

**HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN DIABETES MELLITUS
DAN KEBIASAAN MAKAN MAHASISWA BIOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

SKRIPSI

**Disusun untuk melengkapi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



DIANA CAMELIA

3415126620

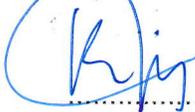
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2017

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN DIABETES MELLITUS DAN
KEBIASAAN MAKAN MAHASISWA BIOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Nama : Diana Camelia

No. Reg : 3415126620

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: <u>Prof. Dr. Suyono, M.Si</u> NIP. 19671218 199303 1 005		14/02/17
Wakil Penanggung Jawab Pembantu Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih Nurjayadi</u> NIP. 19640511 198903 2 001		14/02/17
Ketua	: <u>Dr. Mieke Miarsyah, M.Si</u> NIP. 19580524 198403 2 003		13/02/17
Sekretaris/Penguji I	: <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 19650917 199203 1 001		13/02/17
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed</u> NIP. 19580207 198301 2 001		13/02/17
Pembimbing II	: <u>Ns. Dian Evriyani, S.Kep, M.B.Sc</u> NIP. 19750405 200501 2 001		10/02/17
Penguji II	: <u>Drs. Refirman Dj, M.Biomed</u> NIP. 19590816 198903 1 001		10/02/17

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 06 Februari 2017

*Untuk Mamaku, Siti Hamilah
Dari siapa aku pertama kali
mendengar tentang Diabetes Mellitus.
Semoga Allah memberikan kesabaran
yang berlimpah kepada mama 😊*



ABSTRAK

DIANA CAMELIA, Hubungan Antara Pengetahuan Diabetes Mellitus dan Kebiasaan Makan Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Jakarta. **Skripsi**. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2016

Saat ini banyak orang memiliki gaya hidup serba instan dan menyebabkan pola hidup konsumtif pada masyarakat termasuk mahasiswa. Salah satu gaya hidup yang tidak baik adalah diet tidak sehat. Diet tidak sehat merupakan salah satu faktor penyebab penyakit diabetes mellitus (DM) tipe 2. Pencegahan DM dapat dilakukan salah satunya dengan memiliki pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi. Penelitian dilakukan di Universitas Negeri Jakarta pada bulan Oktober hingga November 2016. Metode penelitian yang digunakan adalah studi korelasional. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa biologi yang telah menyelesaikan mata kuliah Fisiologi Hewan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 124 mahasiswa yang diambil secara *Simple Random Sampling*. Setelah diuji prasyarat, data penelitian berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji korelasi menunjukkan hasil 0,451 yang menunjukkan terdapat hubungan positif antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi Universitas Negeri Jakarta. Uji regresi yang dilakukan menghasilkan persamaan $\hat{Y} = 57,002 + 1,123x$, dengan X yaitu pengetahuan DM dan Y yaitu kebiasaan makan mahasiswa. Koefisien determinasi menghasilkan 0,204 yang berarti pengetahuan DM mempunyai kontribusi sebesar 20,4% dalam menentukan kebiasaan makan mahasiswa, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Kata Kunci : pengetahuan diabetes mellitus, kebiasaan makan

ABSTRACT

DIANA CAMELIA, The Relationship Between Knowledge of Diabetes Mellitus and Eating Habits on Biological Students in State University of Jakarta. **Undergraduate Thesis**. Jakarta: Biology Education Program, Faculty of Mathematics and Science, State University of Jakarta. 2016

Nowadays many people tend to have instant lifestyle. This may induce consumptive life pattern on people including students. One of bad lifestyle is unhealthy diet. Unhealthy diet is one of the causes of type 2 diabetes mellitus. Prevention of diabetes mellitus can be done either by having knowledge. This study aimed to determine the relationship between knowledge of diabetes mellitus and eating habits on biological students. This study was conducted in State University of Jakarta on October until November 2016. Research method used in this study was correlation study. Population from this study were students who completed animal physiology course. A total of 124 students used for this study were taken by Simple Random Sampling. Prerequisite test data was homogenous and normally distributed. Correlation test resulted 0,451 which means there was a relationship between knowledge of diabetes mellitus and eating habits on biological students in State University of Jakarta. Regression test resulted $\hat{Y} = 57,002 + 1,123x$, which X was knowledge of diabetes mellitus and Y was students eating habits. Determination coefficients was 0,204, it means knowledge of diabetes mellitus had a contribution 20,4% determined students eating habits, while the rest influenced by other factors.

Keywords : knowledge of diabetes mellitus, eating habits

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan belas kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam tak lupa dihaturkan kepada junjungan seluruh umat, manusia paling sempurna, Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan dunia pendidikan pada umumnya. Dalam kesempatan ini, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada.

1. Ibu Dra. Nurmasari Sartono, M. Biomed selaku Dosen Pembimbing I, Ibu Dian Evriyani, S.Kep., M.B.Sc., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan motivasi bagi penulis dalam upaya penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Dr. Rusdi, M.Biomed selaku Dosen Penguji I dan Bapak Drs. Refirman Dj, M.Biomed selaku Dosen Penguji II yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberi kritik, masukan, dan saran dalam upaya penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Diana Vivanti, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi atas saran dan motivasi yang telah diberikan selama ini.
4. Bapak Agung Sedayu, M.Sc selaku Pembimbing Akademik atas saran dan bimbingan yang telah diberikan selama ini.

5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Biologi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis.
6. Kedua orangtuaku, Bapak Dr. Zaimul Am, M.A dan Ibu Siti Hamilah atas seluruh pengorbanan, kasih sayang, dan doa tulus yang terucap demi kelancaran studi anak keempatnya ini. Kakakku, Siti Hawariyyah, Amir Hamzah, Bahjah Mardiah, adikku, Hilyah Madaniah dan keponakanku Hana Nafilah Holman, Filzah Yusriah Holman, Izyan Ruwayfi Holman yang telah menghibur penulis selama pengerjaan skripsi ini
7. Teman-temanku Vika Zakiyatun, Emi, Nurhamitha, Nur Fajryyani, Leni Melisa, Della Dhamayanti, Delviana Rahman, dan Nurul Try Mentari, atas canda tawa hiburan motivasi saat penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah membalas kebaikannya. Akhir kata penulis memohon maaf atas segala kekhilafan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Jakarta, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	
A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Pengetahuan.....	6
2. Diabetes Mellitus (DM).....	10
3. Kebiasaan Makan	20
4. Mahasiswa	28

B. Kerangka Berpikir	29
C. Perumusan Hipotesis	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
C. Metode Penelitian.....	31
D. Desain Penelitian.....	32
E. Populasi dan Sampel Penelitian	32
F. Teknik Pengumpulan Data	32
G. Instrumen Penelitian.....	33
H. Prosedur Penelitian	37
I. Hipotesis Statistik	38
J. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	55
B. Implikasi	55
C. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN	61
SURAT IZIN PENELITIAN	

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN PENELITIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Pengetahuan DM	34
Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Kebiasaan Makan.....	35
Tabel 3. Interpretasi Nilai Pengetahuan DM dan Kebiasaan Makan.....	36
Tabel 4. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	37
Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Korelasi	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Patogenesis DM Tipe 2.....	13
Gambar 2. Patofisiologi DM Tipe 2	14
Gambar 3. Tumpeng Gizi Seimbang.....	27
Gambar 4. Diagram Lingkaran Persentase Nilai Rata-Rata Sumber Pengetahuan.....	40
Gambar 5. Diagram Batang Perbedaan Nilai Kebiasaan Makan Laki-laki dan Perempuan	41
Gambar 6. Diagram Batang Perbedaan Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa yang Tinggal di Rumah dan Sewa Kos	42
Gambar 7. Diagram Batang Persentase Nilai Kebiasaan Makan Berdasarkan Riwayat Orangtua Pengidap DM	42
Gambar 8. Histogram Distribusi Frekuensi Pengetahuan DM	43
Gambar 9. Diagram Lingkaran Persentase Jumlah Mahasiswa Berdasarkan Kategori Penilaian Pengetahuan DM.....	44
Gambar 10. Diagram Batang Persentase Nilai Rata-Rata Mahasiswa Pada Dimensi Pengetahuan.....	44
Gambar 11. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa	45
Gambar 12. Diagram Lingkaran Persentase Jumlah Mahasiswa Berdasarkan Kategori Penilaian Kebiasaan Makan.....	46

Gambar 13. Diagram Batang Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa	
Berdasarkan Indikator	47
Gambar 14. Grafik Regresi Linear	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Jumlah Sampel Penelitian	61
Lampiran 2. Instrumen Pengetahuan DM	62
Lampiran 3. Kunci Jawaban Kuesioner Pengetahuan DM.....	74
Lampiran 4. Instrumen Kebiasaan Makan Mahasiswa.....	75
Lampiran 5. Uji Validitas Instrumen Pengetahuan DM.....	78
Lampiran 6. Uji Validitas Instrumen Kebiasaan Makan.....	80
Lampiran 7. Uji Reliabilitas Instrumen Pengetahuan DM.....	82
Lampiran 8. Uji Reliabilitas Instrumen Kebiasaan Makan	84
Lampiran 9. Data Nilai Persentase Kategori Pengetahuan DM dan Kebiasaan Makan	86
Lampiran 10. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Pengetahuan DM.....	90
Lampiran 11. Distribusi Frekuensi Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa ..	91
Lampiran 12. Skor Tiap Dimensi Pengetahuan DM.....	92
Lampiran 13. Skor Kebiasaan Makan Mahasiswa Pada Indikator	93
Lampiran 14. Skor Tiap Pengetahuan DM.....	94
Lampiran 14. Skor Kebiasaan Makan Berdasarkan Jenis Kelamin.....	94
Lampiran 15. Skor Kebiasaan Makan Berdasarkan Tempat Tinggal	94
Lampiran 16. Skor Kebiasaan Makan Berdasarkan Riwayat Orangtua Pengidap DM.....	94
Lampiran 17. Uji Normalitas Data	95
Lampiran 18. Uji Homogenitas Data	96

Lampiran 19. Uji Linearitas	97
Lampiran 20. Uji Koefisien Regresi.....	98
Lampiran 21. Uji Koefisien Korelasi	99
Lampiran 22. Perhitungan Koefisien Determinasi.....	100
Lampiran 23. Contoh Jawaban Responden Melalui Google Docs	101

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronis dimana insulin tidak dapat diproduksi sesuai kebutuhan atau tidak dapat digunakan akibat berkurangnya sensitivitas insulin pada membran sel (*Canadian Diabetes Association*, 2016). Hal ini mengakibatkan kelebihan glukosa dalam darah yang akhirnya menyebabkan berkembangnya DM, prediabetes, komplikasi penyakit lainnya bahkan kematian (*National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease*, 2009).

World Health Organization (2016) mencatat jumlah pengidap DM di dunia sebanyak 422 juta pada tahun 2014. Jumlah pengidap DM di Indonesia menempati posisi kelima dunia yakni sebanyak 9,1 juta penduduk (*International Diabetes Federation*, 2014). Berdasarkan riset kesehatan dasar tahun 2013, di Indonesia, rata-rata prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter sebesar 1,5% dan diagnosis gejala sebesar 2,1%. DKI Jakarta menjadi kota dengan prevalensi DM tertinggi, yakni 3,0%. Jumlah orang yang mengidap DM akan mengalami peningkatan dikarenakan diet yang tidak sehat (Kemenkes, 2013).

Kebiasaan makan yang tidak sehat seperti memakan makanan yang mengandung lemak dan gula tinggi dapat menyebabkan DM tipe 2 (WHO, 2009). Saat ini, gaya hidup yang serba instan menyebabkan

masyarakat dunia lebih konsumtif. Sebagian besar konsumen tidak menghitung atau memperkirakan dampak yang akan diterima oleh tubuh saat terlalu banyak mengonsumsi jenis makanan yang mengandung gula tambahan. Karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral memiliki kadarnya masing-masing sebagai nutrisi untuk tubuh. Robinson (2016) mengatakan tidak hanya jenis makanannya yang harus diperhatikan namun juga waktu untuk menyantap makanan. Sebagai contoh saat sarapan, sebaiknya mengonsumsi makanan yang lengkap kandungan gizinya serta hindari makan terlalu malam.

Hu (2011) mengungkapkan pasokan kalori berlebih memiliki pengaruh besar dalam berkembangnya penyakit DM. Beberapa bukti penelitian juga mengindikasikan bahwa mengonsumsi makanan dengan tambahan gula berlebih meningkatkan resiko terkena DM tipe 2. Kumpulan bukti secara kuat mendemonstrasikan bahwa DM dapat dicegah melalui modifikasi diet dan gaya hidup. Adaptasi diet dan gaya hidup sehat tidak terpaku pada perilaku makan saja, namun juga jenis makanan yang dikonsumsi.

DM telah diketahui dapat menjadi pemicu penyakit berbahaya lainnya yang dapat mengancam hidup seseorang. Aljoudi dan Taha (2009) mengungkapkan pencegahan DM dapat dilakukan salah satunya dengan memiliki pengetahuan mengenai faktor resiko DM. Seseorang yang memiliki pengetahuan tentang penyakit DM seharusnya dapat mengatur kebiasaannya, karena paham akibat yang akan diterima

jika tidak menjalankan kebiasaan makan sehat. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin tinggi pula tingkat pengetahuannya.

Tingkat pendidikan yang paling tinggi dicapai saat menduduki bangku perkuliahan. Mahasiswa dinilai memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi. Selain itu, mahasiswa cenderung dinilai mandiri dan memiliki pemantapan hidup. Menurut Lupi (2014), mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah, lebih sering mengonsumsi makanan kemasan, siap saji, susu dan kentang goreng. Mayoritas mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah juga mengalami perubahan dalam kebiasaan makannya sejak tidak tinggal bersama keluarganya.

Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Jakarta (UNJ) berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Sebagian besar merupakan pendatang dari luar kota DKI Jakarta dan mengharuskan mereka untuk tinggal jauh dari rumah. Mahasiswa Biologi UNJ mempelajari banyak cabang ilmu dalam Biologi, diantaranya Fisiologi Hewan. Mata kuliah tersebut berkaitan dengan pengetahuan DM. Mahasiswa Biologi UNJ diharapkan dapat mengatur kebiasaan makan guna mencegah diri dari penyakit DM. Untuk itu, dilakukan penelitian ini agar diketahui hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa Biologi UNJ.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengetahuan mahasiswa biologi UNJ mengenai DM?
2. Bagaimana kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ agar terhindar dari penyakit DM?
3. Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ?

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini membatasi masalah hanya pada hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ.

D. Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi mahasiswa, dapat memberi informasi tentang hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan sehingga dapat memperbaiki kebiasaan makan.
2. Bagi universitas, dapat menyediakan makanan yang sehat di lingkungan kampus
3. Bagi peneliti lainnya, dapat dijadikan sumber relevan dan rujukan untuk pengembangan penelitian yang terkait

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengetahuan

a. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan adalah khasanah kekayaan mental yang dapat memperkaya kehidupan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengetahuan pada hakikatnya merupakan segenap apa yang diketahui tentang suatu objek tertentu (Suriasumantri, 2009). Menurut Notoatmodjo (2005) *dalam* Taufik (2007), pengetahuan merupakan penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan lain sebagainya).

Piaget (1971) *dalam* Siregar dan Hartini (2010) mengemukakan bahwa pengetahuan adalah ciptaan manusia yang dikonstruksi berdasarkan pengalaman. Proses pembentukan pengetahuan berjalan terus menerus dan setiap ada pemahaman baru maka pengetahuan akan dikonstruksi kembali.

b. Dimensi Pengetahuan

Anderson dan Krathwohl (2015) merevisi taksonomi Bloom dengan membagi empat dimensi pengetahuan, yaitu, pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan

metakognitif. Penjelasan lengkap mengenai dimensi pengetahuan adalah sebagai berikut:

1) Pengetahuan Faktual

Pengetahuan faktual merupakan pengetahuan tentang elemen dasar yang digunakan dalam menjelaskan, memahami, dan secara sistematis menata suatu disiplin ilmu. Pengetahuan faktual terdiri dari pengetahuan tentang terminologi, detail-detail, dan elemen yang spesifik.

2) Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan tentang kategori, klasifikasi, dan hubungan antar elemen dalam sebuah struktur besar yang memungkinkan elemen-elemennya berfungsi secara bersama-sama. Pengetahuan konseptual terdiri dari pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, prinsip dan generalisasi, teori, model, dan struktur.

3) Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu berupa rangkaian langkah yang harus diikuti. Pengetahuan ini mencakup pengetahuan tentang keterampilan, algoritme, teknik, dan metode, yang semuanya disebut sebagai prosedur. Pengetahuan prosedural juga meliputi pengetahuan tentang kriteria yang digunakan untuk menentukan kapan harus menggunakan berbagai prosedur.

c. Sumber Pengetahuan

Menurut Suhartono (2008) terdapat 5 sumber pengetahuan diantaranya:

1) Kesaksian orang lain

Beberapa contoh pemegang kesaksian yang dapat dipercayai adalah orangtua, guru, ulama, orang yang dituakan, dan sebagainya. Pada umumnya, apapun yang mereka lakukan diikuti dan dijalankan dengan patuh. Mereka dianggap sebagai orang-orang yang cukup berpengalaman dan berpengetahuan lebih luas dan benar.

2) Pengalaman indrawi

Melalui panca indera berupa mata, telinga, hidung, lidah dan kulit, seseorang dapat menyaksikan secara langsung kejadian-kejadian dalam kehidupan sehari-hari. Panca indera juga membuat seseorang dapat melakukan kegiatan hidup.

3) Akal pikiran

Akal pikiran cenderung memberikan pengetahuan yang lebih umum, objektif dan pasti, serta yang bersifat tetap, tidak berubah-ubah akibat proses berfikir.

4) Intuisi

Intuisi berupa gerak hati yang paling dalam bersifat spiritual, melampaui ambang batas ketinggian akal pikiran dan kedalaman pengalaman. Pengetahuan yang bersumber dari intuisi merupakan pengalaman batin yang bersifat langsung, tanpa melalui sentuhan indera

maupun olahan pikiran. Kebeneran pengetahuan intuitif tidak dapat diuji baik menurut ukuran pengalaman indrawi maupun akal pikiran.

d. Faktor yang Memengaruhi Pengetahuan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, antara lain:

1) Pendidikan

Tingkat pendidikan turut pula menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pengetahuan yang mereka peroleh. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin baik pula pengetahuannya (Wied, 1996 *dalam* Hendra AW, 2008)

2) Usia

Abu Ahmadi (2001) *dalam* Hendra AW (2008) mengemukakan bahwa daya ingat seseorang dipengaruhi oleh usia. Bertambahnya usia seseorang dapat berpengaruh pada penambahan pengetahuan yang diperolehnya. Namun pada usia-usia tertentu atau menjelang usia lanjut, kemampuan penerimaan atau mengingat suatu pengetahuan akan berkurang.

3) Informasi

Informasi akan memberikan pengaruh pada pengetahuan seseorang. Meskipun seseorang memiliki pendidikan rendah tetapi jika ia mendapatkan informasi yang baik dari berbagai media maka hal itu akan

meningkatkan pengetahuan seseorang. Beberapa contoh media adalah televisi, radio, dan surat kabar (Hendra AW, 2008).

2. Diabetes Mellitus (DM)

a. Definisi DM

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit kronis dimana insulin tidak dapat diproduksi sesuai kebutuhan atau tidak dapat digunakan akibat berkurangnya sensitivitas insulin pada membran sel (*Canadian Diabetes Association*, 2016). DM terjadi ketika kadar glukosa dalam darah di atas batas normal. Glukosa berasal dari makanan yang kita makan dan bisa juga terbentuk dari dalam hati dan otot. Darah membawa glukosa ke seluruh sel tubuh untuk menghasilkan energi (NIDDK, 2013).

DM adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat sebagai akibat insufisiensi insulin (Direktorat Jenderal Bina Farmasi, 2005). DM ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah, baik sebelum sarapan atau sesudah makan dan kurangnya jumlah insulin (Jack, 2007).

Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta di pankreas. Insulin berikatan dengan reseptor pada bagian luar sel dan bertindak sebagai kunci untuk membuka pintu masuk bagi glukosa ke dalam sel. Ketika jumlah insulin kurang atau sel tidak merespon insulin, maka glukosa tetap berada dalam aliran darah (Joel, 2013).

Sel alfa dan beta pada pankreas berhubungan dengan pembuluh darah. Insulin disekresi oleh sel beta dan glukagon disekresi oleh sel alfa melalui proses eksositosis kemudian menyeberangi lamina basal sel dan lamina basal kapiler sebelum memasuki jaringan kapiler (Barret et al., 2010).

Kadar glukosa puasa orang yang mengidap DM sebesar 126 mg/dl atau lebih tinggi dan glukosa setelah makan berkisar antara 200 mg/dl atau lebih (George, 2014). Menurut NIDDK (2013), terdapat tiga tipe DM yaitu tipe 1, tipe 2, dan diabetes gestasional. DM tipe 1 dan diabetes gestasional tidak berhubungan dengan kebiasaan makan, berbeda dengan DM tipe 2 yang disebabkan oleh kebiasaan makan yang buruk. Sebagian besar DM tipe 2 berkembang pada usia setengah baya (50 tahun) dan orang yang lebih tua lainnya. Orang yang memiliki berat badan berlebih dan tidak aktif juga dapat mengidap DM tipe 2.

Menurut Suyono (2008), DM tipe 2 merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka DM tipe 2 dianggap sebagai *non-insulin dependent diabetes mellitus* (NIDDM).

b. Epidemiologi dan Etiologi DM tipe 2

1) Epidemiologi DM tipe 2

DM Tipe 2 merupakan bentuk predominan pada diabetes dan jumlah penderitanya sebesar 90% dari total keseluruhan kasus DM

(Gonzalez *et al.*, 2009). Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar tahun 2013, prevalensi DM Tipe 2 pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki. Untuk wanita, prevalensi DM sebesar 7,7% dan untuk laki-laki sebesar 5,6%. Wanita lebih beresiko mengidap DM tipe 2 karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.

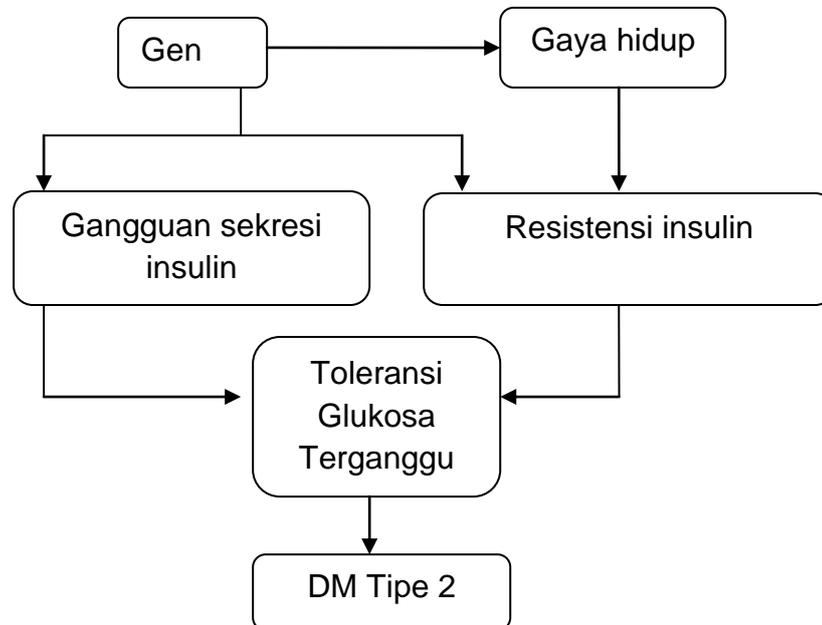
WHO (2016) mencatat jumlah pengidap DM sebanyak 422 juta di tahun 2014. Sedangkan, jumlah pengidap DM di Indonesia menempati posisi kelima dunia yakni sebanyak 9,1 juta penduduk (*International Diabetes Federation*, 2014). Berdasarkan hasil riskesdas 2013, di Indonesia, rata-rata prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter sebesar 1,5%. Sedangkan, berdasarkan diagnosis gejala sebesar 2,1%. DKI Jakarta menjadi kota dengan prevalensi DM tertinggi, yakni 3,0%. Prevalensi DM meningkat sesuai dengan bertambahnya umur dan cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi. Jumlah orang yang mengidap DM akan mengalami peningkatan dikarenakan diet yang tidak sehat (Kemenkes, 2013).

2) Etiologi DM Tipe 2

a) Patogenesis DM tipe 2

Menurut Gastaldelli (2009) yang menjadi hal utama pada patogenesis DM tipe 2 adalah resistensi insulin dan disfungsi sel beta pankreas. Resistensi insulin terjadi jauh sebelum berkembangnya DM tipe 2, namun selama sel beta mampu menyekresi cukup insulin maka

toleransi glukosa akan tetap normal. Patogenesis DM tipe 2 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Patogenesis DM Tipe 2 (Ozougwu et al., 2013)

b) Faktor Risiko DM Tipe 2

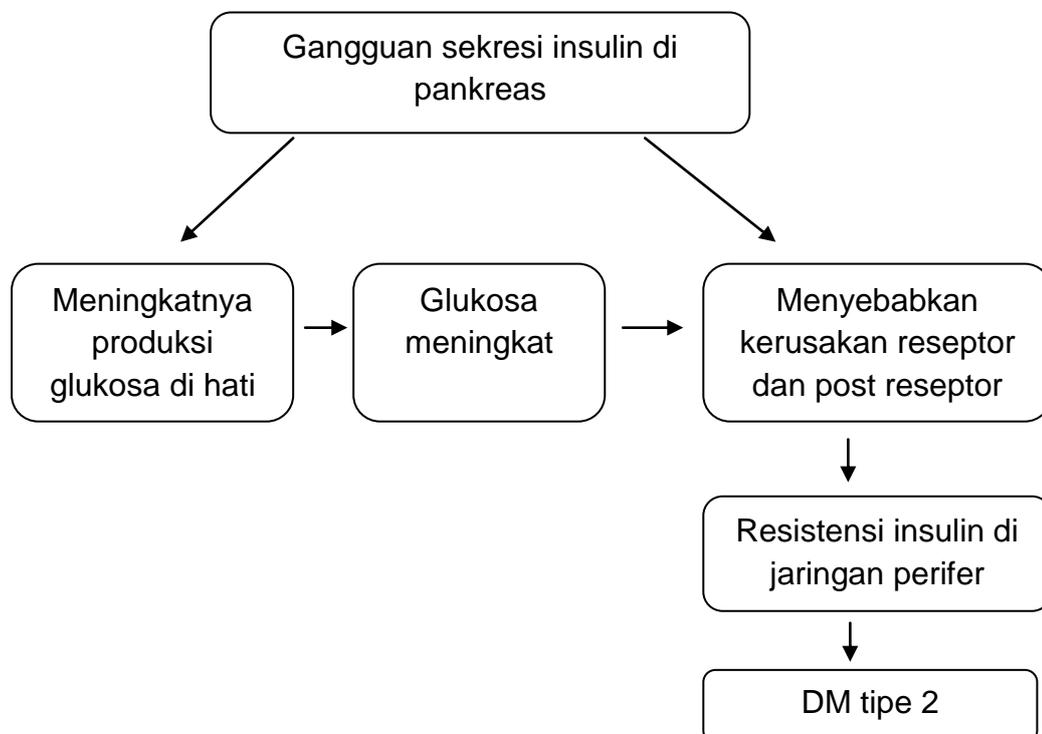
Menurut Reddy (2009), faktor utama adalah genetik dan lingkungan. Mahasiswa dengan riwayat salah satu orangtua pengidap DM memiliki kemungkinan 25% akan mengidap DM tipe 2 di masa mendatang. Sedangkan, jika keduanya mengidap DM, kemungkinan menjadi 45%.

Faktor lingkungan penyebab DM tipe 2 beberapa diantaranya adalah stress, kurangnya berolahraga, dan penuaan. Stress dapat menyebabkan mahasiswa banyak makan (terutama makanan yang mengandung gula seperti es krim, coklat, dan permen), merokok,

gangguan sistem endokrin yang berdampak pada peningkatan hormon kortisol (Kaku, 2010).

Faktor lainnya adalah kehamilan dan diabetes gestasional. Beberapa wanita terdeteksi penyakit DM pada masa kehamilan, namun setelah bayi lahir, penyakitnya pun menghilang. Ini disebut sebagai diabetes gestasional. Kehamilan dapat membuat pankreas stress. Plasenta menyediakan seluruh nutrisi bagi janin dan juga memproduksi beberapa hormon yang dapat mengganggu kerja hormon insulin. Seorang wanita yang pernah mengalami diabetes gestasional memiliki kemungkinan 5% terkena DM tipe 2 di masa yang akan datang.

c) Patofisiologi DM tipe 2



Gambar 2. Patofisiologi DM tipe 2 (Ozougwu et al., 2013)

Menurut Manaf (2009), DM merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya defisiensi insulin. Defisiensi insulin dapat terjadi melalui 3 jalan, yaitu rusaknya sel-sel beta pankreas karena pengaruh dari luar (virus, zat kimia tertentu, dll), penurunan reseptor glukosa pada kelenjar pankreas, dan kerusakan reseptor insulin di jaringan perifer.

c. Gejala DM tipe 2

Menurut *American Diabetes Association* (2015), gejala klasik DM ditandai dengan trias poli (3P), yaitu poliuria (peningkatan volume dan frekuensi buang air kecil, terutama pada malam hari), polidipsia (peningkatan rasa haus yang berlebihan dan banyak minum adalah reaksi tubuh terhadap kekurangan air yang berlebihan), dan poliphagia (peningkatan rasa lapar, sehingga keinginan untuk makan banyak akan timbul).

Menurut Reddy (2009), poliuria dan polidipsia berhubungan dengan tingginya kadar gula dalam darah. Tingginya kadar gula dalam darah menyebabkan ginjal harus mengeluarkan gula berlebih dimana pengeluarannya juga dibarengi dengan air dan elektrolit. Kebutuhan ini menjadikan pengeluaran urin sering terjadi, umumnya pada malam hari. Jika tubuh sering mengeluarkan urin maka akan terjadi dehidrasi dimana rasa haus yang timbul sehingga banyak minum sering dilakukan untuk mengganti cairan tubuh yang hilang. Sedangkan polifagia disebabkan oleh berkurangnya cadangan gula dalam tubuh meskipun kadar gula dalam

darah tinggi. Oleh karena ketidakmampuan insulin dalam menyalurkan gula sebagai sumber tenaga dalam tubuh, membuat tubuh merasa lemas seperti kurang tenaga.

Gejala kronis DM diantaranya adalah kesemutan, kulit terasa panas atau seperti tertusuk-tusuk jarum, rasa kebas di kulit, kram, kelelahan, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun bahkan pada pria bisa terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau dengan bayi lahir dengan berat lebih dari 4 kg (Noor, 2015).

d. Komplikasi DM

DM yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut Perkumpulan Endrokinologi Indonesia (2015) komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

1) Komplikasi akut

Komplikasi akut dapat berupa hipoglikemia dan hiperglikemia. Hipoglikemia terjadi saat kadar glukosa darah seseorang kurang dari 50 mg/dl. Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali setiap minggunya. Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan. Sedangkan, hiperglikemia merupakan kondisi dimana kadar gula darah

meningkat secara tiba-tiba dan dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya seperti diabetes ketoasidosis.

2) Komplikasi kronis

Komplikasi kronis dapat berupa komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombosis otak, mengalami penyakit jantung koroner, gagal jantung kongestif, dan stroke. Sedangkan komplikasi mikrovaskuler diantaranya berupa nefropati, diabetik retinopati, neuropati, dan amputasi.

e. Penatalaksanaan DM tipe 2

Berdasarkan Riskesdas 2013, usaha untuk menyembuhkan kembali menjadi normal sangat sulit jika sudah mengalami komplikasi, karena kerusakan yang terjadi umumnya akan menetap. Usaha pencegahan diperlukan lebih dini untuk mengatasi komplikasi tersebut.

1) Diagnosis

DM ditegakannya atas dasar pemeriksaan glukosa darah. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan dasar plasma vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Kriteria diagnosis sebagai berikut:

- a) Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam

- b) Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban 75 gram
- c) Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl dengan keluhan klasik
- d) Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC) yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal atau DM, maka dapat digolongkan ke dalam golongan prediabetes yang meliputi: toleransi glukosa terganggu (TGT), glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

- a) Glukosa darah puasa terganggu (GDPT). Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam < 140 mg/dl
- b) Toleransi glukosa terganggu (TGT). Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl.

Diagnosis prediabetes juga dapat ditegakkan berdasar hasil pemeriksaan HbA1c 5,7%-6,4%

2) Penatalaksanaan DM

Berdasarkan konsensus PERKENI 2013, tujuan penatalaksanaan DM adalah meningkatkan kualitas penyandang DM dengan menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, mengurangi

komplikasi akut, mencegah dan menghambat progresivitas komplikasi mikroangiopati (kelainan pembuluh kapiler seperti, retinopati, neuropati, dan nefropati diabetik) dan makroangiopati (kelainan pembuluh darah besar) dan menurunkan morbiditas dan mortalitas DM.

Pencapaian tujuan tersebut dapat dilakukan dengan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif.

a) Langkah-langkah penatalaksanaan umum

Evaluasi medis yang lengkap pada pertemuan pertama yaitu riwayat penyakit: gejala yang dialami oleh pasien, pengobatan lain yang mungkin berpengaruh terhadap glukosa darah, faktor risiko seperti; merokok; hipertensi; riwayat penyakit jantung koroner; obesitas; dan riwayat penyakit keluarga (termasuk penyakit DM dan endokrin lain), riwayat penyakit dan pengobatan, pola hidup, budaya, psikososial, pendidikan, dan status ekonomi. Selanjutnya, pemeriksaan fisik meliputi: pengukuran tinggi berat badan, pengukuran tekanan darah, nadi, rongga mulut, kelenjar tiroid, paru dan jantung serta pemeriksaan kaki secara komprehensif. Evaluasi laboratorium: HbA1c diperiksa paling sedikit 2 kali dalam 1 tahun pada pasien yang mencapai sasaran terapi dan memiliki kendali glikemik stabil dan 4 kali dalam 1 tahun pada pasien dengan perubahan terapi atau yang tidak mencapai sasaran terapi, dan glukosa darah puasa dan 2 jam setelah makan. Penapisan komplikasi: penapisan komplikasi harus dilakukan pada setiap penderita yang baru terdiagnosis

DM tipe 2 melalui pemeriksaan: profil lipid dan kreatinin serum, urinalisis dan albumin urin kuantitatif, elektrokardiogram, foto sinar-X dada, funduskopi dilatasi dan pemeriksaan mata secara komprehensif oleh dokter spesialis mata, dan pemeriksaan kaki secara komprehensif setiap tahun untuk mengenali faktor risiko amputasi

b) Langkah-langkah penatalaksanaan khusus

Penatalaksanaan DM dimulai dengan pola hidup sehat, dan bila perlu dilakukan intervensi farmakologis dengan obat antihiperqlikemia secara oral dan suntikan. Langkah penatalaksanaan khusus diantaranya adalah edukasi, terapi nutrisi medis, latihan jasmani, intervensi farmakologis.

3. Kebiasaan Makan

a. Pengertian Kebiasaan Makan

Berdasarkan sumber “The American heritage dictionary”, kebiasaan adalah pola perilaku yang diperoleh dari praktik yang terjadi berulang-ulang. Kebiasaan makan merupakan tindakan manusia terhadap makan dan makanan yang dipengaruhi oleh pengetahuan dan perasaan apa yang dirasakan serta persepsi tentang hal itu. Kebiasaan makan adalah ekspresi setiap individu dalam memilih makanan yang akan membentuk pola perilaku makan. Oleh karena itu, ekspresi setiap individu dalam memilih makanan akan berbeda satu dengan yang lain (Khomsan, 2004).

Kebiasaan makan adalah cara individu atau kelompok individu memilih pangan apa yang dikonsumsi sebagai reaksi terhadap pengaruh fisiologis, psikologi, sosial, dan budaya. Kebiasaan makan bukanlah bawaan sejak lahir tetapi merupakan hasil belajar (Suhardjo, 1990).

b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kebiasaan Makan

Menurut Saufika (2012), kebiasaan makan tiga kali sehari dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia ayah, dan kelompok acuan (teman dan keluarga). Mahasiswa yang berjenis kelamin laki-laki memiliki peluang lebih tinggi untuk memiliki kebiasaan makan tiga kali sehari. Hal ini dimungkinkan terjadi karena laki-laki dewasa memiliki kebutuhan energi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan dewasa. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa semakin tinggi skor kelompok acuan teman maka peluang mahasiswa untuk memiliki kebiasaan makan tiga kali sehari pun semakin besar.

Kelompok acuan teman juga memengaruhi kebiasaan makan mahasiswa dalam melakukan sarapan. Kebiasaan sarapan mahasiswa kemungkinan dapat dipengaruhi oleh ketersediaan waktu di pagi hari sebelum melakukan aktivitas. Sebagian besar mahasiswa mengaku tidak sempat melakukan sarapan akibat tidak memiliki cukup waktu. Mahasiswa perempuan memiliki peluang lebih rendah untuk melakukan kebiasaan makan malam, tetapi memiliki peluang lebih tinggi untuk melakukan kebiasaan makan camilan. Hal ini mendukung penelitian Przystawski et al

(2011) bahwa mahasiswi sangat menyukai makanan camilan dan mengonsumsinya setiap hari disamping mengonsumsi makanan utama.

Menurut Lupi (2015), mahasiswa yang jauh dari rumahnya memiliki kesulitan dalam mengatur asupan nutrisi dan gaya hidup sehat yang harus diterapkan. Mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah, lebih sering mengonsumsi makanan kemasan, siap saji, susu dan kentang goreng. Mayoritas mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah juga mengalami perubahan dalam kebiasaan makannya sejak tidak tinggal bersama keluarganya.

c. Cara Menjaga Kebiasaan Makan Sehat Berdasarkan Gizi Seimbang

Robinson (2016) mengemukakan beberapa cara dalam menjaga kebiasaan makan sehat, diantaranya menyiapkan makanan sendiri agar memonitor kualitas makanan tersebut, mengambil porsi makanan yang lebih sedikit, berhenti makan sebelum kenyang karena otak membutuhkan waktu beberapa menit untuk memberitahu tubuh bahwa makanan sudah cukup, hindari makanan cepat saji, mengurangi konsumsi permen, coklat, dan kue, memilih jenis karbohidrat yang baik seperti beras merah, kacang-kacangan, buah dan sayur, menghindari jenis karbohidrat yang kurang baik seperti nasi putih dan tepung.

Menurut Kemenkes (2014), gizi seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memerhatikan prinsip keanekaragaman

pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi.

Berikut merupakan pesan gizi seimbang dari Kemenkes (2014):

1) Banyak makan sayuran dan cukup buah-buahan

Konsumsi sayuran dan buah-buahan turut berperan dalam menjaga kenormalan tekanan darah, kadar gula dan kolesterol darah. Konsumsi sayur dan buah yang cukup juga menurunkan risiko kegemukan. Konsumsi sayuran dan buah-buahan yang cukup merupakan salah satu indikator sederhana gizi seimbang.

2) Biasakan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi

Pangan protein nabati mempunyai keunggulan mengandung proporsi lemak tidak jenuh yang lebih banyak dibanding pangan hewani. Konsumsi kedele dan tempe telah terbukti dapat menurunkan kolesterol dan meningkatkan sensitifitas insulin dan produksi insulin. Sehingga dapat mengendalikan kadar kolesterol dan gula darah. Namun kualitas protein dan mineral yang dikandung pangan protein nabati lebih rendah dibanding pangan protein hewani.

3) Biasakan mengonsumsi aneka ragam makanan pokok

Serealia utuh seperti jagung, beras merah, ketan hitam, atau biji-bijian yang tidak disosoh dalam penggilingannya mengandung serat yang tinggi. Serelia memiliki karbohidrat yang lambat diubah menjadi gula darah sehingga turut mencegah gula darah tinggi.

4) Batasi konsumsi pangan manis, asin dan berlemak

Peraturan Menteri Kesehatan nomor 30 tahun 2013 menyebutkan bahwa konsumsi gula lebih dari 50 g (4 sendok makan), natrium lebih dari 2000 mg (1 sendok teh) dan lemak/minyak total lebih dari 67 g (5 sendok makan) per orang per hari akan meningkatkan risiko hipertensi, stroke, diabetes, dan serangan jantung. Informasi kandungan gula, garam dan lemak serta pesan kesehatan yang tercantum pada label pangan dan makanan siap saji harus diketahui dan mudah dibaca dengan jelas oleh konsumen.

a) Konsumsi gula

Gula yang dikonsumsi melampaui kebutuhan akan berdampak pada peningkatan berat badan, bahkan jika dilakukan dalam jangka waktu lama secara langsung akan meningkatkan kadar gula darah dan berdampak pada terjadinya DM tipe 2. Kandungan gula terdapat juga dalam makanan lain yang mengandung karbohidrat sederhana (tepung, roti, kecap), buah manis, jus, minuman bersoda dan sebagainya.

Basu et al (2013) menemukan bahwa setiap pasokan glukosa senilai 150 kcal/orang/hari setara dengan 1 kaleng soda/hari berhubungan dengan peningkatan risiko terkena penyakit DM tipe 2 sebesar 1.1%. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan makan seseorang turut berperan dalam meningkatkan risiko seseorang terkena suatu penyakit, salah satunya DM tipe 2.

Beberapa cara membatasi konsumsi gula diantaranya dengan mengurangi secara perlahan penggunaan gula, baik pada minuman the atau kopi maupun saat membubuhkan pada masakan, membatasi minuman bersoda, mengganti makanan penutup atau dessert yang manis dengan buah atau sayur-sayuran, mengurangi atau membatasi konsumsi es krim, selalu membaca informasi kandungan gula dan kandungan total kalori dan garam (natrium) jika berbelanja makanan dalam kemasan, mengurangi konsumsi coklat yang mengandung gula, dan menghindari minuman beralkohol.

b) Konsumsi garam

Rasa asin yang berasal dari makanan adalah karena kandungan garam (NaCl) yang ada dalam makanan tersebut. Konsumsi natrium yang berlebihan akan mempengaruhi kesehatan terutama meningkatkan tekanan darah. Karena itu dianjurkan mengonsumsi garam sekedarnya dengan cara menyajikan makanan rendah natrium.

c) Konsumsi lemak

Menurut kandungan asam lemaknya, lemak dibagi menjadi dua kelompok yaitu lemak jenuh dan tak jenuh. Makanan yang mengandung lemak tak jenuh, umumnya berasal dari pangan nabati, kecuali minyak kelapa. Sedangkan makanan yang mengandung asam lemak jenuh, umumnya berasal dari pangan hewani. Konsumsi lemak jenuh berlebihan dapat menyebabkan resistensi insulin.

5) Biasakan sarapan

Sarapan adalah kegiatan makan dan minum yang dilakukan antara bangun pagi sampai jam 9.00 untuk memenuhi sebagian kebutuhan gizi harian (15-30% kebutuhan gizi) dalam rangka mewujudkan hidup sehat, aktif, dan produktif.

Membiasakan sarapan juga berarti membiasakan disiplin bangun pagi dan beraktifitas pagi dan tercegah dari makan berlebihan dikala makan kudapan atau makan siang. Karena itu sarapan merupakan salah satu perilaku penting dalam mewujudkan gizi seimbang. Sarapan yang baik terdiri dari pangan karbohidrat, pangan lauk-pauk, sayuran atau buah-buahan dan minuman.

Peneliti menemukan bahwa melewatkan sarapan atau kurang terpenuhinya gizi saat sarapan dapat meningkatkan risiko penyakit DM tipe 2 dan obesitas sebesar 68% pada orang dewasa (Woollaston, 2014). Penjelasannya adalah ketika tidak ada pasokan gizi yang cukup pada pagi hari, maka tubuh akan mengalami stress dan menyekresikan hormon kortisol dimana pada prinsipnya, kortisol akan memantik lintasan anabolisme pada hati dan lintasan katabolisme pada jaringan otot dan adiposa guna meningkatkan rasio serum gula darah (Pramono, 2012).

6) Biasakan membaca label pada kemasan pangan

Label adalah keterangan tentang isi, jenis, komposisi zat gizi, tanggal kadaluarsa dan keterangan penting lain yang dicantumkan pada kemasan. Semua keterangan yang rinci pada label makanan yang

dikemas sangat membantu konsumen untuk mengetahui bahan-bahan yang terkandung dalam makanan tersebut. Selain itu dapat memperkirakan bahaya yang mungkin terjadi pada konsumen yang berisiko tinggi karena punya penyakit tertentu. Oleh karena itu dianjurkan untuk membaca label pangan yang dikemas terutama keterangan tentang informasi kandungan zat gizi dan tanggal kadaluarsa sebelum membeli atau mengonsumsi makanan tersebut.

d. Tumpeng Gizi Seimbang



Gambar 3. Tumpeng Gizi Seimbang (Kemenkes, 2014)

Menurut Kemenkes (2014), gizi seimbang didasarkan pada prinsip 4 pilar yaitu beragam pangan, aktifitas fisik, kebersihan diri dan

lingkungan, dan pemantaun berat badan. Semakin ke atas ukuran tumpeng semakin kecil berarti pangan pada lapis paling atas yaitu gula, garam dan lemak dibutuhkan sedikit sekali atau perlu dibatasi. Pada setiap kelompok pangan dituliskan berapa jumlah porsi setiap kelompok pangan yang dianjurkan.

Selain makanan dan minuman dalam tumpeng gizi seimbang ini juga ada pesan cuci tangan sebelum dan sesudah makan yang divisualkan oleh gambar cuci tangan menggunakan air mengalir; juga berbagai siluet aktifitas fisik (termasuk olahraga), dan kegiatan menimbang berat badan. Kegiatan fisik dianjurkan untuk dilakukan paling tidak tiga kali seminggu dan memantau berat badan setiap bulan.

4. Mahasiswa

Menurut Siswoyo (2007) mahasiswa dapat didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu di tingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau lembaga lain yang setingkat dengan perguruan tinggi. Mahasiswa dinilai memiliki tingkat intelektualitas yang tinggi, kecerdasan dalam berpikir dan perencanaan dalam bertindak. Berpikir kritis dan bertindak dengan cepat dan tepat merupakan sifat yang cenderung melekat pada diri setiap mahasiswa, yang merupakan prinsip saling melengkapi.

Seorang mahasiswa dikategorikan pada tahap perkembangan yang usianya 18 sampai 25 tahun. Tahap ini dapat digolongkan pada masa

remaja akhir sampai masa dewasa awal dan dilihat dari segi perkembangan, tugas perkembangan pada usia mahasiswa ini ialah pemantapan pendirian hidup. Setelah melewati usia mahasiswa maka kebiasaan makan akan sulit diubah. Apabila kebiasaan makan yang dibentuk tersebut adalah kebiasaan makan yang tidak sehat maka akan memperbesar kemungkinan terkena penyakit DM (Yusuf, 2012).

B. KERANGKA BERPIKIR

DM merupakan suatu kondisi dimana kadar glukosa dalam darah di atas rentang normal. Hal tersebut diakibatkan oleh resistensi insulin dan disfungsi sel beta di pankreas. DM bukan penyakit biasa karena DM merupakan awal dari berkembangnya penyakit-penyakit yang mengancam nyawa lainnya seperti, gagal ginjal, serangan jantung, kerusakan hati bahkan kematian.

DM yang banyak berkembang adalah DM tipe 2, muncul pada orang dewasa. DM tipe 2 ini diakibatkan karena resistensi insulin dalam mentransfer glukosa ke dalam sel tubuh atau karena jumlah insulin yang sedikit tidak sebanding dengan banyaknya glukosa yang masuk ke dalam tubuh. Resistensi insulin pada DM tipe 2 terjadi akibat beberapa faktor, diantaranya kebiasaan makan yang tidak sehat. Jenis makanan yang dapat menyebabkan resistensi insulin adalah makanan yang mengandung gula tambahan dan lemak berlebih.

DM dapat dicegah dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan memiliki pengetahuan. Pengetahuan tentang DM dapat dijadikan motivasi untuk menjaga kebiasaan makan. Kebiasaan makan mahasiswa dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan pengetahuan berupa pengalaman. Pengalaman tinggal dirumah atau jauh dari rumah dan riwayat keluarga pengidap DM. Sedangkan faktor lingkungan salah satunya adalah tersedia atau tidaknya makanan sehat.

Mahasiswa biologi UNJ mempelajari DM pada mata kuliah Fisiologi Hewan dan mata kuliah tersebut berkaitan dengan pengetahuan DM Mahasiswa biologi UNJ berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Sebagian besar mahasiswa berasal dari luar DKI Jakarta. Diharapkan dengan memiliki pengetahuan DM, mahasiswa biologi UNJ mampu menjaga kebiasaan makan sehat.

C. PERUMUSAN HIPOTESIS

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir yang telah dijelaskan, maka dalam penelitian ini dapat diajukan suatu hipotesis yaitu: Terdapat hubungan positif antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Tujuan operasional penelitian ini adalah untuk mengukur pengetahuan diabetes mellitus (DM) dan kebiasaan makan mahasiswa serta menganalisis kekuatan hubungan antara pengetahuan mahasiswa tentang DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi Universitas Negeri Jakarta (UNJ).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

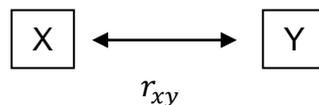
Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Negeri Jakarta pada bulan Oktober sampai Nopember 2016.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif melalui studi korelasional. Penelitian ini menggunakan dua variabel dimana variabel bebas (X) adalah pengetahuan mahasiswa tentang DM, sedangkan variabel terikat (Y) adalah kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini mencari korelasi (r_{xy}) antara variabel X dengan variabel Y. Desain penelitiannya adalah sebagai berikut.



Keterangan:

X : Pengetahuan mahasiswa tentang DM

Y : Kebiasaan makan mahasiswa biologi UNJ

r_{xy} : Korelasi antara variabel X dengan variabel Y

E. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi target dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa biologi UNJ. Populasi terjangkau adalah mahasiswa biologi UNJ yang telah menyelesaikan mata kuliah fisiologi hewan. Jumlah sampel yang didapat menggunakan rumus Slovin yaitu sebanyak 124 dari 180 mahasiswa. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* (Lampiran 1).

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan pertanyaan tertulis berupa data primer yaitu kuesioner pengetahuan DM, angket kebiasaan makan, dan data responden berupa pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan DM dan kebiasaan makan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen Pengetahuan DM

a. Definisi Konseptual

Pengetahuan adalah kumpulan fakta-fakta informasi yang memiliki 3 dimensi pengetahuan, yaitu faktual, konseptual, dan prosedural (Anderson dan Krathwohl, 2015). DM merupakan penyakit kronis dimana insulin tidak dapat diproduksi sesuai kebutuhan atau tidak dapat digunakan akibat berkurangnya sensitivitas insulin pada membran sel (*Canadian Diabetes Association, 2016*).

b. Definisi Operasional

Pengetahuan DM adalah nilai yang menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam mengetahui informasi dan prinsip-prinsip mengenai DM, dibuat berdasarkan pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural melalui beberapa indikator yang meliputi pengertian, epidemiologi dan etiologi, gejala, komplikasi, dan penatalaksanaan DM.

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen DM berupa kuesioner pengetahuan DM terdiri dari 31 soal valid berbentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban a, b, c, d, dan e. Setiap butir soal yang menjawab benar mendapat angka 1 (satu) dan untuk soal yang menjawab salah mendapat nilai 0 (nol). Kisi-kisi

instrumen kuesioner pengetahuan DM dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan DM (Anderson dan Krathwohl, 2015 dan Noor, 2015)

No.	Indikator	Dimensi Pengetahuan (Spesifikasi nomor soal)			Jumlah Soal
		Konseptual	Faktual	Prosedural	
1	Pengertian DM	1*, 4, 7	2, 5, 8	3*, 6, 9*	9
2	Epidemiologi dan Etiologi DM	10, 13, 16	11, 14, 17*, 21*	12, 15, 18, 19, 20*	12
3	Gejala DM	22, 25*, 28	23, 26, 29*	24*, 27*, 30	9
4	Komplikasi DM	31*, 34*, 37	32, 35*, 38*	33, 36, 39	9
5	Penatalaksanaan DM	40, 43*, 46	41*, 44*, 47	42, 45, 48, 49*, 50*	10
Jumlah		16	17	18	50

Keterangan: *butir soal tidak valid

2. Instrumen Kebiasaan Makan

a. Definisi Konseptual

Kebiasaan makan adalah ekspresi setiap individu dalam memilih makanan yang akan membentuk pola perilaku makan. Ekspresi setiap individu dalam memilih makanan akan berbeda satu dengan yang lain (Khomsan, 2004).

b. Definisi Operasional

Kebiasaan makan adalah ekspresi setiap individu dalam memilih makanan yang terkait dengan kebiasaan makan buah-buahan, sayuran,

lauk-pauk, makanan pokok, konsumsi pangan manis dan kebiasaan sarapan.

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen berupa angket kebiasaan makan dibuat berdasarkan pesan gizi seimbang Kemenkes tahun 2014 dan berisi 25 pernyataan valid dengan lima pilihan jawaban SS (Sangat Setuju), S (Setuju), R (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Angket ini menggunakan pernyataan positif dan negatif dengan skala *Likert*. Kisi-kisi instrumen kebiasaan makan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Kebiasaan Makan (Kemenkes, 2014)

No.	Indikator	Spesifikasi Nomor Soal		Jumlah soal
		Pernyataan positif	Pernyataan negative	
1.	Kebiasaan makan sayuran dan buah-buahan	1*, 26*, 40	6*, 13, 27*	6
2.	Kebiasaan mengonsumsi lauk pauk	5*, 8, 11*, 34*	14*, 16, 20, 37	8
3.	Kebiasaan mengonsumsi makanan pokok	4*, 19, 21, 22*	7, 15, 32*, 38*	8
4.	Kebiasaan mengonsumsi pangan manis, asin, dan berlemak	2, 12, 18, 29, 30*, 33	3, 10, 24, 28, 36, 39*	12
5.	Kebiasaan sarapan	9, 31, 35	17, 23, 25*	6
Jumlah soal		20	20	40

Keterangan: *butir soal tidak valid

Hasil nilai pengetahuan DM dan kebiasaan makan kemudian diubah menjadi presentase dengan cara sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\%$$

Berdasarkan persentase nilai yang diperoleh, pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa kemudian dikategorikan kedalam 5 kategori yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Nilai Pengetahuan DM dan Kebiasaan Makan

Rentang Nilai	Kriteria
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup Baik
41 – 55	Kurang Baik
≤ 40	Tidak Baik

(Sumber: Arikunto, 2009)

3. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Validitas instrumen

Uji validitas instrumen pengetahuan DM dilakukan dengan menggunakan *Point Biserial* dan instrumen kebiasaan makan dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Pernyataan dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan tidak valid. Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pengetahuan DM, didapatkan butir soal yang valid sebanyak 31 soal, sedangkan butir soal yang tidak valid sebanyak 19 soal (Lampiran 5). Sementara itu, hasil perhitungan validitas instrumen kebiasaan makan,

didapatkan butir soal yang valid sebanyak 25 soal, sedangkan butir soal yang tidak valid sebanyak 15 soal (Lampiran 6).

b. Reliabilitas instrumen

Uji reliabilitas instrumen pengetahuan DM dilakukan dengan menggunakan *Kuder-Richardson 20* (KR-20) sedangkan untuk instrumen kebiasaan makan dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien teknik *Alpha Cronbach*. Pedoman interpretasi reliabilitas digunakan klasifikasi pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas (Arikunto, 2010)

No	Koefisien Reliabilitas	Klasifikasi
1	0,000 – 0,199	Sangat Rendah
2	0,200 – 0,399	Rendah
3	0,400 – 0,599	Cukup
4	0,600 – 0,799	Tinggi
5	0,800 – 1,000	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai reliabilitas pengetahuan DM sebesar 0,73 (Lampiran 7). Hal ini berarti reliabilitas instrumen tes pengetahuan DM termasuk ke dalam kategori tinggi. Sementara itu, hasil perhitungan diperoleh nilai reliabilitas instrumen kebiasaan makan sebesar 0,81 (Lampiran 8). Hal ini berarti reliabilitas instrumen kebiasaan makan termasuk ke dalam kategori sangat tinggi.

H. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah penelitian, menyusun proposal penelitian dan membuat kuesioner pengetahuan DM

dan angket kebiasaan makan. Setelah itu, dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Kemudian, kuesioner pengetahuan DM dan angket kebiasaan makan disebarakan kepada responden. Setelah mendapatkan data dari 124 responden, dilakukan pengolahan dan analisis data untuk ditarik kesimpulan.

I. Hipotesis Statistik

Perumusan hipotesis statistik pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \rho_{xy} = 0$$

$$H_1 : \rho_{xy} > 0$$

Keterangan:

ρ_{xy} : koefisien korelasi antara pengetahuan diabetes mellitus dengan kebiasaan makan mahasiswa biologi

J. Teknik Analisis Data

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi dan analisis korelasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Analisis

Setelah skor didapat, dilakukan uji prasyarat analisis data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (K-S) pada tingkat signifikansi 0,05. Pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas (kesamaan variansi) dengan menggunakan uji F pada $\alpha = 0,05$. Kedua uji tersebut dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan melalui pembuatan persamaan regresi dan korelasi sederhana. Pengujian linearitas model regresi dilakukan dengan uji F pada $\alpha = 0,05$. Sedangkan uji korelasi antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa diuji dengan rumus *Pearson Product Moment*. Keseluruhan uji dilakukan dengan program SPSS 16. Setelah didapatkan besar nilai korelasi, dilihat nilai kekuatan hubungan korelasi dengan klasifikasi pada Tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Korelasi (Sugiyono, 2010)

Interval Koefisien	Tingkat Korelasi
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

3. Uji Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan untuk mencari makna hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi). Uji ini dilakukan dengan menggunakan uji t berdasarkan program SPSS 16.

4. Perhitungan Koefisien Determinasi

Perhitungan dilakukan untuk mengetahui kontribusi yang diberikan pengetahuan DM terhadap kebiasaan makan mahasiswa dilakukan dengan rumus koefisien determinan menggunakan program SPSS 16.

BAB IV

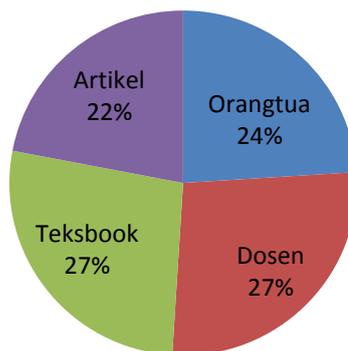
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

a. Data Responden

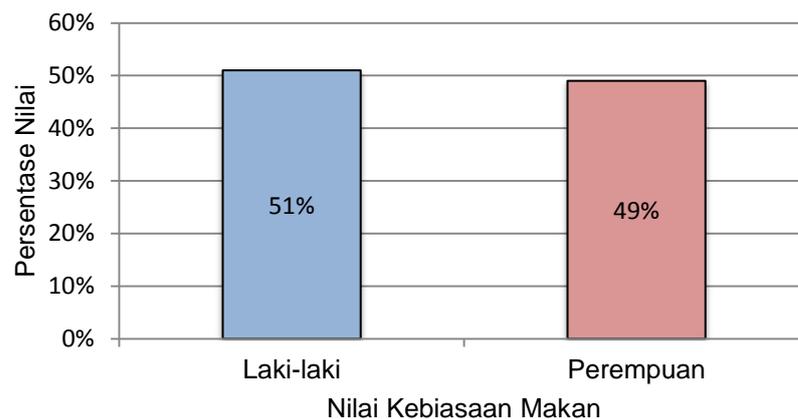
Berdasarkan sumber pengetahuan DM mahasiswa yang berasal dari dosen, orangtua, teksbook, dan artikel maka terlihat perbedaan rata-rata dari masing-masing sumber pengetahuan yang diperoleh dari 124 responden. Nilai rata-rata yang diperoleh dari sumber pengetahuan dari dosen dan textbook memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 27%, sementara sumber pengetahuan berupa artikel memiliki nilai terendah yaitu sebesar 22% (Lampiran 13). Perbedaan nilai pengetahuan DM berdasarkan keempat sumber pengetahuan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4. berikut.



Gambar 4. Diagram Lingkaran Nilai Rata-Rata Sumber Pengetahuan

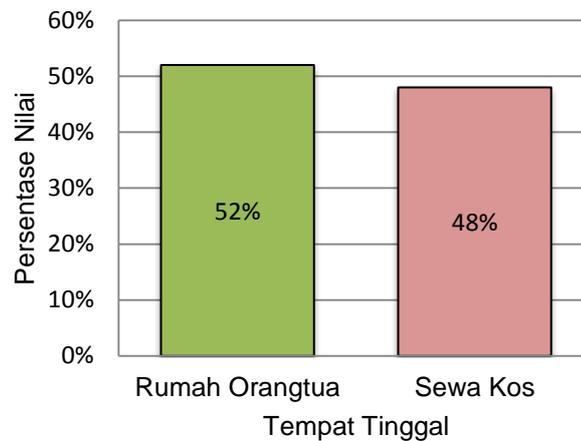
Berdasarkan jenis kelamin, maka terlihat perbedaan nilai rata-rata kebiasaan makan mahasiswa. Laki-laki memiliki rata-rata nilai kebiasaan

makan lebih baik dari perempuan yaitu sebesar 51% sedangkan perempuan memiliki nilai rata-rata kebiasaan makan sebesar 49% (Lampiran 14). Perbedaan nilai kebiasaan makan laki-laki dan perempuan dapat dilihat pada Gambar 5.



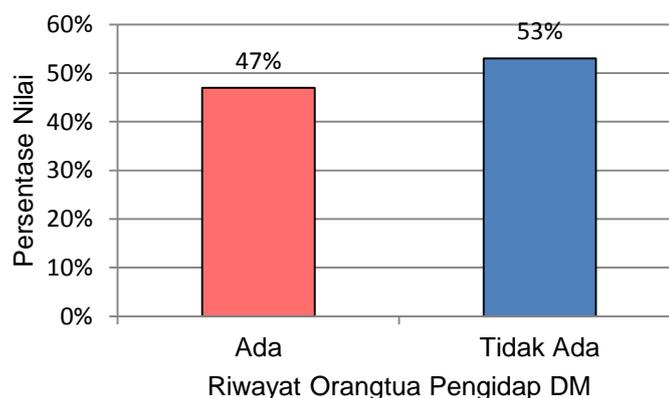
Gambar 5. Diagram Batang Perbedaan Nilai Kebiasaan Makan Laki-laki dan Perempuan

Selanjutnya, jika dilihat dari tempat tinggal mahasiswa, terlihat perbedaan nilai rata-rata kebiasaan makan. Mahasiswa yang tinggal dirumah orangtua memiliki nilai rata-rata sebesar 52% sedangkan mahasiswa yang sewa kos memiliki nilai rata-rata sebesar 48% (Lampiran 15). Nilai rata-rata kebiasaan makan berdasarkan tempat tinggal dapat dilihat pada Gambar 6 pada halaman berikutnya.



Gambar 6. Diagram Batang Perbedaan Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa yang Tinggal di Rumah dan Sewa Kos

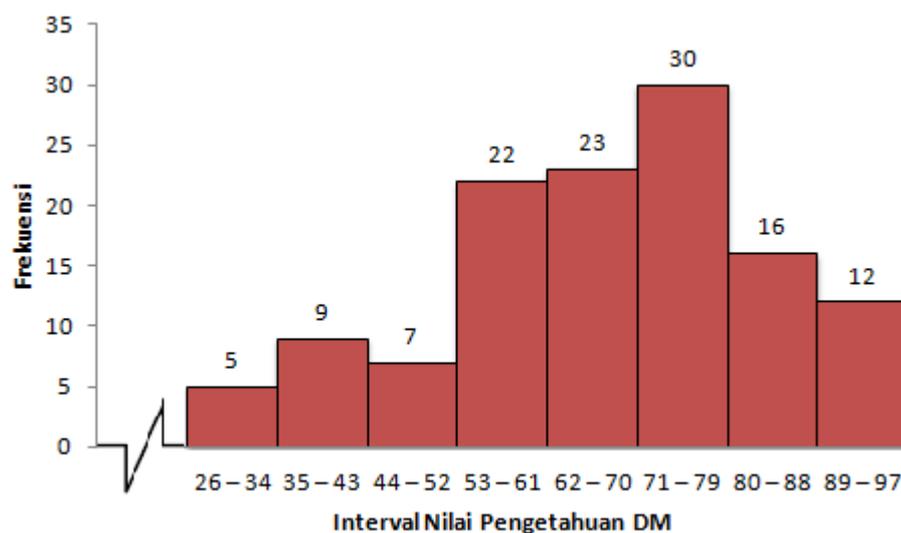
Berdasarkan riwayat orangtua pengidap DM, terlihat perbedaan rata-rata nilai kebiasaan makan mahasiswa. Mahasiswa dengan riwayat orangtua pengidap DM memiliki nilai rata-rata sebesar 73 dengan persentase 47% (Lampiran 16). Perbedaan nilai kebiasaan makan berdasarkan riwayat orangtua pengidap DM dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Batang Persentase Nilai Kebiasaan Makan Berdasarkan Riwayat Orngtua Pengidap DM

b. Nilai Pengetahuan Diabetes Mellitus Mahasiswa

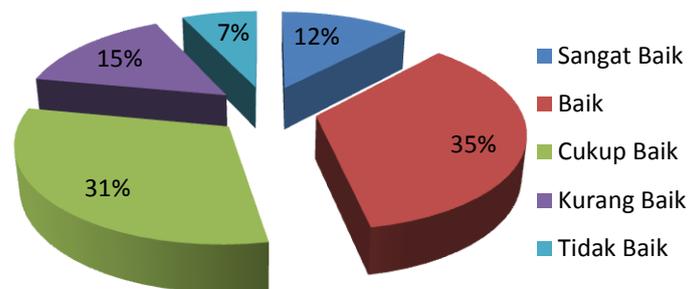
Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai tertinggi pengetahuan DM sebesar 97, nilai terendah sebesar 26 dengan rata-rata nilai yaitu 67. Frekuensi nilai tertinggi terdapat pada kelas interval 71-79 yaitu sebanyak 30 responden, sedangkan frekuensi nilai terendah terdapat pada kelas interval 26-34 yaitu sebanyak 5 responden (Lampiran 10). Distribusi frekuensi nilai pengetahuan DM mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Histogram Distribusi Frekuensi Pengetahuan DM

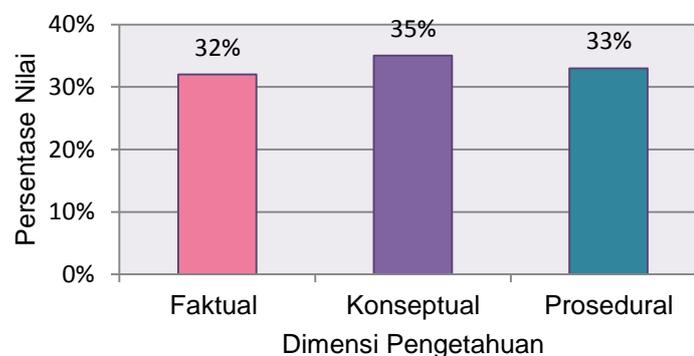
Berdasarkan kategori penilaian pengetahuan menurut Arikunto (2009), kriteria pengetahuan DM sangat baik diperoleh 15 responden dengan persentase 12%, sementara kriteria pengetahuan tidak baik diperoleh 9 responden dengan persentase 7%. Namun demikian, terdapat pula mahasiswa yang memiliki pengetahuan DM dengan kriteria baik, cukup baik dan kurang baik. Selanjutnya persentase jumlah mahasiswa

berdasarkan kategori penilaian pengetahuan DM dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Diagram Lingkaran Persentase Jumlah Mahasiswa Berdasarkan Kategori Penilaian Pengetahuan DM

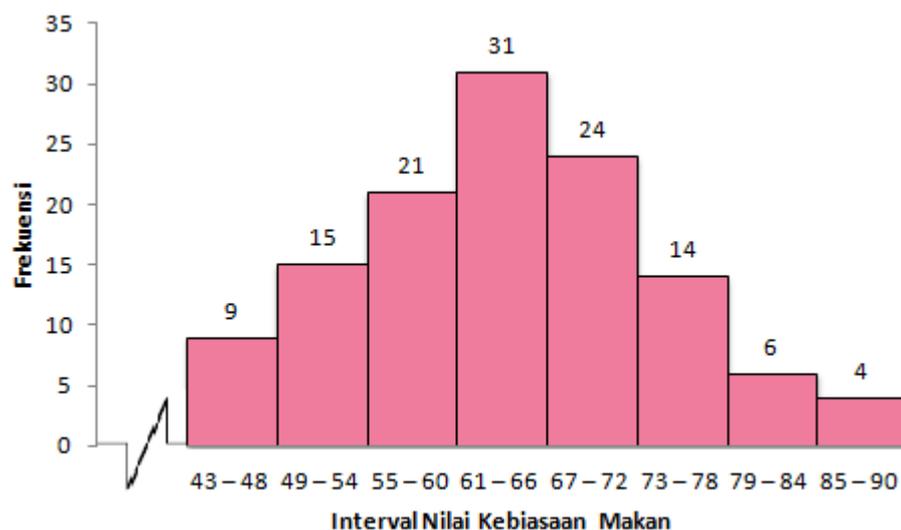
Pengetahuan pada penelitian ini diukur melalui beberapa indikator dengan pendekatan dimensi faktual, konseptual, dan prosedural sebagaimana yang dinyatakan oleh Anderson dan Krathwohl (2015). Dimensi konseptual memiliki persentase tertinggi yaitu 35%, sementara dimensi faktual memiliki persentase terendah yaitu 32% (Lampiran 12). Perbedaan ketiga dimensi tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram Batang Persentase Nilai Rata-Rata Mahasiswa Pada Dimensi Pengetahuan

c. Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa

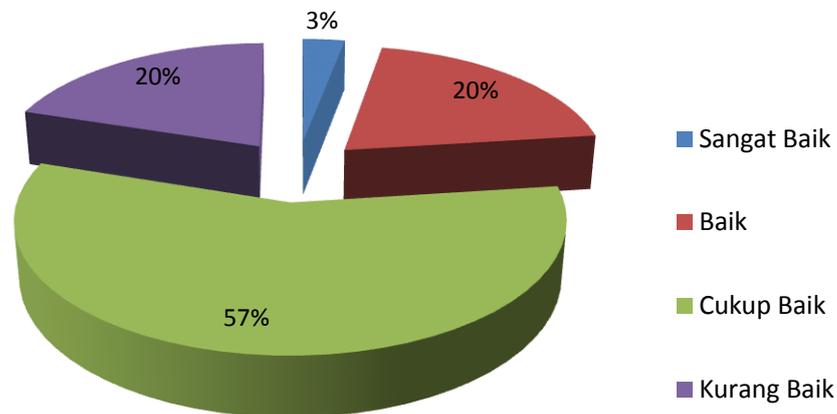
Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai tertinggi kebiasaan makan sebesar 90, nilai terendah sebesar 43 dengan rata-rata nilai yaitu 64. Frekuensi nilai tertinggi terdapat pada kelas interval 61-66 yaitu sebanyak 31 responden, sedangkan frekuensi nilai terendah terdapat pada kelas interval 85-90 yaitu sebanyak 4 responden (Lampiran 11). Distribusi frekuensi nilai kebiasaan makan mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 11 berikut.



Gambar 11. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Kebiasaan Makan

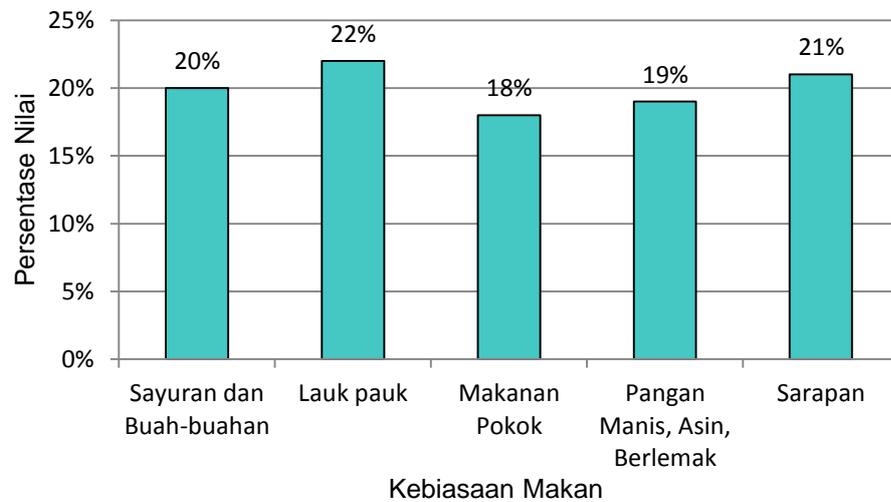
Berdasarkan kategori penilaian pengetahuan menurut Arikunto (2009), kriteria kebiasaan makan sangat baik diperoleh 4 responden dengan persentase 3%, sementara kriteria kebiasaan makan kurang baik diperoleh 25 responden dengan persentase 20%. Namun demikian, terdapat pula mahasiswa yang memiliki kebiasaan makan dengan kriteria baik dan cukup baik. Selanjutnya persentase jumlah mahasiswa

berdasarkan kategori penilaian kebiasaan makan dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Diagram Lingkaran Persentase Jumlah Mahasiswa Berdasarkan Kategori Penilaian Kebiasaan Makan

Berdasarkan indikator kebiasaan makan menurut Kemenkes (2014) yaitu kebiasaan makan sayuran dan buah-buahan, kebiasaan mengonsumsi lauk pauk, kebiasaan mengonsumsi makanan pokok, kebiasaan mengonsumsi pangan manis, asin, berlemak, dan kebiasaan sarapan. Kebiasaan makan mahasiswa paling baik yaitu pada konsumsi lauk pauk sedangkan, kebiasaan makan mahasiswa kurang baik yaitu pada konsumsi makanan pokok, pangan manis, asin, dan berlemak. Selanjutnya perbedaan nilai kebiasaan makan pada indikator dapat dilihat pada Gambar 13 pada halaman berikutnya.



Gambar 13. Diagram Batang Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa Berdasarkan Indikator

2. Hasil Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

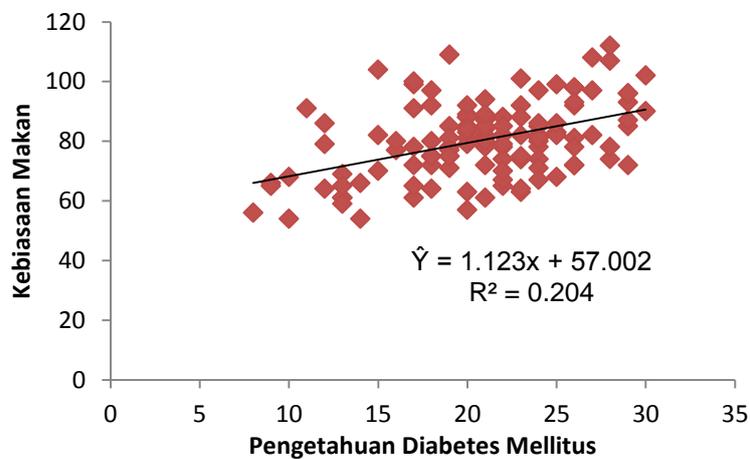
Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada $\alpha = 0,05$ dengan program SPSS 16, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,932. Oleh karena nilai signifikansi lebih besar dari α (0,05) maka terima H_0 yang berarti bahwa data berasal dari populasi yang terdistribusi normal (Lampiran 17).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji F pada $\alpha = 0,05$ dengan program SPSS 16, menunjukkan F_{hitung} sebesar 2,581. Oleh karena nilai F_{hitung} lebih kecil dibanding F_{tabel} (3,92) maka terima H_0 yang berarti data homogen (Lampiran 18).

3. Hasil Uji Hipotesis

Uji Hipotesis mencakup uji regresi dan uji korelasi. Kedua uji tersebut dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16. Berdasarkan Uji regresi sederhana menghasilkan persamaan $\hat{Y} = 57,002 + 1,123x$ (Lampiran 20). Grafik Regresi Linear berdasarkan persamaan tersebut dapat dilihat pada Gambar 13 sebagai berikut.



Gambar 14. Grafik Regresi Linear

Persamaan tersebut menunjukkan konstanta sebesar 57,002. Sementara itu, koefisien regresi X sebesar 1,123 yang menyatakan bahwa setiap penambahan 1 nilai pengetahuan DM, maka nilai kebiasaan makan bertambah sebesar 1,123.

Pengujian linearitas model regresi dengan uji F pada $\alpha = 0,05$ menghasilkan nilai signifikansi 0,00 yang berarti data linear. Sementara dari hasil uji korelasi yang dilakukan, didapatkan hasil koefisien korelasi sebesar 0,451 (Lampiran 21). Hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan positif diantara kedua variabel.

4. Hasil Uji Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan dengan uji t pada $\alpha = 0,05$ melalui program SPSS 16, diperoleh hasil nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang nyata (signifikan) antara variabel pengetahuan DM (X) dan variabel kebiasaan makan mahasiswa (Y).

5. Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,204 (Lampiran 22). Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan DM mempunyai kontribusi sekitar 20,4% dalam menentukan kebiasaan makan mahasiswa.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 124 mahasiswa Biologi Universitas Negeri Jakarta, diketahui bahwa rata-rata kategori nilai pengetahuan DM mahasiswa Biologi cukup baik. Begitu pula dengan pencapaian nilai kategori pada kebiasaan makan diperoleh rata-rata kategori nilai cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki pengetahuan DM baik juga dapat memiliki kebiasaan makan yang baik. Kurangnya pengetahuan menjadi salah satu penyebab seseorang tidak mengubah kebiasaan makannya menjadi lebih baik (Roberts, 2011).

Pengetahuan tentang DM memiliki tiga dimensi yaitu pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural. Dimensi konseptual memiliki

persentase tertinggi dan dimensi faktual memiliki persentase terendah dengan perbedaan yang tidak cukup besar. Sedangkan, menurut Wilson (2016), dimensi pengetahuan dibedakan berdasarkan tingkat kesukaran, dimulai dari tingkat terendah yaitu berupa pengetahuan faktual yang meliputi elemen-elemen dasar spesifik dimana mahasiswa harus mengetahuinya agar dapat mempelajari dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik. Kemudian, pengetahuan konseptual yang merupakan generalisasi dari elemen dasar dan tingkat kesukaran tertinggi yaitu pada pengetahuan prosedural berupa proses atau rangkaian langkah yang harus diikuti. Namun pada hasil, pengetahuan konseptual memiliki rata-rata nilai paling tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan proses berpikir mahasiswa yang cenderung memahami konsep namun tidak memerhatikan dan mengetahui detail-detailnya.

Pengetahuan DM mahasiswa yang hanya berada pada rentang cukup baik dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah sumber pengetahuan yang terbatas dan mahasiswa cenderung mengandalkan informasi hanya dari dosen. Selain itu, penyebab lainnya adalah kurangnya penyuluhan yang dilakukan oleh pihak program studi, fakultas, maupun universitas mengenai penyakit DM, dan berdasarkan RPPKS Program Studi Pendidikan Biologi, materi DM hanya merupakan sub-bab yang pembelajarannya tidak dilakukan secara komprehensif atau menyeluruh.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata nilai kebiasaan makan mahasiswa termasuk kategori cukup baik. Hal ini disebabkan karena pengetahuan DM mahasiswa yang cukup baik dan dilihat dari segi perkembangan, tugas perkembangan pada usia mahasiswa ini ialah pematangan pendirian hidup. Salah satu pematangan pendirian hidup mahasiswa adalah menjaga kebiasaan makan yang baik (Yusuf, 2012).

Rata-rata nilai kebiasaan makan mahasiswa yang hanya berada pada rentang cukup baik dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya kedisiplinan mahasiswa dalam mengatur kebiasaan makan, kemampuan ekonomi mahasiswa, dan ketersediaan makanan sehat di lingkungan kampus. Beberapa faktor lain turut memengaruhi kebiasaan makan mahasiswa diantaranya jenis kelamin, tempat tinggal, dan riwayat orangtua pengidap DM.

Kebiasaan makan memiliki empat indikator berdasarkan jenis makanan dan kebiasaan sarapan (Kemenkes, 2014). Nilai rata-rata tertinggi yaitu kebiasaan makan lauk-pauk dan terendah yaitu kebiasaan mengonsumsi makanan pokok. Hal ini disebabkan oleh mahasiswa yang tidak dapat mengatur atau membatasi jumlah nasi dan jenis makanan pokok lainnya. Menurut Deshpande *et al* (2009), masa peralihan dari SMA ke universitas atau kampus merupakan masa yang penting bagi mahasiswa dalam pemilihan makanan dan sering memiliki dampak negatif pada pembentukan kebiasaan makan mahasiswa. Beberapa penelitian

juga menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kebiasaan makan yang kurang baik. Mahasiswa mengonsumsi sayuran dan buah-buahan lebih sedikit dibandingkan makanan yang memiliki lemak jenuh tinggi.

Berdasarkan data jenis kelamin, laki-laki memiliki nilai rata-rata kebiasaan makan lebih baik dibandingkan dengan perempuan. Brevard dan Ricketts (1996) dalam Deshpande *et al* (2009) mengatakan bahwa mahasiswa perempuan lebih sering memakan makanan mengandung lemak dibandingkan laki-laki. Namun, menurut Mooney (2001) dalam Deshpande *et al* (2009), mahasiswa perempuan menghindari makanan yang berlemak terutama daging. Hal tersebut dilakukan demi menjaga berat badan, kesehatan, dan kecantikan. Kedua hal itu menunjukkan bahwa kebiasaan makan pada mahasiswa laki-laki maupun perempuan dipengaruhi oleh faktor yang berbeda.

Selain jenis kelamin, tempat tinggal juga turut memengaruhi kebiasaan makan mahasiswa. Mahasiswa yang tinggal di rumah orangtua memiliki kebiasaan makan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa yang sewa kos atau tinggal jauh dari orangtua. Menurut Lupi (2015), mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah memiliki kesulitan dalam mengatur asupan nutrisi dan gaya hidup sehat yang harus diterapkan. Mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah, lebih sering mengonsumsi makanan kemasan, siap saji, susu dan kentang goreng. Mayoritas

mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah juga mengalami perubahan dalam kebiasaan makannya sejak tidak tinggal bersama keluarganya.

Mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah memiliki perubahan kebiasaan makan. Mereka mengurangi konsumsi sayuran dan buah-buahan dan meningkatkan konsumsi gula dan makanan cepat saji. Mahasiswa yang tinggal jauh dari rumah memiliki kebiasaan makan yang tidak baik dibandingkan dengan mahasiswa yang tinggal bersama orangtua. Penelitian ini menunjukkan bahwa tinggal jauh dari keluarga membuat mahasiswa harus menyiapkan dan membeli makanan sendiri (Papadaki A, 2007).

Berdasarkan data yang diperoleh riwayat orangtua mahasiswa pengidap DM memiliki pengaruh terhadap pembentukan kebiasaan makan mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki riwayat orangtua pengidap DM cenderung memiliki kebiasaan makan yang kurang baik apabila dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak memiliki riwayat orangtua pengidap DM. Menurut Roberts (2011), keluarga dapat memengaruhi pembentukan kebiasaan makan. Keluarga dengan riwayat DM cenderung memiliki kebiasaan makan yang kurang baik, hal ini disebabkan karena pembentukan pola makan orangtua yang juga diterapkan pada anak.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi Universitas Negeri Jakarta. Nilai korelasi yang diperoleh sebesar 0,451. Nilai korelasi tersebut termasuk kategori cukup

kuat. Nilai tersebut juga menunjukkan terdapat hubungan positif antara dua variabel yang berarti jika pengetahuan DM baik, maka kebiasaan makan mahasiswa juga akan semakin baik. Sebaliknya, jika pengetahuan DM kurang baik, maka kebiasaan makan mahasiswa juga menjadi kurang baik.

Nilai koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,204 yang berarti pengetahuan DM mempunyai kontribusi sekitar 20,4% dalam menentukan kebiasaan makan mahasiswa. Sedangkan sisanya ditentukan oleh faktor lain yang tidak diteliti. Menurut Roberts (2011), selain kurangnya pengetahuan, kebiasaan makan buruk mahasiswa dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu kurangnya kemampuan memasak, gaya hidup yang sibuk, kurangnya kemauan kuat untuk memiliki kebiasaan makan sehat, harga makanan sehat yang mahal, pengaruh keluarga, teman, kurang tersedianya tempat makan yang bersih dan sehat di lingkungan kampus.

Berdasarkan deskripsi tersebut, maka diperlukan pengetahuan mahasiswa mengenai DM untuk pembentukan kebiasaan makan yang baik. Adanya pengetahuan yang dimiliki dapat menjadikan mahasiswa lebih baik dalam bertindak, sehingga mahasiswa dapat terhindar dari penyakit-penyakit yang tidak diinginkan, salah satunya adalah penyakit DM.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara pengetahuan DM dan kebiasaan makan mahasiswa biologi Universitas Negeri Jakarta

B. Implikasi

Implikasi dari penelitian ini adalah diketahui bahwa pengetahuan DM berperan dalam menentukan kebiasaan makan mahasiswa biologi. Pengetahuan DM yang baik dapat membuat kebiasaan makan mahasiswa menjadi baik pula sehingga akan menjadi langkah pencegahan agar terhindar dari penyakit DM.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi dari hasil penelitian ini, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut :

1. Pihak universitas hendaknya menyediakan kantin sehat dengan harga terjangkau agar mahasiswa dapat menjaga kebiasaan makan yang baik dan terhindar dari berbagai macam penyakit salah satunya DM
2. Pihak universitas hendaknya memberikan penyuluhan kesehatan mengenai berbagai penyakit salah satunya DM, sehingga mahasiswa dapat melakukan langkah pencegahan

DAFTAR PUSTAKA

- Aljouidi, Abdullah S. & Taha, Attia Z,A. (2009). Knowledge of diabetes risk factors and preventive measures among attendees of a primary care center in eastern Saudia Arabia. *Journal of PubMed Central*: 29(1): 15-19
- American Diabetes Association. (2015). *Diabetes Symptoms*. Ditarik kembali dari: <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/symptoms/>
- Anderson, Lorin W dan David R, Krathwohl . (Eds). (2015). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Barret et al. (2010). *Ganong's Review of Medical Physiology: Twenty Third Edition*. New York: McGraww Hill International
- Basu et al. (2013). The Relationship of Sugar to Population-Level Diabetes Prevalence: An Econometric Analysis of Repeated Cross-Sectional Data. *PLoS One*: 8(2): e57873
- Canadian Diabetes Association. (2016). *Types of Diabetes*. Ditarik kembali dari: Diabetes.ca/about-diabetes/types-of-diabetes
- Challem, Jack. (2007). *Stop Prediabetes Now: The ultimate plan to lose weight and prevent diabetes*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Deshpande et al. (2009). Factors Influencing Healthy Eating Habits Among College Students: An Application of the Health Belief Model. *Journal of Health Marketing Quarterly*: 26(2): 145-164
- Direktorat Jenderal Bina Farmasi. (2005). *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta: Depkes RI
- Fuhrman, Joel. (2013). *The End Of Diabetes: The Eat to Live Plan to Prevent and Reserve Diabetes*. New York: HarperCollins Publishers.
- Gastaldelli, A. (2009). Pathogenesis of Diabetes Mellitus type 2. *Journal of Clinical Physiology*: 22(2): 125-126

- Gonzalez et al. (2009). Trends in the prevalence and incidence of diabetes in the UK : 1996 – 2005. *Journal of Epidemiology, Community Health*: 63: 332-336
- Hartog et al. (1995). *Manual For Social Surveys on Food Habits and Consumption in Developing Countries*. Jerman: Margraf Verlag
- Hendra, AW. (2008). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Hu, Frank B. (2011). Globalization of Diabetes: The role of diet, lifestyle, and genes. *Journal of Diabetes Care*: 34: 1249-1257
- Hughes, Conrad. (2014). Theory of Knowledge aims, objectives and assessment criteria: An analysis of critical thinking descriptors. *Journal of Research in International Education*: 13(1): 30-45
- Kaku, Kohei. (2010). Pathophysiology of Type 2 Diabetes and Its Treatment Policy. *Journal of the Japan Medical Association*: 138 (1): 28-32
- Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Kemenkes RI. (2014). *Pesan Gizi Seimbang*. Jakarta: Dirjen Bina Gizi dan KIA
- Khomsan. (2004). *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya
- King, George. (2014). *The Diabetes Reset: Avoid It, Control It, Even Reserve It*. New York: Workman Publishing Company, Inc.
- Lupi, Silvia. (2014). Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. *International Journal of Consumer Studies*: 51(2): 154-161
- Manaf, A. (2009). Insulin: Mekanisme Sekresi dan Aspek Metabolisme. In Sudoyo, A.W, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Buku Penyakit Dalam
- Mark, Moran. (2011). *The Top 10 Reasons Students Cannot Cite or Rely On Wikipedia*. Ditarik kembali dari: <http://www.findingdulcinea.com/news/education/2010/march/The-Top-10-Reasons-Students-Cannot-Cite-or-Rely-on-Wikipedia.html>

- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (NIDDK). (2013). *Your Guide to Diabetes: Type 1 and Type 2*. USA: NIH Publication
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. (2009). *Prediabetes and Insulin Resistance*. Ditarik kembali dari: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/types/prediabetes-insulin-resistance>
- Noor, Restyana. (2015). Artikel Review: Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal Majority*. 4(5): 93-101
- Ozougwu *et al.* (2013). The pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Journal of Physiology and Pathophysiology*. 4(4): 46-57
- Papadaki A, Scott JA. (2007). Eating habits of university students living at, or away from home in Greece. *Journal of Appetite*: 49(1): 169-176
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Penerbit PERKENI
- Pramono. (2012). *Diet dan Hormon Kortisol*. Ditarik kembali dari: <http://rsulin.kalselprov.go.id/berita-177-diet--dan-hormon-kortisol.html>
- Przystawski *et al.* (2011). Dietary Habits and Nutritional Status of Female Adolescents from the Great Poland Region. *Polish Journal of Food and Nutrition Science*: 61(1): 73-78
- Reddy, Sethu. (2009). *The Cleveland Clinic Guide to Diabetes: Everything you need to know about diabetes prevention and treatment, from the experts*. New York: Kaplan Publishing
- Roberts, Kath. (2011). *Knowledge and attitudes towards healthy eating and physical activity: What the data tell us*. Oxford: National Obesity Observatory
- Robinson, Lawrence. (2016). *Healthy Eating: Easy Tips for Planning Healthy Diet and Sticking to it*. Ditarik kembali dari: <http://www.helpguide.org/articles/healthy-eating/healthy-eating.htm>

- Saufika, Anita. (2012). *Gaya Hidup dan Kebiasaan Makan Mahasiswa. Journal Ilmu Keluarga dan Konsumen*: 5(2): 157-165
- Siregar, Evelin dan Hartini Nara. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Siswoyo, Dwi. (2007). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Pers. Harun Wira
- Sliwa, Jim. (2008). *The Difference in Eating Habits Between Men and Women*. Ditarik kembali dari: https://www.eurekalert.org/pub_releases/2008-03/asfm-tdi031408.php
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RND*. Bandung: Alfabeta
- Suhardjo. (1990). *Penilaian Keadaan Gizi Masyarakat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Subarkah, Taufik. (2014). *Indonesia Peringkat 5 Jumlah Penderita Diabetes*. Ditarik kembali dari: <http://m.tempo.co/read/news/2014/11/14/060621870/indonesia-peringkat-5-jumlah-penderita-diabetes>
- Suhartono, Suparlan. (2008). *Wawasan Pendidikan: Sebuah Pengantar Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia
- Suriasumantri, Jujun S. (2009). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Suyono, Slamet. (2008). *Diabetes Mellitus di Indonesia, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran
- Taufik, M. (2007). *Prinsip-prinsip Promosi Kesehatan Dalam Bidang Keperawatan*. Jakarta: CV Infomedika
- Wilson, Leslie. (2016). *Understanding the New Version of Bloom's Taxonomy*. Ditarik kembali dari: <http://thesecondprinciple.com/teaching-essentials/beyond-bloom-cognitive-taxonomy-revised/>
- Wong. (2011). *Textbook Evaluation: A Framework For Evaluating The Fitness of The Hong Kong New Secondary School Curriculum*. Hong Kong: Department of English City University of Hong Kong

- Woollaston, Victoria. (2014). *Missing morning meals increases risk diabetes and obesity*. Ditarik kembali dari: <http://www.dailymail.co.uk/health/article-2548678/Breakfast-sets-day-LIFE-Missing-morning-meals-increases-risk-diabetes-obesity-later-life.html#ixzz4LjJ508v5>
- World Health Organization. (2016). *Diabetes Fact Sheet*. Ditarik kembali dari: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
- WHO. (2009). *Unhealthy Diets and Physical Inactivity*. Ditarik kembali dari: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>
- Worthington. (2000). *Nutrition Through Out The Life Cycle*. Singapore: McGraww Hill International
- Yusuf, Syamsu. (2012). *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Lampiran 1. Perhitungan Jumlah Sampel

a. Rumus Slovin

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Toleransi kesalahan sebesar 0.05

Perhitungan jumlah sampel

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

$$n = \frac{180}{1 + 180(0.05)^2}$$

n = 124,13 dibulatkan menjadi 124

Jadi, jumlah sampel sebanyak 124 mahasiswa

Lampiran 2. Instrumen Pengetahuan Diabetes Mellitus

Nama Mahasiswa :
NIM :
Kelas/angkatan :
Usia :
Jenis Kelamin :
Berat Badan :
Sumber Pengetahuan DM : **Orangtua/ Dosen/ Textbook/ Artikel**
Tempat tinggal : **Rumah orangtua/Sewa kos***
Riwayat orangtua pengidap DM : **Ada/Tidak ada***

Petunjuk pengisian:

1. Pilih satu jawaban a, b, c, d, atau e yang menurut Anda paling tepat dan benar
2. Semua pertanyaan harus dijawab dan jangan sampai ada pertanyaan yang terlewatkan

Pertanyaan:

1. *Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik kadar....
 - a. gula darah rendah
 - b. gula darah tinggi
 - c. glukagon tinggi
 - d. glukagon rendah
 - e. glikogen rendah
2. Glukosa darah dapat berasal dari....
 - a. makanan dan sel hati
 - b. makanan dan pankreas
 - c. makanan dan otot
 - d. sel beta dan sel alfa

- e. makanan dan energi matahari
3. *Insulin disekresikan melalui proses eksositosis dari dalam sel pankreas ke bagian lamina basal pankreas dan diteruskan ke kapiler darah menuju....
 - a. sel-sel tubuh
 - b. lamina basal kapiler darah
 - c. kapiler darah
 - d. pembuluh vena
 - e. pembuluh arteri
 4. Fungsi insulin adalah....
 - a. menurunkan kadar glukosa dalam darah
 - b. menaikkan kadar glukosa dalam darah
 - c. menurunkan glukagon
 - d. menaikkan glukagon
 - e. mengubah glikogen menjadi glukosa
 5. Insulin dihasilkan oleh sel...pada pankreas.
 - a. alfa
 - b. beta
 - c. islet
 - d. gamma
 - e. otot
 6. Saat tubuh tidak menerima asupan glukosa dari makanan, maka simpanan glukosa di hati akan dipecah dengan bantuan hormon....
 - a. estrogen
 - b. progesteron
 - c. glukagon
 - d. insulin
 - e. ADH
 7. DM tipe 2 merupakan penyakit hiperglikemi akibat insentivitas sel terhadap insulin. Pada DM tipe 2 insulin dapat dihasilkan oleh tubuh, sehingga DM tipe 2 juga disebut sebagai....
 - a. Insulin dependent diabetes mellitus (IDDM)
 - b. Non-insullin dependent diabetes mellitus (NIDDM)

- c. Insulin resistance
 - d. Beta cell damaged
 - e. Insipidus diabetes
8. DM Tipe 2 sebagian besar berkembang saat usia lebih dari....
- a. 10 tahun
 - b. 15 tahun
 - c. 20 tahun
 - d. 30 tahun
 - e. 45 tahun
9. *Darah membawa glukosa ke seluruh sel di dalam tubuh kemudian oleh sel-sel digunakan untuk....
- a. menghasilkan energi
 - b. membentuk insulin
 - c. menghasilkan gula
 - d. membentuk protein
 - e. menghasilkan mineral
10. Defisiensi insulin merupakan....
- a. bertambahnya jumlah insulin
 - b. menurunnya jumlah insulin
 - c. rusaknya insulin
 - d. meningkatnya sensitivitas insulin
 - e. rusaknya sel beta
11. Kasus DM yang sering dijumpai adalah....
- a. DM tipe 1
 - b. DM tipe 2
 - c. diabetes gestasional
 - d. diabetes ketoasidosis
 - e. diabetes insipidus
12. Salah satu penyebab DM tipe 2 adalah insensitivitas insulin. Sensitivitas insulin dapat ditingkatkan dengan mengonsumsi....
- a. air mineral
 - b. kacang kedelai

- c. sirup
 - d. madu
 - e. lemak hewani
13. Resistensi insulin merupakan kondisi dimana....
- a. sel tidak merespon insulin
 - b. sel merespon insulin
 - c. sel tidak merespon glukagon
 - d. sel merespon glukagon
 - e. jumlah glukagon menurun
14. Resistensi insulin dapat terjadi akibat memakan makanan yang banyak mengandung....
- a. lemak jenuh
 - b. lemak tak jenuh
 - c. asam amino
 - d. protein
 - e. asam amino esensial
15. Gangguan sekresi insulin di pankreas menyebabkan pemecahan glikogen di hati meningkat sehingga menyebabkan glukosa darah....
- a. menurun
 - b. dinamis
 - c. tetap
 - d. statis
 - e. meningkat
16. Disfungsi sel beta adalah ketidakmampuan sel beta memproduksi....
- a. glukagon
 - b. glikogen
 - c. insulin
 - d. ADH
 - e. glukosa
17. *Minuman berikut yang memiliki kandungan gula paling tinggi adalah....
- a. air mineral
 - b. lemon tea

- c. air kelapa
 - d. minuman bersoda
 - e. air tebu
18. Ketika seseorang tidak sarapan, tubuh menjadi stress dan mengakibatkan sekresi hormon kortisol sehingga terjadi pemecahan....
- a. lemak di jaringan adiposa
 - b. glikogen di hati
 - c. lemak di jaringan otot
 - d. glukosa di jaringan perifer
 - e. insulin di sel beta
19. Salah satu penyebab resistensi insulin adalah radikal bebas. Radikal bebas dapat dihindari dengan mengurangi makanan yang mengandung....
- a. protein
 - b. penguat rasa
 - c. madu
 - d. gula merah
 - e. serat
20. *Stress dapat menyebabkan seseorang banyak makan. Berikut salah satu makanan yang sebaiknya dihindari adalah....
- a. es krim
 - b. buah-buahan
 - c. sayuran
 - d. kacang kedelai
 - e. susu
21. *Berikut merupakan faktor risiko DM yang dapat diubah adalah....
- a. etnik
 - b. usia
 - c. diet tidak sehat
 - d. riwayat keluarga dengan DM
 - e. riwayat DM gestasional

22. Salah satu gejala DM adalah polidipsia. Polidipsia merupakan....
- a. banyak tidur
 - b. banyak makan
 - c. banyak mengeluarkan urin
 - d. banyak minum
 - e. sering mengeluarkan urin
23. Berikut yang bukan gejala DM adalah....
- a. polifagi
 - b. polidipsi
 - c. poliuria
 - d. banyak makan
 - e. tiroidisme
24. *Daya penglihatan penderita DM menjadi buram disebabkan oleh....
- a. lensa menipis
 - b. lensa menebal
 - c. cairan mata berkurang
 - d. tidak fokus
 - e. lensa menjauh
25. *Glukosuria adalah ekskresi...ke dalam urin.
- a. albumin
 - b. protein
 - c. lemak
 - d. glukosa
 - e. globulin
26. Berikut yang bukan gejala DM adalah....
- a. rasa kebas di kulit
 - b. mudah mengantuk
 - c. pandangan mulai kabur
 - d. banyak minum dan banyak makan
 - e. terdapat bintik merah di kulit

27. *Tingginya kadar glukosa darah menyebabkan ginjal harus mengeluarkan glukosa berlebih melalui pengeluaran urin yang akhirnya menyebabkan tubuh mengalami....
- dehidrasi
 - mual
 - pusing
 - banyak tidur
 - kurang bersemangat
28. Salah satu gejala DM adalah polifagi. Polifagi merupakan....
- banyak istirahat
 - banyak minum
 - banyak makan
 - mudah kenyang
 - banyak mengeluarkan urin
29. *Urin pengidap DM mengandung....
- garam
 - gula
 - natrium
 - yodium
 - asam nitrat
30. Glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel-sel tubuh mengakibatkan berkurangnya produksi energi dan menyebabkan penderita DM....
- mudah lelah
 - banyak minum
 - banyak mengeluarkan urin
 - sering mengeluarkan urin
 - tidur pulas
31. *Komplikasi DM merupakan gabungan beberapa penyakit yang berkaitan dengan metabolisme....
- protein
 - glukosa
 - natrium
 - asam amino

- e. yodium
32. DM tipe 2 dapat menyebabkan kerusakan salah satunya pada organ....
- a. mata
 - b. telinga
 - c. gerak
 - d. usus buntu
 - e. hidung
33. Jika tidak terkontrol dengan baik, penderita DM dapat mengalami pembekuan darah, hal ini disebabkan oleh darah yang kental akibat kandungan....
- a. natrium tinggi
 - b. gula tinggi
 - c. gula rendah
 - d. natrium rendah
 - e. ADH tinggi
- 34.*Salah satu komplikasi DM adalah neuropati. Neuropati merupakan matinya sel-sel....
- a. otot
 - b. kulit
 - c. alfa
 - d. saraf
 - e. beta
- 35.*Berikut salah satu komplikasi DM yang terjadi pada tingkat jaringan adalah....
- a. serangan jantung
 - b. neuropati
 - c. retinopati
 - d. nefropati
 - e. matinya sel nefron
36. Jika penderita DM tidak menjaga diet sehat dengan mengurangi konsumsi lemak jenuh maka akan menyebabkan komplikasi berupa....
- a. emboli

- b. fatigue
 - c. kebutaan
 - d. amputasi
 - e. gagal jantung
37. Salah satu komplikasi DM tipe 2 adalah hipoglikemia. Hipoglikemia merupakan....
- a. tingginya kadar gula dalam darah
 - b. tingginya kadar garam dalam darah
 - c. tingginya kadar lemak dalam darah
 - d. rendahnya kadar gula dalam darah
 - e. rendahnya kadar garam dalam darah
38. *Hipoglikemia terjadi saat glukosa dalam darah kurang dari....
- a. 200 mg/dl
 - b. 160 mg/dl
 - c. 120 mg/dl
 - d. 90 mg/dl
 - e. 50 mg/dl
39. Sebagian penderita DM sulit memiliki gula darah normal sehingga timbul komplikasi. Salah satu penyebab penderita DM sulit memiliki gula darah normal adalah....
- a. mengonsumsi sayuran
 - b. melakukan olahraga
 - c. mengurangi jumlah nasi
 - d. melupakan sarapan
 - e. memiliki jadwal makan teratur
40. Tujuan injeksi insulin pada penderita DM adalah....
- a. menaikkan kadar gula darah
 - b. menurunkan kadar gula darah
 - c. menaikkan glukagon
 - d. menurunkan glukagon
 - e. mengurai glikogen

41. *Kadar glukosa puasa 10 jam pengidap DM lebih dari....
- a. 56 mg/dl
 - b. 88 mg/dl
 - c. 126 mg/dl
 - d. 96 mg/dl
 - e. 116 mg/dl
42. Berikut yang bukan langkah pencegahan DM adalah....
- a. edukasi
 - b. diet sehat
 - c. latihan jasmani
 - d. tidak merokok
 - e. tidak sarapan
- 43.*Berikut yang bukan merupakan evaluasi medis pada penderita DM adalah....
- a. melihat riwayat penyakit
 - b. konsumsi serat
 - c. mengamati faktor risiko
 - d. mengamati gejala yang dialami pasien
 - e. konsumsi obat-obatan
44. *Berikut zat yang diperlukan sedikit oleh tubuh....
- a. garam
 - b. karbohidrat
 - c. lemak
 - d. protein
 - e. serat
45. DM tipe 2 dapat dicegah dengan melakukan sarapan rutin sebelum pukul 09.00. Hal tersebut dilakukan agar tidak terjadi sekresi hormon...yang dapat mengganggu metabolisme glukosa.
- a. estrogen
 - b. progesteron
 - c. ADH
 - d. insulin
 - e. kortisol

46. Pada kemasan makanan terdapat keterangan tentang isi, jenis, komposisi zat gizi, tanggal kadaluarsa yang disebut....
- kemasan
 - bingkisan
 - label
 - tanda
 - desain
47. Salah satu contoh makanan yang mengandung lemak jenuh adalah....
- ikan
 - tempe
 - tahu
 - alpukat
 - rendang daging
48. Berikut yang bukan merupakan cara membatasi konsumsi gula adalah....
- mengganti makanan penutup yang manis dengan buah/sayur
 - mengurangi penggunaan gula saat menyeduh teh
 - membaca informasi kandungan gula pada kemasan makanan
 - mengurangi atau membatasi konsumsi es krim
 - mengurangi konsumsi serelia
- 49.*Berikut yang bukan merupakan cara untuk mencegah komplikasi pada penderita DM adalah....
- suntik insulin
 - mengatur jadwal makan
 - mengonsumsi obat hipoglikemik
 - mengonsumsi alkohol
 - melakukan olahraga secara rutin
- 50.*Otak membutuhkan waktu untuk memberitahu tubuh bahwa makanan yang diperlukan tubuh sudah cukup. Oleh sebab itu, seseorang sebaiknya....
- menambahkan nasi
 - menambahkan lauk-pauk
 - berhenti makan sebelum kenyang

- d. berhenti makan sesudah kenyang
- e. mengurangi gula

Keterangan : (*) butir soal tidak valid dan dibuang

Lampiran 3. Kunci Jawaban Kuesioner Pengetahuan DM

1. B	11. B	21. C	31. B	41. C
2. A	12. B	22. D	32. A	42. E
3. A	13. A	23. E	33. B	43. B
4. A	14. A	24. B	34. D	44. A
5. B	15. E	25. D	35. A	45. E
6. C	16. C	26. E	36. E	46. C
7. B	17. D	27. A	37. D	47. E
8. E	18. B	28. C	38. E	48. E
9. A	19. B	29. B	39. D	49. D
10. B	20. A	30. A	40. B	50. C

Lampiran 4. Instrumen Kebiasaan Makan Mahasiswa

Angket

Kebiasaan Makan Mahasiswa Biologi

Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai kebiasaan makan Anda. Jawaban yang Anda berikan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan memengaruhi nilai karena ini tidak termasuk indikator penilaian dalam pembelajaran. Oleh karena itu harap diisi dengan jujur sesuai dengan yang Anda alami.

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum menjawab bacalah tiap pernyataan dengan baik
2. Jawablah semua pernyataan-pernyataan yang sesuai dengan kebiasaan makan kamu dengan memberikan tanda (√) pada salah satu kolom yang tersedia dari setiap pernyataan.
 - SS : Jika kamu Sangat Setuju dengan pernyataan yang ada
 - S : Jika kamu Setuju dengan pernyataan yang ada
 - R : Jika kamu Ragu-ragu dengan pernyataan yang ada
 - TS : Jika kamu Tidak Setuju dengan pernyataan yang ada
 - STS : Jika kamu Sangat Tidak Setuju dengan pernyataan yang ada
3. Mohon diisi tanpa ada yang terlewat

No.	PERNYATAAN	JAWABAN				
		SS	S	R	TS	STS
1*	Saya selalu mengonsumsi sayuran saat makan					
2	Saya jarang mengonsumsi permen					
3	Saya selalu minum teh/kopi dengan menambahkan gula pasir					
4*	Setelah makan nasi, saya tidak makan singkong atau umbi-umbian lainnya					
5*	Saya lebih menyukai ikan dibandingkan daging sapi					
6*	Saya lebih menyukai buah matang dan manis dibandingkan yang tidak manis					
7	Saya sering makan mie instan dengan					

	tambahan nasi					
8	Saya sering mengonsumsi tahu dan tempe					
9	Saya selalu menyempatkan sarapan sebelum berangkat ke kampus					
10	Saya selalu makan camilan saat mengerjakan tugas					
11*	Saya jarang memakan sosis					
12	Saya jarang mengonsumsi fast food (makanan cepat saji)					
13	Saya jarang mengonsumsi buah-buahan					
14*	Saya senang mengonsumsi jeroan sapi					
15	Saya selalu makan nasi dalam jumlah banyak					
16	Saya sering mengonsumsi bakso					
17*	Saya sering menggabung sarapan dan makan siang jam 10.00 pagi					
18	Saya membatasi jumlah garam yang saya konsumsi					
19	Saya membatasi jumlah nasi yang saya konsumsi					
20	Saya sering mengonsumsi bebek goreng					
21	Saya sering mengonsumsi nasi merah					
22*	Setelah makan pizza, saya merasa kenyang dan tidak perlu menyantap nasi					
23	Saya tidak memerhatikan gizi seimbang saat sarapan					
24	Saya sering mengonsumsi cokelat					
25*	Saya jarang melakukan sarapan ketika hendak berangkat ke kampus					
26*	Saya selalu mengonsumsi lalapan saat makan					
27	Saya tidak suka memakan sayuran					
28	Saya sering minum es teh manis usai menyantap makanan					
29	Saya menghindari memakan dessert (makanan penutup) yang manis setelah makan					
30*	Saya jarang makan gorengan					
31	Saya selalu melakukan sarapan pagi sebelum jam 09.00					
32*	Saya sering makan nasi dan kentang goreng dalam waktu bersamaan					
33	Saya jarang mengonsumsi minuman bersoda					

34*	Saya jarang mengonsumsi ayam goreng					
35	Saat sarapan, saya memakan makanan dengan gizi seimbang					
36	Saya sering mengonsumsi eskrim					
37	Saya sering mengonsumsi rendang daging					
38*	Setelah makan roti saya masih merasa lapar dan perlu menyantap nasi					
39*	Setelah makan utama saya sering minum jus buah					
40	Saya selalu makan buah setiap hari					

Keterangan : (*) butir soal tidak valid dan dibuang

Lampiran 5. Uji Validitas Instrumen Pengetahuan Diabetes Mellitus

No.	Soal Pengetahuan DM																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
4	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
5	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
6	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
7	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
9	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
10	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
11	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
12	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
13	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
15	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
16	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
17	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
18	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0
19	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1
20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0
21	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
22	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
23	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
25	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
26	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
27	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
28	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
29	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
30	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
31	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
32	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
33	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
34	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
35	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
36	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
37	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
38	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
39	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
40	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
n	38	22	14	28	24	21	12	12	33	28	32	16	32	35	33	28	29	20	28	38	35	14	26	9	37	26
p	0,95	0,55	0,35	0,7	0,6	0,52	0,3	0,3	0,82	0,7	0,8	0,4	0,8	0,87	0,82	0,7	0,72	0,5	0,7	0,95	0,87	0,35	0,65	0,22	0,92	0,65
q	0,05	0,45	0,65	0,3	0,4	0,48	0,7	0,7	0,18	0,3	0,2	0,6	0,2	0,13	0,18	0,2	0,28	0,5	0,3	0,05	0,13	0,65	0,35	0,78	0,08	0,35
Mp	33,23	35,13	34,5	34,17	35,62	35,86	36,83	37,33	33,70	34,6	34,3	36	34,62	34,82	34,15	35,02	34,17	35,35	34,5	32,02	33,48	37,42	34,61	36,40	33,70	35,46
Mt	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
St	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72
Rh	-0,04	0,35	0,15	0,38	0,48	0,49	0,45	0,45	0,13	0,35	0,34	0,41	0,46	0,69	0,34	0,56	0,27	0,35	0,32	-0,74	0,07	0,52	0,32	0,28	0,20	0,51
Rt	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
kesimpulan	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	invalid	invalid	valid	valid	invalid	invalid	valid						

Lanjutan Validitas Instrumen Pengetahuan Diabetes Mellitus

No.	Soal Pengetahuan DM																				X	X ²					
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46			47	48	49	50	
1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	31	961	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	49	2401	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	42	1764	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	33	1089	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	25	625	
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	31	961	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	39	1521	
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	30	900	
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	36	1296	
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	37	1369	
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	34	1156	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	32	1024	
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	32	1024	
14	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	24	576	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	36	1296	
16	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	36	1296	
17	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	32	1024	
18	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	29	841	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	32	1024	
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	32	1024	
21	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	1225	
22	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	25	625	
23	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	29	841	
24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	1936	
25	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	39	1521	
26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	40	1600	
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	39	1521	
28	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	35	1225	
29	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	26	676	
30	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	32	1024
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	38	1444	
32	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	39	1600	
33	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	25	625	
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	39	1521	
35	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	32	1024	
36	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	31	1024	
37	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	23	529	
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	29	841	
39	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	27	729	
40	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	31	961	
n	32	27	40	36	36	35	29	37	8	22	33	9	24	29	17	33	21	21	19	31	32	16	37	38	1330	45522	
p	0,8	0,68	1	0,9	0,9	0,88	0,73	0,92	0,2	0,55	0,82	0,23	0,6	0,72	0,42	0,82	0,52	0,52	0,47	0,77	0,8	0,4	0,92	0,95			
q	0,2	0,32	0	0,1	0,1	0,12	0,27	0,08	0,8	0,45	0,18	0,77	0,4	0,28	0,58	0,18	0,48	0,48	0,53	0,23	0,2	0,6	0,08	0,05			
Mp	32,71	34,5	33,3	34	33,55	34	34,5	33,54	34,5	35,04	34,57	35,80	35,13	34,75	34,82	34,18	34,3	35,4	36,52	34	33,70	36,3	34	33,58			
Mt	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3		
St	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72			
Rh	-0,2	0,43	0	0,36	0,13	0,32	0,32	0,13	0,1	0,33	0,57	0,26	0,39	0,40	0,23	0,38	0,17	0,26	0,52	0,36	0,42	0,66	0,12	0,17			
Rt	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31			
kesimpulan	invalid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	invalid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	invalid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	invalid		

Lampiran 6. Uji Validitas Instrumen Kebiasaan Makan

No.	Angket Kebiasaan Makan																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	4	3	1	5	3	1	3	4	3	3	2	3	4	1	2	3	1	2	4	1	1	5	3	3	2	4	
2	4	5	4	5	3	2	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	4	4	5	5	2	5	4	4	5	4	
3	4	4	3	4	4	3	2	4	5	2	3	4	3	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	3	5	3	
4	4	5	4	4	4	2	3	5	4	3	3	3	4	5	4	2	3	3	4	3	2	3	3	5	4	3	
5	4	2	1	5	4	1	1	3	5	1	3	3	4	4	1	1	4	5	2	2	1	1	3	1	5	4	
6	4	4	4	5	5	2	5	5	4	4	4	3	3	5	5	4	3	4	5	4	2	4	2	4	4	3	
7	5	4	2	5	2	2	2	5	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	2	
8	4	5	3	4	5	1	5	5	4	4	4	4	4	5	4	3	2	3	4	3	5	4	4	2	3	2	
9	4	3	3	4	4	2	1	3	3	4	2	3	2	4	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	5	5
10	4	4	1	3	3	1	3	4	3	2	4	4	5	5	2	1	2	4	3	3	2	2	4	3	2	4	
11	4	2	2	5	5	2	3	4	5	3	5	3	4	5	2	2	4	4	4	4	2	3	3	5	5	3	
12	4	4	4	4	4	2	5	4	3	3	4	4	5	5	5	2	2	4	5	4	4	5	3	4	2	4	
13	4	3	2	5	5	1	2	4	2	2	3	3	3	5	4	3	2	4	3	4	2	5	3	4	2	4	
14	4	4	2	3	5	2	2	4	1	4	2	3	4	3	3	1	3	2	4	3	2	5	3	4	2	3	
15	3	4	2	5	4	1	1	4	5	2	4	4	3	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	5	2	
16	4	5	5	4	3	3	4	5	5	2	2	3	5	2	3	4	3	4	3	4	3	5	4	1	5	4	
17	3	3	4	4	4	2	2	4	5	4	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	2	3	3	4	4	2	
18	3	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3	4	3	5	4	4	2	3	3	4	2	4	3	3	2	2	
19	3	4	1	5	3	3	3	4	3	3	2	3	3	5	5	3	3	4	4	4	2	5	3	4	3	2	
20	3	3	1	4	5	1	1	4	4	3	4	3	5	5	4	1	5	4	2	1	4	5	5	3	5	3	
21	4	5	1	4	3	1	1	5	4	2	4	4	4	5	5	4	3	3	3	5	2	4	4	3	4	3	
22	3	1	1	3	5	2	4	3	2	1	3	1	3	5	5	2	1	3	4	1	3	5	1	1	1	3	
23	4	3	1	4	3	1	4	4	5	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	4	1	5	2	3	5	2	
24	4	5	2	4	5	3	5	4	5	3	4	4	5	4	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	5	5	
25	4	4	1	3	5	2	2	5	5	2	2	4	5	5	3	4	2	4	5	4	1	4	4	4	5	3	
26	5	3	2	4	4	1	2	3	3	2	5	2	4	4	4	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	5	
27	4	5	1	3	3	1	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2	2	4	3	4	2	2	3	3	
28	5	5	3	5	3	1	2	5	2	3	4	4	3	4	1	2	2	4	3	2	3	5	4	3	2	4	
29	4	4	1	5	1	1	1	3	4	2	3	2	2	4	2	2	4	2	4	4	1	2	2	2	4	2	
30	5	4	2	5	2	2	3	5	2	3	4	2	5	3	5	3	1	4	4	4	1	4	4	3	2	4	
31	2	1	2	4	5	1	2	2	4	4	5	5	2	5	4	4	4	4	4	4	1	5	4	2	4	1	
32	3	4	2	5	3	2	2	2	1	4	4	4	2	5	4	2	3	4	4	5	1	4	2	4	1	2	
33	4	5	1	5	2	1	2	4	5	1	4	2	4	4	4	2	4	4	4	3	2	4	3	3	4	3	
34	2	5	5	3	5	1	5	3	2	3	5	5	3	5	4	4	1	4	5	1	1	4	5	5	2	2	
35	4	5	4	5	3	1	4	5	5	4	4	3	5	4	3	2	1	5	5	5	5	5	4	4	3	2	
36	4	4	2	5	5	1	4	3	2	2	5	5	2	5	5	4	4	3	4	4	2	4	3	4	1	3	
37	4	2	2	4	3	3	4	3	4	2	5	3	4	5	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2	
38	5	3	4	4	2	2	3	5	3	4	2	2	5	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2	
39	4	4	2	5	3	1	1	2	4	2	5	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
40	3	4	2	5	2	1	2	4	3	4	5	5	3	5	3	3	1	3	2	4	2	5	2	3	2	3	
n	153	151	93	171	143	64	114	158	145	111	146	131	150	169	144	111	110	137	142	142	92	158	129	128	134	120	
rh	0,06	0,69	0,52	0,13	0,22	0,21	0,45	0,48	0,33	0,43	0,21	0,36	0,33	0,17	0,32	0,47	-0,18	0,42	0,40	0,47	0,85	0,07	0,43	0,46	0,22	0,09	
rt	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	
kesimpulan	invalid	valid	valid	invalid	invalid	invalid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	invalid	

Lanjutan Validitas Instrumen Kebiasaan Makan

No.	Angket Kebiasaan Makan														Y	
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1	5	2	1	2	3	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	117
2	4	5	5	4	5	4	5	2	4	4	4	3	5	2	163	
3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	140	
4	5	3	3	2	3	3	5	2	3	3	3	3	3	3	136	
5	5	1	1	3	5	2	3	1	4	1	2	1	2	3	105	
6	5	4	2	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	3	152	
7	4	4	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	131	
8	4	5	3	3	3	4	5	2	3	4	4	4	3	4	147	
9	5	3	3	2	5	2	3	1	3	3	3	2	3	4	119	
10	5	4	5	1	3	5	3	1	2	5	2	2	3	5	124	
11	5	1	4	3	5	4	5	2	4	4	5	5	3	3	146	
12	5	3	5	2	3	4	4	2	3	4	5	3	2	5	149	
13	3	4	5	2	2	4	4	3	3	2	4	2	4	3	129	
14	4	1	3	2	2	3	3	2	3	1	3	2	3	3	113	
15	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	125	
16	5	5	5	1	5	3	5	3	4	2	5	5	2	5	150	
17	4	4	3	2	4	2	4	3	3	3	4	2	3	2	128	
18	3	4	4	3	2	4	4	2	3	4	3	3	3	3	127	
19	5	3	3	2	3	4	5	3	3	4	4	4	4	2	136	
20	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	133	
21	5	3	4	2	4	5	4	3	4	2	5	2	3	3	139	
22	3	1	1	1	2	3	2	1	2	1	3	4	3	3	97	
23	2	2	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	4	4	127	
24	5	2	4	3	4	3	5	2	3	3	3	2	3	5	144	
25	5	3	2	2	5	4	4	4	4	4	4	1	4	4	142	
26	5	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	126	
27	5	4	4	3	3	4	4	2	3	1	4	4	3	3	126	
28	5	2	4	2	3	4	3	2	4	3	3	4	2	3	128	
29	1	1	3	2	2	4	4	2	4	1	4	1	4	2	103	
30	5	4	2	1	2	5	3	1	2	3	3	2	3	3	125	
31	5	4	4	2	2	4	5	4	4	4	4	2	4	2	135	
32	5	2	3	4	1	5	4	3	2	3	3	4	5	2	125	
33	3	2	3	2	5	3	4	1	4	2	3	2	3	4	125	
34	3	5	5	3	2	3	5	1	3	3	5	3	3	2	136	
35	5	5	5	3	4	2	5	1	3	5	5	2	5	5	155	
36	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	142	
37	3	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	3	4	114	
38	3	4	4	1	2	4	5	2	3	4	4	4	3	5	139	
39	4	2	4	4	4	3	4	2	4	3	2	2	2	4	132	
40	5	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	129	
n	166	122	136	99	132	144	155	89	130	120	142	113	130	135	5259	
rh	0,33	0,62	0,58	0,30	0,32	0,11	0,65	0,30	0,56	0,65	0,60	0,26	0,24	0,33		
rt	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31		
kesimpulan	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	invalid	valid		

Lampiran 7. Uji Reliabilitas Instrumen Pengetahuan Diabetes Mellitus

No.	Soal Pengetahuan DM																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1			
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
3	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1			
4	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1		
5	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0		
6	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0		
7	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
8	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
9	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0		
10	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	
11	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
12	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
13	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
15	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
16	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
17	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	
18	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
19	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	
21	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
22	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	
23	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	
24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
25	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
26	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
27	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
29	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
30	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	
31	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
32	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	
33	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	
34	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
35	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
36	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
37	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
38	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	
39	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
40	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
n	38	22	14	28	24	21	12	12	33	28	32	16	32	35	33	28	29	20	28	38	35	14	26	9	37	26	26		
p	0,95	0,55	0,35	0,7	0,6	0,52	0,3	0,3	0,82	0,7	0,8	0,4	0,8	0,87	0,82	0,7	0,72	0,5	0,7	0,95	0,87	0,35	0,65	0,22	0,92	0,65	0,65		
q	0,05	0,45	0,65	0,3	0,4	0,48	0,7	0,7	0,18	0,3	0,2	0,6	0,2	0,13	0,18	0,2	0,28	0,5	0,3	0,05	0,13	0,65	0,35	0,78	0,08	0,35	0,35		
pq	0,04	0,25	0,23	0,21	0,24	0,25	0,21	0,21	0,09	0,21	0,16	0,24	0,16	0,11	0,15	0,14	0,60	0,25	0,21	0,04	0,11	0,23	0,23	0,17	0,07	0,23	0,23		
k	50,00																												
Σpq	9,16																												
St ²	32,71																												
rhitung	0,73																												
kesimpulan	tinggi																												

Lanjutan Reliabilitas Instrumen Pengetahuan Diabetes Mellitus

No.	Soal Pengetahuan DM																				X	X ²				
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46			47	48	49	50
1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	31	961
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	49	2401
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	42	1764
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	33	1089
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	25	625
6	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	31	961
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	39	1521
8	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	30	900
9	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	36	1296
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	37	1369
11	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	34	1156
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	32	1024
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	32	1024
14	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	24	576
15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	36	1296
16	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	36	1296
17	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	32	1024
18	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	29	841
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	32	1024
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	32	1024
21	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	1225
22	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	25	625
23	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	29	841
24	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	1936
25	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	1521
26	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	40	1600
27	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	39	1521
28	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	35	1225
29	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	26	676
30	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	32	1024
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	38	1444
32	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	39	1600
33	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	25	625
34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	39	1521
35	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	32	1024
36	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	31	1024
37	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	23	529
38	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	29	841
39	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	27	729
40	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	31	961
N	32	27	40	36	36	35	29	37	8	22	33	9	24	29	17	33	21	21	19	31	32	16	37	38	1330	45522
P	0,8	0,68	1	0,9	0,9	0,88	0,73	0,92	0,2	0,55	0,82	0,23	0,6	0,72	0,42	0,82	0,52	0,52	0,47	0,77	0,8	0,4	0,92	0,95		
Q	0,2	0,32	0	0,1	0,1	0,12	0,27	0,08	0,8	0,45	0,18	0,77	0,4	0,28	0,58	0,18	0,48	0,48	0,53	0,23	0,2	0,6	0,08	0,05		
pq	0,16	0,21	0	0,09	0,09	0,10	0,20	0,07	0,16	0,25	0,15	0,18	0,24	0,20	0,24	0,15	0,25	0,25	0,25	0,18	0,16	0,24	0,07	0,04		

Lampiran 8. Uji Reliabilitas Instrumen Kebiasaan Makan

No.	Angket Kebiasaan Makan																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	4	3	1	5	3	1	3	4	3	3	2	3	4	1	2	3	1	2	4	1	1	5	3	3	2	4
2	4	5	4	5	3	2	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	4	4	5	5	2	5	4	4	5	4
3	4	4	3	4	4	3	2	4	5	2	3	4	3	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	3	5	3
4	4	5	4	4	4	2	3	5	4	3	3	3	4	5	4	2	3	3	4	3	2	3	3	5	4	3
5	4	2	1	5	4	1	1	3	5	1	3	3	4	4	1	1	4	5	2	2	1	1	3	1	5	4
6	4	4	4	5	5	2	5	5	4	4	4	3	3	5	5	4	3	4	5	4	2	4	2	4	4	3
7	5	4	2	5	2	2	2	5	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	2
8	4	5	3	4	5	1	5	5	4	4	4	4	4	5	4	3	2	3	4	3	5	4	4	2	3	2
9	4	3	3	4	2	1	3	3	4	2	3	2	4	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	5	5
10	4	4	1	3	3	1	3	4	3	2	4	4	5	5	2	1	2	4	3	3	2	2	4	3	2	4
11	4	2	2	5	5	2	3	4	5	3	5	3	4	5	2	2	4	4	4	4	2	3	3	5	5	3
12	4	4	4	4	4	2	5	4	3	3	4	4	5	5	2	2	4	4	5	4	4	5	3	4	2	4
13	4	3	2	5	5	1	2	4	2	2	3	3	3	5	4	3	2	4	3	4	2	5	3	4	2	4
14	4	4	2	3	5	2	2	4	1	4	2	3	4	3	3	1	3	2	4	3	2	5	3	4	2	3
15	3	4	2	5	4	1	1	4	5	2	4	4	3	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3	5	2
16	4	5	5	4	3	3	4	5	5	2	2	3	5	2	3	4	3	4	3	4	3	5	4	1	5	4
17	3	3	4	4	4	2	2	4	5	4	4	4	3	4	3	2	4	2	2	4	2	3	3	4	4	2
18	3	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3	4	3	5	4	4	2	3	3	4	2	4	3	3	2	2
19	3	4	1	5	3	3	3	4	3	3	2	3	3	5	5	3	4	4	4	4	2	5	3	4	3	2
20	3	3	1	4	5	1	1	4	4	3	4	3	5	5	4	1	5	4	2	1	4	5	5	3	5	3
21	4	5	1	4	3	1	1	5	4	2	4	4	4	5	5	4	3	3	3	5	2	4	4	3	4	3
22	3	1	1	3	5	2	4	3	2	1	3	1	3	5	5	2	1	3	4	1	3	5	1	1	1	3
23	4	3	1	4	3	1	4	4	5	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	4	1	5	2	3	5	2
24	4	5	2	4	5	3	5	4	5	3	4	4	5	4	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	5	5
25	4	4	1	3	5	2	2	5	5	2	2	4	4	5	5	3	4	2	4	5	4	1	4	4	4	3
26	5	3	2	4	4	1	2	3	3	2	5	2	4	4	4	3	3	3	4	4	2	4	3	3	3	5
27	4	5	1	3	3	1	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	2	2	4	3	4	2	2	3	3
28	5	5	3	5	3	1	2	5	2	3	4	4	3	4	1	2	2	4	3	2	3	5	4	3	2	4
29	4	4	1	5	1	1	1	3	4	2	3	2	2	4	2	2	4	2	4	4	1	2	2	2	4	2
30	5	4	2	5	2	2	3	5	2	3	4	2	5	3	5	3	1	4	4	4	1	4	4	3	2	4
31	2	1	2	4	5	1	2	2	4	4	5	5	2	5	4	4	4	4	4	4	1	5	4	2	4	1
32	3	4	2	5	3	2	2	2	1	4	4	4	2	5	4	2	3	4	4	5	1	4	2	4	1	2
33	4	5	1	5	2	1	2	4	5	1	4	2	4	4	4	2	4	4	4	3	2	4	3	3	4	3
34	2	5	5	3	5	1	5	3	2	3	5	5	3	5	4	4	1	4	5	1	1	4	5	5	2	2
35	4	5	4	5	3	1	4	5	5	4	4	3	5	4	3	2	1	5	5	5	5	5	4	4	3	2
36	4	4	2	5	5	1	4	3	2	2	5	5	2	5	5	4	4	3	4	4	2	4	3	4	1	3
37	4	2	2	4	3	3	4	3	4	2	5	3	4	5	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2
38	5	3	4	4	2	2	3	5	3	4	2	2	5	4	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	2	2
39	4	4	2	5	3	1	1	2	4	2	5	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
40	3	4	2	5	2	1	2	4	3	4	5	5	3	5	3	3	1	3	2	4	2	5	2	3	2	3
n	153	151	93	171	143	64	114	158	145	111	146	131	150	169	144	111	110	137	142	142	92	158	129	128	134	120
var item	0,50	1,17	1,75	0,55	1,3	0,50	1,7	0,8	1,45	0,87	1,35	0,9	0,85	0,97	1,1	0,62	1,3	0,75	1	1,2	1,17	1,15	0,72	1,02	1,8	0,95

Lanjutan Reliabilitas Instrumen Kebiasaan Makan

No.	Angket Kebiasaan Makan														Y
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	5	2	1	2	3	5	4	3	4	3	3	4	3	4	117
2	4	5	5	4	5	4	5	2	4	4	4	3	5	2	163
3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	140
4	5	3	3	2	3	3	5	2	3	3	3	3	3	3	136
5	5	1	1	3	5	2	3	1	4	1	2	1	2	3	105
6	5	4	2	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	3	152
7	4	4	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	131
8	4	5	3	3	3	4	5	2	3	4	4	4	3	4	147
9	5	3	3	2	5	2	3	1	3	3	3	2	3	4	119
10	5	4	5	1	3	5	3	1	2	5	2	2	3	5	124
11	5	1	4	3	5	4	5	2	4	4	5	5	3	3	146
12	5	3	5	2	3	4	4	2	3	4	5	3	2	5	149
13	3	4	5	2	2	4	4	3	3	2	4	2	4	3	129
14	4	1	3	2	2	3	3	2	3	1	3	2	3	3	113
15	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	125
16	5	5	5	1	5	3	5	3	4	2	5	5	2	5	150
17	4	4	3	2	4	2	4	3	3	3	4	2	3	2	128
18	3	4	4	3	2	4	4	2	3	4	3	3	3	3	127
19	5	3	3	2	3	4	5	3	3	4	4	4	4	2	136
20	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	133
21	5	3	4	2	4	5	4	3	4	2	5	2	3	3	139
22	3	1	1	1	2	3	2	1	2	1	3	4	3	3	97
23	2	2	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	4	4	127
24	5	2	4	3	4	3	5	2	3	3	3	2	3	5	144
25	5	3	2	2	5	4	4	4	4	4	4	1	4	4	142
26	5	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	3	3	126
27	5	4	4	3	3	4	4	2	3	1	4	4	3	3	126
28	5	2	4	2	3	4	3	2	4	3	3	4	2	3	128
29	1	1	3	2	2	4	4	2	4	1	4	1	4	2	103
30	5	4	2	1	2	5	3	1	2	3	3	2	3	3	125
31	5	4	4	2	2	4	5	4	4	4	4	2	4	2	135
32	5	2	3	4	1	5	4	3	2	3	3	4	5	2	125
33	3	2	3	2	5	3	4	1	4	2	3	2	3	4	125
34	3	5	5	3	2	3	5	1	3	3	5	3	3	2	136
35	5	5	5	3	4	2	5	1	3	5	5	2	5	5	155
36	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	142
37	3	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	3	4	114
38	3	4	4	1	2	4	5	2	3	4	4	4	3	5	139
39	4	2	4	4	4	3	4	2	4	3	2	2	2	4	132
40	5	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	129
n	166	122	136	99	132	144	155	89	130	120	142	113	130	135	5259
var item	1,1	1,5	1,3	0,8	1,17	0,75	0,77	0,72	0,4	1,3	0,85	1,15	0,65	0,95	
∑ var item	40,85														
var total	194,6														
reliabilitas	0,81														
kesimpulan	sangat tinggi														

Lampiran 9. Data Nilai Persentase Kategori Pengetahuan Diabetes Mellitus dan Kebiasaan Makan

No. Responden	X	Persentase Nilai Pengetahuan DM (%)	Kriteria	Y	Persentase Nilai Kebiasaan Makan (%)	Kriteria
1	30	97	Sangat Baik	102	82	Baik
2	30	97	Sangat Baik	90	72	Baik
3	29	93	Sangat Baik	85	68	Cukup Baik
4	29	93	Sangat Baik	93	74	Baik
5	29	93	Sangat Baik	87	70	Cukup Baik
6	29	93	Sangat Baik	72	58	Cukup Baik
7	29	93	Sangat Baik	96	77	Baik
8	29	93	Sangat Baik	96	77	Baik
9	28	90	Sangat Baik	74	59	Cukup Baik
10	28	90	Sangat Baik	78	62	Cukup Baik
11	28	90	Sangat Baik	107	86	Sangat Baik
12	28	90	Sangat Baik	112	90	Sangat Baik
13	27	87	Sangat Baik	82	66	Cukup Baik
14	27	87	Sangat Baik	97	78	Baik
15	27	87	Sangat Baik	108	86	Sangat Baik
16	26	84	Baik	81	64	Cukup Baik
17	26	84	Baik	72	58	Cukup Baik
18	26	84	Baik	92	73	Baik
19	26	84	Baik	72	58	Cukup Baik
20	26	84	Baik	98	78	Baik
21	26	84	Baik	98	78	Baik
22	26	84	Baik	93	74	Baik
23	26	84	Baik	78	62	Cukup Baik
24	25	81	Baik	83	66	Cukup Baik
25	25	81	Baik	68	54	Kurang Baik
26	25	81	Baik	82	66	Cukup Baik
27	25	81	Baik	86	68	Cukup Baik
28	25	81	Baik	99	79	Baik
29	24	77	Baik	85	68	Cukup Baik
30	24	77	Baik	78	62	Cukup Baik
31	24	77	Baik	80	64	Cukup Baik
32	24	77	Baik	81	64	Cukup Baik
33	24	77	Baik	82	66	Cukup Baik

No. Responden	X	Persentase Nilai Pengetahuan (%)	Kriteria	Y	Persentase Nilai Kebiasaan (%)	Kriteria
34	24	77	Baik	81	64	Cukup Baik
35	24	77	Baik	74	59	Cukup Baik
36	24	77	Baik	86	68	Cukup Baik
37	24	77	Baik	71	56	Cukup Baik
38	24	77	Baik	97	77	Baik
39	24	77	Baik	67	53	Kurang Baik
40	23	74	Baik	101	81	Baik
41	23	74	Baik	92	73	Baik
42	23	74	Baik	74	59	Cukup Baik
43	23	74	Baik	63	50	Kurang Baik
44	23	74	Baik	82	66	Cukup Baik
45	23	74	Baik	74	59	Cukup Baik
46	23	74	Baik	75	60	Cukup Baik
47	23	74	Baik	64	51	Kurang Baik
48	23	74	Baik	88	70	Cukup Baik
49	22	71	Baik	78	62	Cukup Baik
50	22	71	Baik	88	70	Cukup Baik
51	22	71	Baik	74	59	Cukup Baik
52	22	71	Baik	82	66	Cukup Baik
53	22	71	Baik	79	63	Cukup Baik
54	22	71	Baik	65	52	Kurang Baik
55	22	71	Baik	88	70	Cukup Baik
56	22	71	Baik	85	68	Cukup Baik
57	22	71	Baik	67	53	Kurang Baik
58	22	71	Baik	70	56	Cukup Baik
59	21	68	Cukup Baik	82	66	Cukup Baik
60	21	68	Cukup Baik	87	70	Cukup Baik
61	21	68	Cukup Baik	81	64	Cukup Baik
62	21	68	Cukup Baik	78	62	Cukup Baik
63	21	68	Cukup Baik	80	64	Cukup Baik
64	21	68	Cukup Baik	84	67	Cukup Baik
65	21	68	Cukup Baik	72	58	Cukup Baik
66	21	68	Cukup Baik	94	75	Baik
67	21	68	Cukup Baik	85	68	Cukup Baik
68	21	68	Cukup Baik	89	71	Baik
69	21	68	Cukup Baik	61	48	Kurang Baik

No. Responden	X	Persentase Nilai Pengetahuan (%)	Kriteria	Y	Persentase Nilai Kebiasaan (%)	Kriteria
70	20	64	Cukup Baik	81	64	Cukup Baik
71	20	64	Cukup Baik	79	63	Cukup Baik
72	20	64	Cukup Baik	88	70	Cukup Baik
73	20	64	Cukup Baik	83	66	Cukup Baik
74	20	64	Cukup Baik	89	71	Baik
75	20	64	Cukup Baik	88	70	Cukup Baik
76	20	64	Cukup Baik	92	73	Baik
77	20	64	Cukup Baik	84	67	Cukup Baik
78	20	64	Cukup Baik	57	45	Kurang Baik
79	20	64	Cukup Baik	85	68	Cukup Baik
80	20	64	Cukup Baik	84	67	Cukup Baik
81	20	64	Cukup Baik	63	50	Kurang Baik
82	19	61	Cukup Baik	78	62	Cukup Baik
83	19	61	Cukup Baik	85	68	Cukup Baik
84	19	61	Cukup Baik	81	64	Cukup Baik
85	19	61	Cukup Baik	109	87	Sangat Baik
86	19	61	Cukup Baik	75	60	Cukup Baik
87	19	61	Cukup Baik	77	61	Cukup Baik
88	19	61	Cukup Baik	71	56	Cukup Baik
89	19	61	Cukup Baik	75	60	Cukup Baik
90	18	58	Cukup Baik	72	58	Cukup Baik
91	18	58	Cukup Baik	92	73	Baik
92	18	58	Cukup Baik	75	60	Cukup Baik
93	18	58	Cukup Baik	97	77	Baik
94	18	58	Cukup Baik	80	64	Cukup Baik
95	18	58	Cukup Baik	64	51	Kurang Baik
96	18	58	Cukup Baik	75	60	Cukup Baik
97	17	54	Kurang Baik	99	79	Baik
98	17	54	Kurang Baik	100	80	Baik
99	17	54	Kurang Baik	78	62	Cukup Baik
100	17	54	Kurang Baik	61	48	Kurang Baik
101	17	54	Kurang Baik	91	72	Baik
102	17	54	Kurang Baik	72	58	Cukup Baik
103	17	54	Kurang Baik	65	52	Kurang Baik
104	16	51	Kurang Baik	77	61	Cukup Baik
105	16	51	Kurang Baik	80	64	Cukup Baik

No. Responden	X	Persentase Nilai Pengetahuan (%)	Kriteria	Y	Persentase Nilai Kebiasaan (%)	Kriteria
106	15	48	Kurang Baik	82	66	Cukup Baik
107	15	48	Kurang Baik	104	83	Baik
108	15	48	Kurang Baik	70	56	Cukup Baik
109	14	45	Kurang Baik	54	43	Kurang Baik
110	14	45	Kurang Baik	66	52	Kurang Baik
111	13	42	Kurang Baik	61	48	Kurang Baik
112	13	42	Kurang Baik	69	55	Kurang Baik
113	13	42	Kurang Baik	61	48	Kurang Baik
114	13	42	Kurang Baik	65	52	Kurang Baik
115	13	42	Kurang Baik	59	47	Kurang Baik
116	12	38	Tidak Baik	79	63	Cukup Baik
117	12	38	Tidak Baik	86	68	Cukup Baik
118	12	38	Tidak Baik	64	51	Kurang Baik
119	11	35	Tidak Baik	91	72	Baik
120	10	32	Tidak Baik	54	43	Kurang Baik
121	10	32	Tidak Baik	68	54	Kurang Baik
122	9	29	Tidak Baik	66	52	Kurang Baik
123	9	29	Tidak Baik	65	52	Kurang Baik
124	8	26	Tidak Baik	56	44	Kurang Baik

Kriteria interpretasi nilai tes pengetahuan diabetes mellitus

Rentang Nilai	Kriteria
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup Baik
41 – 55	Kurang Baik
≤ 40	Tidak Baik

Kriteria interpretasi nilai kebiasaan makan

Rentang Nilai	Kriteria
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup Baik
41 – 55	Kurang Baik
≤ 40	Tidak Baik

(Sumber: Arikunto, 2009)

Lampiran 10. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Pengetahuan Diabetes Mellitus

1. Mencari Skor Rentangan

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 97 - 26$$

$$R = 71$$

2. Mencari Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 124$$

$$K = 1 + 3,3 (2,093)$$

$$K = 1 + 6,907$$

$$K = 7,907 = 8$$

3. Mencari Panjang Kelas

$$i = R/K$$

$$i = 71/8$$

$$i = 8,875 = 9$$

4. Tabel Distribusi Frekuensi Data Skor Pengetahuan DM mahasiswa

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	26 – 34	5	4,03
2	35 – 43	9	7,25
3	44 – 52	7	5,64
4	53 – 61	22	17,74
5	62 – 70	23	18,54
6	71 – 79	30	24,19
7	80 – 88	16	12,9
8	89 – 97	12	9,67

Lampiran 11. Distribusi Frekuensi Nilai Kebiasaan Makan Mahasiswa

1. Mencari Skor Rentangan

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

$$R = 90 - 43$$

$$R = 47$$

2. Mencari Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 124$$

$$K = 1 + 3,3 (2,093)$$

$$K = 1 + 6,907$$

$$K = 7,907 = 8$$

3. Mencari Panjang Kelas

$$i = R/K$$

$$i = 47/8$$

$$i = 5,875 = 6$$

4. Tabel Distribusi Frekuensi Data Skor Kebiasaan Makan

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	43 – 48	9	7,25
2	49 – 54	15	12,09
3	55 – 60	21	16,8
4	61 – 66	31	25
5	67 – 72	24	19,35
6	73 – 78	14	11,29
7	79 – 84	6	4,83
8	85 – 90	4	3,22

Lampiran 12. Skor Tiap Dimensi Pengetahuan Diabetes Mellitus

No	Dimensi	Item	Skor	Total Skor	N	Mean	%
1	Faktual	2	71	713	9	79	32%
		5	87				
		8	36				
		11	85				
		14	99				
		23	86				
		26	85				
		32	96				
		47	68				
2	Konseptual	4	97	856	10	86	35%
		7	52				
		10	90				
		13	101				
		16	87				
		22	51				
		28	92				
		37	92				
		40	90				
		46	104				
3	Prosedural	6	75	1013	12	84	33%
		12	49				
		15	104				
		18	67				
		19	90				
		30	107				
		33	97				
		36	68				
		39	75				
		42	99				
		45	81				
		48	101				
		Jumlah					

Lampiran 13. Skor Kebiasaan Makan Mahasiswa Pada Setiap Indikator

No	Indikator	Item	Skor	Total Skor	N	Mean	(%)
1	Kebiasaan makan sayuran dan buah-buahan	13	420	822	2	411	20%
		40	402				
2	Kebiasaan mengonsumsi lauk pauk	8	507	1717	4	429	22%
		16	361				
		20	441				
		37	408				
3	Kebiasaan mengonsumsi makanan pokok	7	368	1477	4	369	18%
		15	410				
		19	419				
		21	280				
4	Kebiasaan mengonsumsi pangan manis, asin, dan berlemak	2	459	3840	10	384	19%
		3	272				
		10	342				
		12	389				
		18	393				
		24	366				
		28	374				
		29	394				
		33	480				
36	371						
5	Kebiasaan sarapan	9	433	2111	5	422	21%
		17	509				
		23	374				
		31	412				
		35	383				
Jumlah				9967	25	2015	100%

Lampiran 14. Skor Tiap Sumber Pengetahuan DM

No	Sumber Pengetahuan	Total Skor	N	Mean	%
1	Dosen	1291	60	22	27
2	Artikel	587	32	18	22
3	Textbook	490	22	22	27
4	Orangtua	194	10	19	24
Jumlah		2562	124	81	100

Lampiran 14. Skor Kebiasaan Makan Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Total Skor	N	Mean	%
1	Laki-laki	2586	31	83	51
2	Perempuan	7381	93	79	49
Jumlah		9967	124	162	100

Lampiran 15. Skor Kebiasaan Makan Berdasarkan Tempat Tinggal

No	Tempat Tinggal	Total Skor	N	Mean	%
1	Sewa Kos	1942	25	77	48
2	Rumah Orangtua	8025	99	81	52
Jumlah		9967	124	158	100

Lampiran 16. Skor Kebiasaan Makan Berdasarkan Riwayat Orangtua Pengidap DM

No	Tempat Tinggal	Total Skor	N	Mean	%
1	Ada	2548	35	73	47
2	Tidak ada	7419	89	83	53
Jumlah		9967	124	156	100

Lampiran 17. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas Data dilakukan dengan menggunakan Uji Kolmogorov

Smirnov ($\alpha = 0,05$)

A. Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang terdistribusi tidak normal

B. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) > 0

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) < 0

C. Hasil Perhitungan dan Kesimpulan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		124
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	11.15662382
Most Extreme Differences	Absolute	.049
	Positive	.049
	Negative	-.030
Kolmogorov-Smirnov Z		.540
Asymp. Sig. (2-tailed)		.932
a. Test distribution is Normal.		

Kesimpulan:

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai signifikansi lebih dari α yaitu $0,932 > 0,05$. Disimpulkan untuk terima H_0 , artinya data berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Lampiran 18. Uji Homogenitas Data

Uji Homogenitas Data dilakukan dengan menggunakan Uji F ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria :

A. Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang homogen

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak homogen

B. Kriteria

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 berarti data tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 berarti data homogen

C. Hasil Perhitungan dan Kesimpulan

ANOVA

Y	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6919.096	22	314.504	2.581	.001
Within Groups	12308.089	101	121.862		
Total	19227.185	123			

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh data memiliki F_{hitung} yang lebih kecil dari F_{tabel} yaitu $2,581 < 3,92$. Disimpulkan untuk terima H_0 , artinya data berasal dari populasi yang homogen.

Lampiran 19. Uji Linearitas

A. Hipotesis

H_0 : Garis regresi linear

H_1 : Garis regresi tidak linear

B. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) $\leq 0,05$

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) $> 0,05$

C. Hasil Perhitungan dan Kesimpulan

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y*X	Between Groups	(Combined)	6919.096	22	314.504	2.581	.001
		Linearity	3917.344	1	3917.344	32.146	.000
		Deviation from Linearity	3001.752	21	142.941	1.173	.291
	Within Groups		12308.089	101	121.862		
	Total		19227.185	123			

Kesimpulan:

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai (p) $\leq 0,05$ ($0,00 \leq 0,05$).

Maka terima H_0 , yang artinya garis regresi linear.

Lampiran 20. Uji Koefisien Regresi

A. Hipotesis

H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan

H_1 : Koefisien regresi signifikan

B. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) > 0,05

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) \leq 0,05

C. Hasil Perhitungan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3917.344	1	3917.344	31.216	.000 ^a
	Residual	15309.841	122	125.491		
	Total	19227.185	123			

a. Predictors: (Constant), X

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	57.002	4.303		13.246	.000
	X	1.123	.201	.451	5.587	.000

a. Dependent Variable: Y

D. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai (p) \leq 0,05 ($0,00 \leq 0,05$).

Maka tolak H_0 , yang berarti bahwa koefisien regresi signifikan. Model

persamaan regresi yang terbentuk adalah $\hat{Y} = 57,002 + 1,123x$

Lampiran 21. Uji Koefisien Korelasi

A. Hipotesis

H_0 : Koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 : Koefisien korelasi signifikan

B. Kriteria

Terima H_0 jika nilai signifikansi (p) > 0,05

Tolak H_0 jika nilai signifikansi (p) \leq 0,05

C. Hasil Perhitungan dan Kesimpulan

Correlations

		Pengetahuan	Kebiasaan
Pengetahuan	Pearson Correlation	1	.451**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	124	124
Kebiasaan	Pearson Correlation	.451**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	124	124

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Kesimpulan:

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai (p) \leq 0,05 ($0,00 \leq 0,05$).

Maka tolak H_0 , yang berarti bahwa koefisien korelasi signifikan. Nilai koefisien korelasi yang didapat sebesar 0,451.

Lampiran 22. Perhitungan Koefisien Determinasi

Hasil Perhitungan dan Kesimpulan

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.451 ^a	.204	.197	11.20225

a. Predictors: (Constant), X

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diketahui besar koefisien determinasi yaitu 0,204. Hal tersebut menunjukkan pengetahuan diabetes mellitus mempunyai kontribusi sekitar 20,4% dalam menentukan kebiasaan makan mahasiswa.

Lampiran 23. Contoh Jawaban Responden Melalui *Google Docs*

Responses cannot be edited

Kuesioner diabetes mellitus dan kebiasaan makan mahasiswa biologi universitas negeri jakarta

Kuesioner ini berisi 31 pertanyaan tentang diabetes mellitus dan 25 pernyataan kebiasaan makan Anda. Jawaban yang Anda berikan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan memengaruhi nilai karena ini tidak termasuk indikator penilaian dalam pembelajaran. Oleh karena itu harap diisi dengan jujur sesuai dengan yang Anda alami.

Nama Mahasiswa

Angkatan

2012

Usia

21

Jenis Kelamin

Laki-laki

Perempuan

Berat Badan

48 kg



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Kampus B, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun Jakarta
Telp. : (62-21) 4894909, (62-21) 29266290-91, Faksimile : (62-21) 4894909

SURAT KETERANGAN

Nomor : 07/Bio-FMIPA-UNJ/XI/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Diana Camelia
No. Registrasi : 3415126620
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : MIPA

Benar nama tersebut diatas telah selesai melaksanakan penelitian di Program Studi Pendidikan Biologi dan Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta pada bulan November 2016.
Surat keterangan ini diberikan untuk melengkapi persyaratan penulisan skripsi dengan judul

“Hubungan antara Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus dan Kebiasaan Makan Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Jakarta.”.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 November 2016

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Diana Vivanti S. M.Si.
NIP.196701291998032002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Nama : Diana Camelia

No. Registrasi : 3415126620

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Hubungan Antara Pengetahuan Diabetes Mellitus dan Kebiasaan Makan Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Jakarta" adalah:

1. Ditulis dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Demikian pernyataan saya buat dengan sesungguhnya. Saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, Januari 2017

Pembuat Pernyataan



Diana Camelia
NRM. 3415126620

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DIANA CAMELIA. Anak keempat dari lima bersaudara pasangan Zaimul Am dan Siti Hamilah. Lahir di Tangerang tanggal 7 November 1994. Bertempat tinggal di Jalan Wates Nomor 70 RT.009 RW.08 Pondok Jagung, Serpong Utara, Tangerang Selatan

Riwayat Pendidikan: Pendidikan formal yang telah ditempuh antara lain: memulai pendidikan di SDN Priyang 2 dan lulus tahun 2006. Melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 16 Tangerang dan lulus tahun 2009. Melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Tangerang dan lulus tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas MIPA, Program Studi Pendidikan Biologi.

Pengalaman: Selama mengikuti pendidikan di Universitas Negeri Jakarta penulis pernah mengikuti beberapa kegiatan, yaitu: Peserta Masa Pengenalan Akademik (MPA) tahun 2012, Peserta Cakrawala Biologi (CABI) di Gunung Bunder tahun 2012, Peserta Pelatihan Kepemimpinan Mahasiswa tingkat Jurusan Biologi di Vila Merpati, Bogor tahun 2012. Peserta Studi Ilmiah Biologi (SIMBOL) tahun 2013, Peserta Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Hutan Wanagama, Yogyakarta tahun 2015, Praktek Kegiatan Mengajar (PKM) di SMA Negeri 22 Jakarta tahun 2015. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukahaji, Ciasem, Subang.