Agar mendapatkan kebiasaan asupan makanan sehari-hari, wawancara *recall* dilakukan minimal 2 x 24 jam, dengan hari yang tidak berurutan (Par'i dkk., 2017).

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

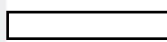
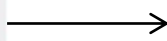
Usia dewasa merupakan usia produktif yang membutuhkan zat gizi optimal untuk kehidupan dan aktivitas. Pangan yang dikonsumsi dan gizi sangat berkaitan erat dengan status gizi. Pada usia dewasa banyak perubahan yang terjadi salah satunya perubahan fisik yang ditandai dengan perubahan berat badan yang mencapai puncaknya. Selain perubahan fisik, juga terjadi perubahan fisiologis seperti pertumbuhan yang cepat, perkembangan seksual, perubahan bentuk badan, dan perubahan hormonal (Hardinsyah dan Supriasa, 2016). Mahasiswa dikategorikan sebagai dewasa muda, yaitu usia 19-29 tahun. Mahasiswa memerlukan asupan gizi yang cukup dan beranekaragam agar gizi di dalam tubuh seimbang. Semakin beraneka ragam makanan yang dikonsumsi, maka semakin terpenuhi pula kecukupan zat gizinya yang selanjutnya dapat berdampak pada status gizi dan kesehatannya (Azrimaidaliza dan Purnakarya, 2011). Menurut UNICEF (1990), status gizi disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yaitu asupan makanan dan infeksi. faktor tidak langsung yaitu akses terhadap makanan, perawatan anak dan ibu hamil, dan sanitasi/pelayanan kesehatan. Hubungan asupan energi dengan status gizi dan hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi pada mahasiswa Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dapat dilihat pada Gambar 2.1.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan :

-  = Variabel yang diteliti  
 = Hubungan yang diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

### III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1

#### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni sampai dengan Bulan Juli 2024 di gedung belajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Alasan peneliti memilih jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sebagai tempat penelitian karena berdasarkan hasil riset mahasiswa gizi angkatan 2020 yang telah melakukan observasi melalui penimbangan berat badan, tinggi badan dan konsultasi gizi pada mahasiswa agroteknologi pada Bulan Maret sampai dengan Bulan April 2023 diketahui masih banyak mahasiswa yang mengalami status gizi kurang dan lebih. Hasil dari observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengalami status gizi kurang sebanyak 80 orang (32,5 %), mahasiswa yang status gizi normal 68 orang (27,6%) serta mahasiswa dengan status gizi berlebih sebanyak 98 orang (39,9%).

#### 3.2

#### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian survei analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan tujuan untuk mengetahui hubungan asupan energi dan asupan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa. Pendekatan *cross sectional* merupakan jenis penelitian yang mengamati hubungan antara faktor resiko dengan efek yang ditimbulkan dengan cara melakukan pendekatan, observasi, atau mengumpulkan data sekaligus pada satu waktu (*point time approach*) (Notoatmodjo, 2010).

#### 3.3

#### Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1. Defenisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen: Asupan Energi	Asupan energi adalah jumlah energi yang masuk melalui konsumsi makanan sehari-hari	Formulir <i>Food Recall</i> 2 x 24 jam	a) Defisit • Defisit Berat : < 70% • Defisit Sedang : 70 -79 %	Ordinal



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
	menggunakan <i>food recall</i> 2x 24 jam (Kemenkes, 2014)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Defisit Ringan : 80-89%</li> <li>Normal : 90 -119 %</li> <li>Lebih : <math>\geq 120\%</math></li> </ul>	
			(Depkes, 1996)	
Asupan Zat Gizi Makro	Zat gizi makro adalah zat gizi yang diperlukan tubuh dalam jumlah yang relatif banyak dan terdiri dari protein, lemak dan karbohidrat (Masnar dkk, 2021) Asupan zat gizi makro merupakan jumlah rata-rata zat gizi makro dari konsumsi bahan makanan dalam sehari diukur menggunakan <i>food recall</i> 2x 24 jam (Kemenkes, 2014)	Formulir <i>Food Recall</i> 2x 24 jam	a) Defisit <ul style="list-style-type: none"> <li>Defisit Berat : <math>&lt; 70\%</math></li> <li>Defisit Sedang : 70 -79 %</li> <li>Defisit Ringan : 80-89%</li> </ul> b) Normal : 90 - 119 %	Ordinal
			c) Lebih : $\geq 120\%$	
			(Depkes, 1996)	
Variabel dependen: Status Gizi	Status Gizi merupakan cerminan ukuran terpenuhinya kebutuhan gizi yang didapatkan dari asupan dan penggunaan zat gizi oleh tubuh (Iqbal dan Desty, 2018).	Timbangan injak digital, <i>microtoice</i>	a) Gizi Kurang <ul style="list-style-type: none"> <li>Sangat Kurus (IMT <math>&lt; 17</math> kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>Kurus (IMT 17 - <math>&lt; 18,5</math> kg/m<sup>2</sup>)</li> </ul> b) Normal (IMT 18,5-25,0 kg/m <sup>2</sup> )	Ordinal
			c) Gizi Lebih <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemuk(Overweight) (IMT <math>&gt; 25 - 27,0</math> kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>Obesitas (IMT <math>&gt; 27,0</math> kg/m<sup>2</sup>)</li> </ul>	
			(Kemenkes RI, 2014)	

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.4 Metode Pengambilan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi penelitian adalah mahasiswa agroteknologi semester 2-8 yang berjumlah 719 orang.

Teknik pengambilan sampel diambil secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai kriteria inklusi yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2017). Agar karakteristik sampel tidak menyimpang, maka sebelum dilakukan pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi dan eksklusi atau ciri-ciri yang perlu diketahui dan dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010).

Kriteria inklusi pada penelitian yaitu:

1. Mahasiswa aktif semester 2 sampai semester 8 Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
2. Bersedia menjadi responden.
3. Minimal umur 19 tahun

Kriteria Eksklusi pada penelitian yaitu:

1. Bentuk kaki responden O dan X
2. Sedang menjalankan program diet
3. Mengonsumsi obat penambah nafsu makan

Besar sampel dalam penelitian berdasarkan rumus *slovin* :

$$n = \frac{N}{1 + N (e^2)}$$

Keterangan :

= Jumlah sampel

= Jumlah Populasi

= Persentase kelonggaran penelitian kesalahan pengambilan sampel yang bisa ditolerir 10 % (0,1)

Maka jumlah sampel yang di teliti adalah :

$$n = \frac{N}{1 + N (e^2)}$$

$n = 87,7$  dibulatkan menjadi  $= 88$

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmojo, 2010). Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah : 1) Timbangan injak digital, timbangan injak digital yang digunakan yaitu dengan ketelitian 0,1 kg untuk mengukur berat badan sampel dengan kapasitas 150 kg. 2) *Microtoice*, digunakan untuk mengukur tinggi badan sampel yaitu dengan ketelitian 0,1 cm dengan panjang 200 cm. 3) Kuisioner, kuisioner dalam penelitian ini terdiri dari kuisioner *informed consent* dan kuisioner pengukuran antropometri responden. 4) Formulir *food recall* 2x24 jam, digunakan untuk mengetahui asupan energi dan zat gizi makro mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 5) Alat tulis, alat tulis yang digunakan berupa pena. 6) Alat pendukung lainnya seperti foto buku bahan makanan, bahan penukar, TKPI dan aplikasi *nutrisurvey*.

### 3.6 Alur Penelitian





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 Aalur Penelitian

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari kuisioner dan lembar *food recall* 2 x 24 jam yang meliputi identitas sampel, berat badan, tinggi badan, asupan energi dan asupan zat gizi makro. Data sekunder diperoleh dari karakteristik lokasi penelitian dan profil prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Data yang diperoleh dari formulir *food recall* 2x24 jam dikonversi dari URT ke dalam ukuran berat (g) menggunakan foto buku bahan makanan dan bahan penakar. Data yang diperoleh diolah di aplikasi *microsoft excel 2010* dan aplikasi *nurtrisurvey* guna untuk menghitung asupan energi dan asupan zat gizi makro responden.

1. *Editing*, adalah proses hasil survei untuk meneliti apakah ada respon yang tidak lengkap, tidak komplit atau membingungkan. Data-data yang melalui proses editing adalah data identitas, berat badan, tinggi badan, asupan energi dan asupan zat gizi makro (protein, lemak, karbohidrat).
  2. *Coding*  
Pengkodean merupakan pemberian identitas data untuk memudahkan dalam proses entry data.
    - a) Jenis Kelamin
      - 1 = Perempuan
      - 2 = Laki-laki
    - b) Asupan Energi dan Zat Gizi Makro (protein, lemak dan karbohidrat)
      - 1 = Defisit
        - Defisit Berat : < 70%
        - Defisit Sedang : 70 -79 %
        - Defisit Ringan : 80-89%
      - 2 = Normal : 90 -119 %
      - 3 = Lebih : ≥ 120%
- (Depkes, 1996)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3.1

3.8

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### c) Status Gizi

1 = Gizi Kurang

- Sangat Kurus ( $IMT < 17 \text{ kg/m}^2$ )
- Kurus ( $IMT 17 - < 18,5 \text{ kg/m}^2$ )

2 = Normal ( $IMT 18,5-25,0 \text{ kg/m}^2$ )

3 = Gizi Lebih

- Gemuk (Overweight) ( $IMT > 25-27,0 \text{ kg/m}^2$ )
- Obesitas ( $IMT > 27,0 \text{ kg/m}^2$ )

(Kemenkes RI, 2014)

#### 3.1 Tabulating

Untuk menyusun data dengan mengorganisir data asupan energi, asupan protein, dan status gizi.

4. *Entery data*, yaitu memasukan data asupan energi, asupan zat gizi makro dan status gizi ke aplikasi SPSS versi 24 sesuai dari output aplikasi microsoft excel.
5. *Cleaning*, yaitu proses data pembersihan atau penghapusan pada data-data yang tidak dipakai atau tidak valid.

#### 3.8 Analisis data

##### Analisis Univariat

Analisis univariat adalah menjelaskan atau mendeskripsikan suatu karakteristik setiap variable penelitian (Notoatmodjo, 2010). Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis univariat adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan Karakteristik Mahasiswa Agroteknologi (Angkatan, jenis kelamin, umur)
- b) Menentukan asupan energi Mahasiswa Agroteknologi
- c) Menentukan asupan zat gizi makro Mahasiswa Agroteknologi
- d) Menentukan status gizi Mahasiswa Agroteknologi

##### Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap 3 variabel yang diperkirakan memiliki hubungan. Data bivariat dianalisis menggunakan program komputer dengan



menggunakan sistem komputerisasi SPSS dengan derajat kepercayaan 90% ( $\alpha = 0.1$ ). Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-square*. Adapun rumus dari uji *chi-square* adalah:

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Nilai *chi-square*

$f_o$  = Nilai frekuensi yang diobservasi (*Observed Value*)

$f_e$  = Nilai frekuensi yang diharapkan (*Expected Value*)

Dilakukan uji *Chi-square* untuk menganalisis hubungan asupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi berdasarkan nilai p. Jika  $p < 0,1$  maka  $H_a$  diterima, artinya ada hubungan asupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian responden laki laki sebanyak 53,6%, responden perempuan sebanyak 46,4%. Mayoritas responden memiliki status gizi normal yaitu laki-laki 67% dari 52 orang, perempuan 69% dari 45 orang. Asupan energi responden laki laki mayoritas normal 52% dari 52 orang, responden perempuan mayoritas defisit 60% dari 45 orang. Asupan protein responden laki-laki mayoritas defisit 38% dari 52 orang, responden perempuan mayoritas normal 51% dari 45 orang. Asupan lemak responden laki-laki dan perempuan mayoritas defisit responden laki-laki sebanyak 56% dari 52 orang, responden perempuan 73% dari 45 orang. Asupan karbohidrat responden laki-laki dan perempuan mayoritas defisit, responden laki-laki 73% dari 52 orang, responden perempuan 87% dari 45 orang. Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi ( $p=0,012$ ), protein ( $p=0,013$ ), lemak ( $p=0,000$ ), karbohidrat ( $p=0,000$ ) dengan status gizi.

### 5.2 Saran

Bagi mahasiswa disarankan agar lebih memperhatikan kebutuhan zat gizi tubuh dengan mengonsumsi makanan bergizi, seperti makanan yang mengandung tinggi protein, karbohidrat kompleks, lemak sehat, sayuran dan buah-buahan guna untuk menjaga tubuh tetap sehat. Disarankan juga untuk makan lebih teratur dan jangan melewatkan waktu sarapan.

Bagi instansi disarankan untuk menyediakan fasilitas kantin yang menyediakan banyak menu makanan guna membantu memenuhi kebutuhan gizi mahasiswa. Disarankan juga kepada mahasiswa gizi untuk rutin melakukan edukasi gizi tentang pentingnya pola makan gizi seimbang dan rutin melakukan pengecekan status gizi terutama pada Mahasiswa Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadi. 2016. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 342 hal.
- Alfifah, N. N., dan Hardiansyah. 2024. Asupan Lemak, Asupan Serat, Persepsi Body Image Dan Status Gizi Siswa SMA Kesatrian 1 Semarang. *Nutrition Scientific Journal*. 3(1): 8-18. DOI: <https://doi.org/10.37058/nsj.v3i1.6426>
- Almatsier, Sunita. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gedia Pustaka Utama. Jakarta. 337 hal.
- Azrimaidaliza dan Purnakarya, I .2011. Analisis Pemilihan Makanan pada Remajadi Kota Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 6 (1):17-22. DOI: <https://doi.org/10.21109/kesmas.v6i1.114>
- Beck, M. E. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet*. Andi. Yogyakarta. 346 hal.
- Briawan, D. 2014. *Anemia: Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. EGC. Jakarta. 108 hal.
- Cahyani, T. D., D. I. Puspitasari., dan D. Sabini. 2024. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Frekuensi Makan dengan Status Gizi pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Ghdiza:Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 8(2): 250-257. DOI: <https://doi.org/10.22487/ghidza.v8i2.1677>
- Damayanti, A. P., Koerniawati, R. D., dan Siregar. 2023. Hubungan Body Image dan Asupan dengan Status Gizi Siswa SMA Negeri 6 Pandeglang. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*. 4(2): 160–169. DOI: <https://doi.org/10.52742/jgkp.v4i2.201>
- Depertemen Kesehatan RI. 1996. *Pesan Dasar Gizi Seimbang*. Jakarta. 38 hal.
- Dwimawati, E. 2020. Gambaran Status Gizi Berdasarkan Antropometri Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Ibn Khaldun Bogor. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 3(1): 50-55. DOI : <https://doi.org/10.32832/pro.v3i1.3144>
- Erniati, Murlan., dan Darmin. 2024. Hubungan Asupan Energi, Karbohidrat, Protein Dan Lemak Terhadap Status Gizi Atlet di SMA Negeri Keberbakatan Olahraga Bahteramas Kota Kendari. *Jurnal Penelitian sains dan Kesehatan Avicenna*. 3(2): 109-115. DOI: <https://doi.org/10.69677/avicenna.v3i2.79>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Fathonah, S., dan Sarwi. 2020. *Literasi Zat Gizi Makro dan Pemecahan Masalahnya*. CV Budi Utama. Yogyakarta. 176 hal.
- Festy, P. 2018. *Buku Ajar Gizi dan Diet*. Surabaya. UM Surabaya. 229 hal.
- Fikawati, S., Syafiq, A. dan Veratamala. 2017. *Gizi Anak dan Remaja*. PT Raja Grafindo Persada. Depok. 347 hal.
- Fitriani, R., Dewanti, L. P., Kuswari, M., Gifari, N., dan Wahyuni. 2020. Hubungan Antara Pengetahuan Gizi Seimbang, Citra Tubuh, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Pada Siswa. *Journal Health and Sciences*. 4(1). DOI: <https://doi.org/10.35971/gojhes.v4i1.5041>
- Hanapi, R., Siti, F. 2023. Pengaruh Literasi Gizi Terhadap Kecukupan Energi dan Protein Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Semarang. *Food Science and Culinary Education Journal*. 12(1). <https://doi.org/10.15294/focuze.v12i1.65802>
- Hardinsyah, P., dan Supariasa. 2016. *Ilmu Gizi: Teori Aplikasi*. EGC. Jakarta. 622 hal.
- Iqbal, M., dan Desty, E. P. 2018. *Penilaian Status Gizi ABCD*. Salemba Medika. Jakarta. 228 hal.
- Iswari, R. S., Frlia, A. A., Lovi, S., Desi, P., Ari, Y., dan Sugiatmi. 2022. *Biokimia Gizi*. PT Galiono Digdaya Kawthar. Jakarta Selatan. 105 hal.
- Kartasapoetra, G., dan Marsetyo. 2010. *Ilmu Gizi: Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Rineka Cipta. Jakarta. 123 hal.
- Kemenkes, RI BKPK. 2023. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka*. Badan kebijakan Pembangunan Kesehatan. Jakarta. 926 hal.
- Kemenkes, RI. 2014. *Buku Survei Konsumsi Makanan Individu dalam Studi Diet Total 2014*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Kemenkes, RI. 2014. *Pedoman Gizi Seimbang Nomor 41*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kemenkes, RI. 2019. *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Nomor 28*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Khairani, M. 2021. Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Santri Madrasah Aliyah Darul Qur'an Tahun 2021. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. 5(3): 10985-1991. DOI: <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2749>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Khoerunisa, D., dan Istianah. 2021. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Remaja: The Relationship Of Macro Nutritional Intake and Physical Activity With Nutritional Status In Adolescents. *Jurnal Pangan Kesehatan dan Gizi Universitas Binawan*, 2(1): 51–61. DOI: <https://doi.org/10.54771/jakagi.v2i1.236>
- Mann, J. and Truswell. 2012. *Essentials of Human Nutrition. Fourth. Edited by J. Mann and S. Truswell*. New York: Oxford University Press.
- Mardalena I. 2017. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan*. Pustaka Baru Press. Jakarta. 256 hal.
- Mardhatilah, D. 2017. *Biokimia*. Instiperpres. Yogyakarta. 56 hal.
- Marmi. 2013. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 449 hal.
- Masnar, A., Dimas, D. B., dan Astuti, A. B. 2021. *Ilmu Gizi Dasar*. CV. Edugizi Pratama Indonesia. Depok. 111 hal.
- More, Judy. 2013. *Gizi Bayi, Anak dan Remaja*. Terjemahan Sri Mulyantini Soetjipto. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 546 hal.
- Muchtadi, D. 2011. *Karbohidrat Pangan dan Kesehatan*. Bandung. Bandung. 204 hal.
- Muchtadi, D. 2014. *Pengantar Ilmu Gizi*. Alfabeta. Bandung. 234 hal.
- Nawangasasi, B. K., Rahmawati, Y. D., dan Wahyani, A. D. 2023. Hubungan Pengetahuan Gizi dan Asupan Energi terhadap Status Gizi Mahasiswa di Universitas Muhadi Setiabudi Brebes. *Jurnal Penelitian Ilmu Kesehatan* 1(1): 27-39.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta. 239 hal.
- Nursalam, 2017. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta. 276 hal.
- Par'i, H. M., Sugeng, W., dan Titus. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta Selatan. 315 hal.
- Pritasari, Damayanti, D., dan Lestari. 2017. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Kementerian Kesehatan Indonesia. Jakarta. 292 hal.
- Purnamasari, D. U. 2018. *Panduan Gizi & Kesehatan Anak Sekolah*. ANDI. Yogyakarta. 222 Hal.

- Putri, E. B. A., Tayong, S. N., Siska, D., Rosania, E. B. C., Atik, B., Nur, A., Fahrur, R., Marianawati, S., Sufiati, B., Ari, W dkk. 2023. *Ilmu Gizi dan Pangan (Teori dan Penerapan)*. Media Sains Indonesia. Bandung. 556 hal.
- Rahmawati, T. 2017. Hubungan Asupan Zat Gizi Dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi Semester 3 Stikes Pku Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Profesi Media Publikasi Peneitian*. 14(2): 49. DOI: <http://dx.doi.org/10.26576/profesi.148>
- Riset Kesehatan Dasar. 2018. *Laporan Hasil Kesehatan Dasar*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Riset Kesehatan Dasar. 2018. *Laporan Provinsi Riau*. Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan. Jakarta.
- Setyarsih, L., Martha, A., dan Deny. 2017. Hubungan Densitas Energi dan Asupan Cairan dengan Berat Jenis Urin Pada Remaja. *Journal Of Nutrition College*. 6(4): 326-332. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v6i4.18670>
- Supariasa., Bachyar, B., dan Ibnu. 2001. *Penilaian Status Gizi*. EGC. Jakarta. 333 hal.
- UNICEF. 1990. *Guide to the Convention on the Rights of the Child*. UNICEF. Jakarta.
- Wijayanti, A. Margawati, A., dan Wijayanti, H. S. 2019. Hubungan Stres, Perilaku Makan, dan Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Journal of Nutrition College*. 8(1): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v8i1.23807>
- Yosephin, B. 2018. *Tuntunan Praktis Menghitung Kebutuhan Gizi*. CV. Andi Offset. Yogyakarta. 202 hal.
- Yunianto, A. E., Sanya, A. L., Miratul, H., Cyntia, R. S., Emy, Y., Ahmad, F., Firaus, S., Rasmaniar., Indah, B., Yoga, A. D., Rina, D. P., dan Nining. 2021. *Ekologi Pangan dan Gizi*. Yayasan Kita Menulis. Medan. 212 hal.
- Zahrah, A. 2018. Hubungan Persepsi Body Image, Asupan Energi dan Zat Gizi Makro, serta Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa Program Studi S-1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Surabaya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



## Lampiran 1. Lembar Permohonan Menjadi Responden

### LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Senja Agusta

NIM : 12080323295

Saya mahasiswa jurusan Gizi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, akan melakukan penelitian tentang : **“Hubungan Asupan Energi dan Asupan Zat Gizi Mikro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.”**. Oleh karna itu saya mohon kesediaan mahasiswa agroteknologi untuk menjadi responden. Jawaban akan saya jaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Juni 2024

Peneliti

(Senja Agusta)

## Lampiran 2. Informed Consent

### LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN (Informed Consent)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Kelas :

Alamat :

Nomor HP :

Bersedia menjadi responden penelitian yang berjudul “**Hubungan Asupan Energi dan Asupan Zat Gizi Mikro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**” yang dilakukan oleh :

Nama : Senja Agusta

NIM : 1208033295

Program Studi : Gizi

Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 2024

Responden

UIN SUSKA RIAU  
(.....)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran 3. Lembar Penilaian Indek Masa Tubuh

#### LEMBAR INDEKS MASA TUBUH

##### 1. Identitas Responden

Nomor Responden :  
 Nama Responden :  
 Tempat/ Tanggal Lahir :  
 Jenis kelamin : P / L  
 Hari/Tanggal Wawancara :

##### 2. Data Antropometri

BB : (kg)  
 TB : (cm)  
 IMT :  
 Status Gizi :  
 Asupan Energi : (kkal)  
 Asupan Protein : (g)  
 Asupan Lemak : (g)  
 Asupan Karbohidrat : (g)

##### 3. Apakah anda sedang menjalani program diet ?

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Lampiran 4. Lembar Formulir *Food Recall* 2 x 24 jam

### FORMULIR FOOD RECALL

Nomor Responden :

*Recall* Hari ke :

Nama Responden :

Hari/Tanggal :

No HP :

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan Makanan	URT	Berat (g)
Makan Pagi				
Selingan				
Makan Siang				
Selingan				
Makan Malam				
Selingan				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




## Lampiran 5. Surat Izin Uji Etik

Hak ci

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**  
 كليات الزراعة والبيطرة  
**FACULTY OF AGRICULTURE AND ANIMAL SCIENCE**  
**PROGRAM STUDI GIZI**

UIN SUSKA RIAU Jl. HR Soebrantas Km 15 No.155 Kel. Tuah Madani Kec. Tampan Kota Pekanbaru Riau. 28293  
 Website : <https://gizi.uin-suska.ac.id>, E-mail : [gizi.suska@gmail.com](mailto:gizi.suska@gmail.com)

---

Nomor : 190/F.VIII/PP.00.9/GIZ/06/2024 Pekanbaru, 11 Juni 2024  
 Perihal : **Izin Uji Etik**

Kepada Yth,  
**Bapak/Ibu Ketua Komite Etik**  
 LPPM UNIVRAB  
 di-  
 Pekanbaru

Dengan hormat,


Semoga Bapak/Ibu selalu diberikan kekuatan dan kesehatan oleh Tuhan yang Maha Esa dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Aamiin.

Sehubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahasiswa/i Program Studi Gizi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, maka dengan ini kami mohon kepada Bapak/Ibu Ketua Komite Etik agar dapat memberikan izin untuk melakukan Uji Etik Penelitian sebagai berikut :

Nama : Senja Agusta  
 NIM : 12080323295  
 Program Studi : Gizi  
 Judul Penelitian : Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Sekretaris Program Studi Gizi

  
**Dr. Tahrir Aulawi, S. Pt., M. Si**  
 NIP. 197407142008011007

Dipindai dengan CamScanner

if Kasim Riau



## Lampiran 6. Surat Uji Etik

Hak ci

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Komite  
Etik  
Penelitian**

## UNIVERSITAS ABDURRAB

### KOMITE ETIK PENELITIAN

IZIN MENDIKNAS RI NOMOR 75/D/O/2005

Jl. Riau Ujung No. 73 Pekanbaru, Prov. Riau, Indonesia, Kode Pos. 28292

Telepon (0761) 38762, Fax (0761) 859839 Website: [lppm.univrab.ac.id](http://lppm.univrab.ac.id), Email: [komite.etik@univrab.ac.id](mailto:komite.etik@univrab.ac.id)

### ETHICAL CLEARANCE

**NO. 362/KEP-UNIVRAB/VIII/2024**

Komite Etik Penelitian Universitas Abdurabb, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Peneliti Utama : Senja Agusta  
Anggota : -  
Tempat Penelitian : Kampus Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian di atas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komite Etik Penelitian merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2017.

Pekanbaru, 15 Agustus 2024

Ketua,

Komite  
Etik  
Penelitian

**dr. May Valzon, M.Sc**





## Lampiran 7. Surat Riset

Hak ci

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
كلية علوم الزراعة والحيوان  
FACULTY OF AGRICULTURE AND ANIMAL SCIENCE  
Jl. H.R. Soebrantas KM. 15 No. 155 Kel. Tuah Madani Kec. Tuah Madani Pekanbaru-Riau 28298 PO Box 1400  
Telp. (0761) 562051 Fax. (0761) 262051, 562052 Website : <https://fpp.uin-suska.ac.id>

Nomor : B.3088/F.VIII/PP.00.9/06/2024  
Sifat : Penting  
Hal : Izin Riset

14 Juni 2024 M  
07 Dzulhijjah 1445 H

Kepada Yth:  
Ketua Prodi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian dan Peternakan  
UIN Suska Riau

*Assalamu'alaikum Wr.Wb,*

Bersama ini disampaikan kepada Saudara bahwa, Mahasiswa yang namanya di bawah ini :

Nama : Senja Agusta  
NIM : 12080323295  
Prodi : Gizi  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Akan melakukan penelitian, dalam rangka penulisan Skripsi Tingkat Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul: **"Hubungan Asupan Energi dan Zat Makro dengan Status Gizi Mahasiswa Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau"**.

Kepada saudara agar berkenan memberikan izin serta rekomendasi untuk melakukan penelitian Pengambilan data yang berkaitan dengan penelitian yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*  
Dekan,  
  
Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc  
NIP. 197107062007011031

## Lampiran 8. Dokumentasi

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 1. Menjelaskan tujuan penelitian, Informed Consent dan alur penelitian





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2. Pengisian Informed Consent dan biodata responden



Gambar 3. Pengukuran Antropometri



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. *Recall* Asupan Responden