

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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.¹ Mahasiswa merupakan salah satu calon sumber daya manusia yang potensial, oleh karena itu perlu terus belajar.² Belajar adalah kegiatan berproses yang dilakukan seseorang disetiap jenjang pendidikan.³ Secara psikologis, belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.⁴

Konsentrasi sangat penting bagi mahasiswa untuk belajar dan menyerap materi pelajaran yang disampaikan. Konsentrasi merupakan kemampuan dalam memfokuskan pikiran, kemauan, perasaan dan segenap panca indera pada satu obyek dalam satu aktivitas tertentu dengan tidak terpengaruh oleh obyek-obyek lain yang tidak berhubungan dengan aktivitas tersebut. Jika kemampuan konsentrasi berkurang, maka kemampuan dalam belajar akan terganggu.^{3,5} Faktor yang mempengaruhi konsentrasi individu dibagi menjadi dua bagian, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri seseorang meliputi faktor jasmaniah dan faktor psikologis. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri seseorang seperti faktor keluarga, lingkungan dan faktor gizi.⁴ Faktor gizi memegang peranan penting dalam kerja otak, kemampuan belajar dan produktivitas kerja.⁵

Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan gizi adalah dengan melakukan sarapan. Gizi dapat dibagi menjadi zat gizi makro (makronutrien) antara lain karbohidrat, protein dan lemak serta zat gizi mikro (mikronutrien) antara lain

vitamin dan mineral. Sebagian gizi harian tubuh yang dibutuhkan (15-30%) didapatkan pada saat sarapan.⁶ Gizi sangat berpengaruh terhadap kesehatan. Perlunya memenuhi kebutuhan gizi terutama bagi mahasiswa dimana aktivitasnya sangat memerlukan energi yang cukup dan konsentrasi yang baik. Kekurangan gizi akan menyebabkan seseorang mudah lelah, mengantuk, pusing, kurang semangat dan pikiran terganggu yang akan mengakibatkan hilangnya daya konsentrasi. Otak membutuhkan nutrisi untuk menghasilkan ATP agar dapat melakukan pekerjaannya. Sumber gizi yang digunakan otak untuk menghasilkan ATP adalah glukosa, namun otak tidak menyimpan glukosa sehingga otak sangat bergantung pada pasokan glukosa yang adekuat dan terus-menerus.⁷ Sarapan merupakan kegiatan makan dan minum yang dilakukan mulai dari bangun tidur hingga jam 9 pagi.⁶ Masih banyak masyarakat Indonesia yang tidak melakukan kebiasaan sarapan dan tidak memperhatikan keseimbangan gizi dalam sarapan.⁸ Aktivitas mahasiswa merupakan aktivitas yang sibuk. Meningkatnya aktivitas, kehidupan sosial, dan kesibukan mahasiswa akan mengubah pola makan mereka menjadi sering tidak teratur, melakukan makan pagi diatas jam 9 atau setelah waktu istirahat bahkan tidak makan pagi, sering jajan dan sering tidak makan siang. Saat ini banyak mahasiswa yang menggemari makanan cepat saji, termasuk untuk sarapan.⁹ Hal ini disebabkan masyarakat Indonesia termasuk mahasiswa hanya berfikir bahwa fungsi sarapan hanya untuk mengisi tenaga dan bukan untuk memenuhi kebutuhan gizi harian tubuh. Jenis makanan dan minuman yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia sebagai menu sarapan misalnya umbi-umbian, nasi, susu rendah gula atau tinggi gula, air putih, mie, biskuit dan sereal yang tidak disertai dengan lauk-pauk atau protein dan juga vitamin.¹⁰ Perlunya memperhatikan kandungan gizi dalam makanan adalah untuk memenuhi kebutuhan zat yang diperlukan oleh organ-organ tubuh untuk melakukan fungsinya terutama bagi otak. Zat gizi makro seperti protein, lemak dan karbohidrat memiliki fungsi dan peran penting dalam kerja otak sedangkan zat gizi mikro seperti beberapa jenis vitamin dan mineral juga

berfungsi dalam melakukan metabolisme tubuh yang tentu sangat diperlukan dalam pekerjaan otak. Selain dalam fungsi kerja otak, zat gizi juga diperlukan tubuh untuk sistem pertahanan. Saat tubuh berada dalam lingkungan dingin, lemak dalam tubuh akan membantu untuk memelihara suhu tubuh agar tetap hangat dan membantu tubuh untuk dapat menahan lapar lebih lama saat asupan makanan atau waktu untuk melakukan kegiatan makan tidak cukup. Namun hal tersebut masih terabaikan oleh banyak mahasiswa.¹¹⁻¹³

Hal yang menjadi masalah bagi mahasiswa yang tidak memperhatikan gizi seimbang dan terutama tidak melakukan sarapan dikarenakan mereka tinggal diluar kota dan kost disekitar kampus. Mereka harus menyiapkan makanan sendiri atau makan di warung. Sementara aktivitas kuliah pagi membuat mahasiswa tergesa-gesa dan memilih makanan seadanya untuk sarapan bahkan ada yang melewatkan sarapannya. Sedikit berbeda dengan mahasiswa yang tinggal dengan orang tua, mereka lebih sering sarapan dan lebih memperhatikan makanan mereka dikarenakan sudah disediakan oleh orang tua.¹⁴ Penelitian tentang hubungan sarapan dan jajan dengan kemampuan konsentrasi pada remaja yang dilakukan terhadap siswa SMA N.1 Pahandut kota Palangkaraya oleh Muchtar dkk pada tahun 2011 menunjukkan adanya hubungan antara asupan zat gizi sarapan dengan konsentrasi belajar pada remaja.⁸ Penelitian tentang hubungan sarapan dan konsentrasi belajar pada mahasiswa yang dilakukan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsoed oleh Widodo pada tahun 2015 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi gizi sarapan dan kebiasaan sarapan dengan konsentrasi belajar pada mahasiswa.¹⁵ Penelitian tentang studi kebiasaan sarapan terhadap konsentrasi belajar pada remaja yang dilakukan terhadap siswa SMA N.5 Kota Bogor oleh Yuniatun pada tahun 2018 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi energi, protein dan karbohidrat sarapan dengan konsentrasi belajar dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak sarapan dengan konsentrasi belajar.¹⁰

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti gambaran kecukupan makronutrien sarapan dan konsentrasi belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran kecukupan makronutrien sarapan dan konsentrasi belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kecukupan makronutrien sarapan dan konsentrasi belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan berdasarkan jenis kelamin, status gizi, waktu sarapan dan berdasarkan frekuensi sarapan.
2. Untuk mengetahui distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan berdasarkan jenis makanan sarapan.
3. Untuk mengetahui distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen berdasarkan kecukupan makronutrien sarapan.
4. Untuk mengetahui distribusi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan berdasarkan konsentrasi belajar.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi

1. Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.
Sebagai sumber informasi bagi seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan mengenai gambaran kecukupan

makronutrien sarapan dan konsentrasi belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan

2. Peneliti

Menambah wawasan mengenai pentingnya memenuhi kecukupan makronutrien sarapan dan dampaknya terhadap konsentrasi belajar.

3. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai pentingnya pemenuhan makronutrien sarapan serta menjadi masukan bagi mahasiswa untuk mengoptimalkan asupan pangan dalam upaya peningkatan konsentrasi belajar.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsentrasi

2.1.1. Defenisi Konsentrasi

Konsentrasi merupakan kemampuan memfokuskan pikiran, kemauan, perasaan dan segenap panca indera pada suatu obyek dalam satu aktivitas tertentu, dengan tidak terpengaruh oleh obyek-obyek lain yang tidak berhubungan dengan aktivitas tersebut.⁵ Konsentrasi belajar merupakan pemusatan perhatian dalam pelajaran. Ciri-ciri mahasiswa yang konsentrasi dalam belajar dapat dilihat dengan perhatiannya yang terfokus pada hal yang sedang dipelajari.¹⁶

Salah satu faktor yang mempengaruhi belajar adalah konsentrasi. Apabila mahasiswa tidak memiliki konsentrasi yang baik saat belajar maka bisa dipastikan mereka akan kesulitan dalam memahami pelajaran. Konsentrasi dapat dimaksimalkan jika tubuh memiliki pasokan energi yang cukup untuk otak. Hal tersebut dapat dipenuhi dari nutrisi makanan setiap harinya, termasuk sarapan.¹⁷

Proses belajar mengajar di kampus bukan hanya ditentukan oleh kualitas materi pendidikan tetapi juga ditentukan oleh seberapa jauh seorang mahasiswa dapat menerima ilmu pengetahuan yang diberikan oleh tenaga pengajar. Mahasiswa menghabiskan sebagian besar waktunya untuk belajar di kampus sehingga konsentrasi yang baik sangat diperlukan. Namun masih banyak mahasiswa yang mengeluhkan sulit dalam berkonsentrasi. Hal tersebut akan mempengaruhi sumber daya manusia dikarenakan salah satu pengembangan sumber daya manusia adalah melalui bidang pendidikan.¹⁸

2.1.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsentrasi Belajar

Banyak faktor yang mempengaruhi konsentrasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsentrasi belajar dibagi menjadi dua, yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu meliputi faktor jasmani (faktor kesehatan dan psikologis). Faktor eksternal meliputi faktor keluarga, lingkungan dan nutrisi. Nutrisi yang baik hanya didapat dari makanan dengan kandungan gizi yang baik pula ^{4,18}

Agar dapat belajar dan berkonsentrasi dengan baik, maka orang tersebut harus memiliki tubuh yang sehat. Sehat berarti bebas dari penyakit. Seseorang yang tidak sehat akan mudah lelah, lemas, mengantuk dan pusing, dan akan berpengaruh terhadap kemampuan dan konsentrasinya. Untuk mencapai tubuh yang sehat dibutuhkan gizi yang baik, olah raga, istirahat yang cukup serta rekreasi dan ibadah untuk menyegarkan pikiran. Faktor psikologis meliputi intelegensi, perhatian dan minat. Siswa yang mempunyai intelegensi baik akan lebih mudah mencapai keberhasilan dalam belajarnya. Namun orang yang memiliki intelegensi tinggi belum tentu berhasil dalam belajar dikarenakan belajar merupakan proses yang kompleks dengan banyak faktor yang mempengaruhinya. Untuk menjamin hasil belajar yang baik, maka juga harus memiliki perhatian. Tanpa perhatian terhadap pelajaran, maka akan timbul kebosanan terhadap pelajaran dan akan menyebabkan kehilangan konsentrasi. Minat berbeda dengan perhatian. Minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang suatu kegiatan. Minat terjadi dalam waktu yang lama dan disertai dengan rasa senang dalam melakukannya, sedangkan perhatian hanya berlangsung dalam waktu yang singkat, dan belum tentu disertai dengan rasa senang. Keadaan keluarga akan mempengaruhi konsentrasi belajar. Adanya permasalahan di keluarga seperti masalah keharmonisan diantara anggota keluarga, ataupun keadaan ekonomi dapat menyebabkan anak dalam masa belajar tidak fokus

dalam belajar. Lingkungan tempat belajar yang tidak memadai dan ribut juga dapat menyebabkan hilangnya konsentrasi dalam belajar.⁴

2.1.3. Cara Mengukur Konsetrasi Belajar

Mahasiswa yang dapat berkonsentrasi dengan baik, dapat melakukan perilaku kognitif dengan baik pula. Konsentrasi belajar bisa dinilai dengan tes konsentrasi berdasarkan perilaku afektif, perilaku psikomotor dan perilaku berbahasa yaitu menggunakan *Digit Symbol Test* berupa test yang terdiri atas kotak-kotak dan bidang-bidang yang terbagi-bagi.¹⁶

2.2. Sarapan

2.2.1. Defenisi Sarapan

Sarapan merupakan kegiatan makan dan minum yang dilakukan mulai dari bangun pagi hingga jam 9 pagi untuk memenuhi sebagian (15-30%) kebutuhan gizi harian.¹⁹ Sarapan merupakan kegiatan yang sangat penting dilakukan sebelum melakukan aktivitas harian terutama sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar. Sarapan merupakan salah satu dari tiga belas pesan dasar gizi seimbang yaitu membiasakan sarapan. Sekitar 10-12 jam tubuh melakukan puasa sebelum melakukan makan dipagi harinya. Hal tersebut akan menyebabkan tubuh mengalami hipoglikemia dimana kadar glukosa berada dibawah normal yang artinya pasokan nutrisi ke otak kurang optimal. Hal tersebut akan mengakibatkan tubuh gemetar, pusing dan daya konsentrasi juga akan berkurang.²⁰ Sarapan yang baik mengandung karbohidrat, protein, tinggi serat dan rendah lemak.²¹

Banyak masyarakat Indonesia terutama anak-anak, remaja, dan dewasa beranggapan salah mengenai sarapan. Mereka mengira kopi, susu, teh, sepotong roti kecil cukup untuk sarapan pagi. Selain itu makan jam 10 pagi, atau saat istirahat sekolah atau kerja dianggap masih sebagai sarapan pagi. Hal yang perlu diingat bahwa sarapan menyumbang 15-30% kebutuhan gizi harian tubuh. Apabila melewatkan sarapan maka akan sulit untuk memenuhi

kecukupan gizi harian yang dibutuhkan oleh tubuh. Kebiasaan sarapan di Indonesia baik dikalangan anak-anak maupun dewasa masih cukup memprihatinkan. Prevalensi tidak biasa sarapan pada anak dan remaja 17-59% serta 31,2% pada usia dewasa.¹⁷

2.2.2. Manfaat Sarapan Pagi

Sarapan bermanfaat untuk memenuhi kecukupan energi dan gizi harian tubuh setelah satu malam berpuasa. Gizi yang cukup akan mempengaruhi kesehatan. Mahasiswa dengan kesehatan yang kurang akan mengalami kesulitan dalam belajar. Kekurangan gizi akan menyebabkan mahasiswa mudah lelah, mengantuk, pusing, kurang semangat dan pikiran terganggu yang mengakibatkan hilangnya daya konsentrasi.²² Selain itu, kebiasaan tidak sarapan juga dapat menjadi faktor risiko terjadinya obesitas. Saat tidak sarapan, tubuh akan kekurangan energi. Dengan demikian, konsumsi makanan di siang hari akan meningkat.^{23,24} Hal tersebut akan menyebabkan peningkatan kadar lemak tubuh dan akan berdampak buruk pada kesehatan.²³

Minum teh manis dan hanya sarapan roti di pagi hari bukan merupakan sarapan. Sarapan bukan hanya untuk mengenyangkan tetapi juga harus bergizi lengkap dan seimbang. Menu dalam sarapan tidak harus sebanyak menu saat makan siang. Manfaat sarapan adalah untuk meningkatkan kemampuan otak agar lebih mudah berkonsentrasi.²⁵

2.2.3. Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Sarapan

Banyak faktor yang mempengaruhi kebiasaan sarapan. Kegiatan sarapan dapat dipengaruhi oleh kemampuan finansial, tidak cukup waktu untuk sarapan karena aktivitas kuliah pagi, terlambat bangun atau mengeluh sakit perut jika melakukan sarapan pagi.⁵ Mahasiswa merupakan kalangan orang muda yang potensial dan produktif. Kehidupan mahasiswa yang cenderung sibuk dengan keadaan di kampus dan kehidupan sosial menyebabkan perubahan pola makan pada mahasiswa. Mahasiswa kurang berminat

membiasakan diri untuk sarapan, sering menunda sarapan untuk digabungkan dengan makan siang, atau hanya mengandalkan makanan sarapan yang praktis dan cepat namun jauh dari kata sehat.¹⁵

Ada penelitian yang menemukan bahwa hampir 50% remaja akhir tidak melakukan sarapan. Banyak usia dewasa muda yang menyadari bahwa sarapan penting namun hanya 60% yang melakukan sarapan secara teratur.³ Kebutuhan dan kesibukan mahasiswa, faktor ekonomi, pendidikan dan pekerjaan, kepribadian seperti pengetahuan, sikap, perilaku dan jenis kelamin juga dapat mempengaruhi kebiasaan makan dan pemenuhan gizi mahasiswa. Mahasiswa putri lebih cenderung untuk membatasi makanan dengan tujuan keindahan fisik tanpa memikirkan dampak terhadap konsentrasi dan kemampuan belajarnya.⁹

2.3. Kecukupan Gizi

2.3.1. Defenisi Kecukupan Gizi

Zat gizi adalah bahan kimia yang terdapat dalam bahan pangan yang dibutuhkan tubuh untuk menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta untuk mengatur proses kehidupan. Zat gizi dibagi dalam 3 kelompok menurut fungsinya dalam tubuh yaitu: (1) zat energi berupa karbohidrat, lemak dan protein; (2) zat pembangun berupa protein, mineral dan air; (3) zat pengatur berupa protein, mineral, air dan vitamin. Zat gizi juga dibagi menjadi zat gizi makro, yaitu lemak, karbohidrat, dan protein; serta zat gizi mikro, yaitu vitamin dan mineral.²⁶

Kecukupan gizi merupakan jumlah zat gizi yang diperoleh tubuh sesuai dengan angka kecukupan gizi hariannya. Seseorang yang melewatkan asupan makanan tubuh termasuk melewatkan sarapan sesuai dengan aturan kebutuhan gizi harian tubuh akan sulit memenuhi angka kecukupan gizinya.⁸

2.3.2. Manfaat Gizi

Gizi sangat dibutuhkan oleh tubuh terutama dalam kerja otak. Komponen makronutrien dan mikronutrien saling melengkapi dalam membantu kerja tubuh dan otak agar mahasiswa dapat melakukan aktivitas dan kegiatan belajarnya. Komponen makronutrien seperti karbohidrat merupakan komponen penting sebagai sumber energi bagi tubuh dan otak. Karbohidrat akan dipecah oleh enzim tubuh melalui proses yang panjang menjadi karbohidrat dalam bentuk sederhana yaitu glukosa. Glukosa merupakan nutrisi utama yang akan dibutuhkan oleh otak untuk menghasilkan ATP agar otak dapat melakukan kerjanya dengan baik.²⁷ Saat kecukupan glukosa dari karbohidrat tidak adekuat, tubuh akan melakukan metabolisme keton.

Protein memiliki fungsi sebagai katalisator enzim, pengangkut dan penyimpan molekul lain seperti oksigen, sistem imunitas tubuh, menghasilkan pergerakan, dan mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan. Fungsi protein yang akan dibahas yaitu sebagai pengangkut dan penyimpan molekul lain. Protein berfungsi sebagai transport oksigen dalam eritrosit. Sementara oksigen sangat diperlukan sel dalam melakukan metabolisme termasuk sel otak. Apabila otak gagal melakukan metabolisme maka hal tersebut akan mempengaruhi kerja otak. Akan menyebabkan otak kelelahan dan kekurangan energi sehingga akan berdampak buruk terhadap konsentrasi. Protein dan lemak akan digunakan sebagai sumber energi apabila kebutuhan karbohidrat tidak terpenuhi.^{12,27}

Meskipun otak hanya 2% dari total berat tubuh manusia, tapi otak memiliki aktivitas metabolisme yang tinggi. Otak membutuhkan 20% energi dari total makanan yang dikonsumsi. Itu sebabnya penting untuk mencukupi kebutuhan gizi dan energi bagi tubuh terutama bagi mahasiswa yang sangat memerlukan energi dan konsentrasi yang baik dalam melakukan kegiatan belajar.²⁸

Selain dari makronutrien, tubuh juga memerlukan mikronutrien dalam melakukan kerjanya terutama dalam menghasilkan energi. Hal tersebut tentu sangat diperlukan oleh otak agar tercapai konsentrasi dan kerja otak yang baik. Vitamin yang paling banyak berperan dalam penghasil energi tubuh ialah vitamin B kompleks, diantaranya Tiamin, Riboflavin, dan Biotin. Zat gizi tersebut berperan sebagai koenzim yaitu membantu enzim tertentu dalam melakukan kerjanya dan membantu metabolisme dari karbohidrat, protein, dan lemak. Apabila terjadi kekurangan asupan vitamin dalam tubuh, tentu akan mempengaruhi kerja enzim dan metabolisme karbohidrat yang akan berdampak buruk pada aktivitas tubuh terutama bagi otak yang sangat membutuhkan energi dan akan mempengaruhi konsentrasi. Vitamin tidak dihasilkan oleh tubuh sehingga harus didapatkan dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Vitamin tersebut dapat diperoleh dari daging, buah, sayur dan makanan sehari-hari yang kita konsumsi.^{11,26,29}

2.4. Kebutuhan Zat Gizi Makro Mahasiswa

Mahasiswa merupakan kelompok usia dewasa muda dimana faktor gizi sangat dibutuhkan. Peran utama gizi pada usia dewasa yaitu untuk mencegah penyakit dan meningkatkan kesehatan juga dibutuhkan untuk ketahanan fisik dan produktivitas kerja. Gizi juga mempengaruhi kecerdasan intelektual manusia. Pola makan yang sangat penting bagi usia dewasa ialah pola makan yang seimbang, rendah lemak jenuh, mengkonsumsi buah dan sayur, rendah gula dan garam, serta mengkonsumsi protein.^{9,26}

Dalam menentukan kebutuhan gizi sehari, sebaiknya menggunakan Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS). Berikut merupakan anjuran makanan satu hari untuk orang dewasa :

1. Energi

Mahasiswa merupakan kelompok usia dewasa muda yang produktif dan melakukan banyak kegiatan sehingga kelompok usia ini membutuhkan

banyak energi. AKG (Angka Kecukupan Gizi) energi mahasiswa laki-laki adalah 2550 kkal, sedangkan pada perempuan 1900 kkal. Ketiga jenis zat gizi mikro berupa karbohidrat, protein, dan lemak menghasilkan energi bagi tubuh melalui proses metabolisme. Sumber energi utama bagi tubuh adalah karbohidrat dan lemak, sedangkan protein terutama digunakan sebagai zat pembangun. Hanya bila konsumsi karbohidrat dan lemak kurang untuk memenuhi kebutuhan energi, digunakan protein.²⁶

2. Karbohidrat

Satu gram karbohidrat menghasilkan 4 kkal energi. Konsumsi karbohidrat dianjurkan antara 50-65% dari kebutuhan energi total terutama dalam bentuk karbohidrat kompleks seperti yang terdapat dalam beras, jagung, gandum dan hasil olahannya, kentang, singkong dan ubi. Kelebihan karbohidrat pada tubuh akan diubah menjadi lemak dan disimpan di jaringan lemak. Proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat kompleks berlangsung lebih lama dibanding karbohidrat sederhana seperti gula. Sehingga, dengan hanya mengkonsumsi makanan bersumber gula, dapat menimbulkan rasa cepat lapar. Konsumsi gula harus dibatasi. Maksimal 5% dari jumlah kecukupan energi atau 4-5 sendok makan sehari.²⁶

3. Protein

AKG protein laki-laki usia muda dianjurkan sebanyak 60g/hari, sedangkan pada perempuan 50g/hari. Laki-laki dan perempuan dewasa membutuhkan protein kurang lebih 0,8 g/kg berat badan normal/hari. Dianjurkan untuk mengurangi asupan lemak jenuh dengan mengkonsumsi sebagian dari protein nabati yaitu kacang kedelai dan olahannya, kacang merah dan kacang hijau. Fungsi utama protein ialah membentuk jaringan yang baru dan membentuk jaringan yang rusak. Namun saat konsumsi protein dalam makanan melebihi yang dibutuhkan, protein dapat dijadikan sebagai

energi. Protein juga dijadikan sebagai zat energi apabila zat energi utama seperti karbohidrat dan lemak kurang dalam makanan sehari-hari.²⁶

4. Lemak

Lemak merupakan sumber energi padat yang menghasilkan lebih dari dua kali energi yang dihasilkan oleh karbohidrat. Satu gram lemak menghasilkan 9 kkal kalori. Lemak makanan dapat berbentuk padat dan cair. Lemak padat biasanya disebut lemak, sedangkan lemak cair disebut minyak. Lemak diperlukan dalam memelihara tubuh dari suhu yang terlalu rendah dan dapat sebagai pertahanan untuk menahan lapar saat asupan makanan kurang. Dengan demikian, lemak dibutuhkan sebanyak 20-30% kecukupan energi sehari. Konsumsi lemak dan kolesterol dapat dibatasi dengan memilih daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, ikan, susu tanpa lemak, serta mengurangi santan dan goreng-gorengan. Makanan tinggi lemak jenuh dan kolesterol dapat meningkatkan terjadinya obesitas, aterosklerosis dan jantung koroner.^{13,26,29}

2.5. Keterkaitan Zat Gizi Makro dengan Konsentrasi Belajar

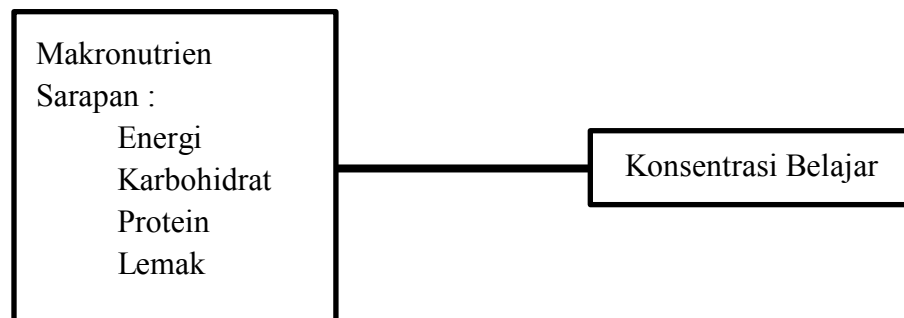
Zat gizi berupa zat gizi makro dan zat gizi mikro diperlukan tubuh untuk melakukan proses kehidupannya. Zat gizi makro merupakan zat gizi yang diperlukan tubuh dalam jumlah yang banyak, terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak. Fungsi utama dari zat gizi makro ialah sebagai penghasil energi bagi tubuh. Karbohidrat dan lemak merupakan zat penghasil energi utama bagi tubuh. Karbohidrat sederhana yaitu glukosa merupakan komponen yang sangat diperlukan tubuh terutama otak untuk menghasilkan ATP guna melakukan aktivitasnya. Kekurangan glukosa akan berdampak buruk bagi kerja otak dikarenakan glukosa merupakan nutrisi utama yang diperlukan otak. Glukosa tidak dapat disimpan di otak sehingga otak sangat bergantung pada asupan glukosa yang adekuat dan terus menerus.^{7,26,27}

Protein merupakan bagian dari zat gizi makro yang berfungsi sebagai katalisator enzim, mengangkut dan menyimpan molekul lain seperti oksigen, sistem imunitas tubuh, menghasilkan pergerakan, serta mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan. Konsentrasi belajar memerlukan asupan protein tubuh dalam mengangkut oksigen dikarenakan otak memerlukan molekul oksigen dalam melakukan metabolisme. Protein juga akan digunakan sebagai sumber energi saat asupan karbohidrat dan lemak tidak mencukupi. Namun penting untuk diingat bahwa saat tubuh menggunakan protein sebagai alternatif penghasil energi, hal tersebut akan mengesampingkan fungsi protein sebagai pengangkut dan katalisator enzim. Sehingga akan berdampak buruk bagi tubuh.¹²

Lemak merupakan penghasil energi terbesar dalam tubuh yaitu menghasilkan 9 kkal energi dalam setiap gramnya yang artinya dapat menghasilkan 2 kali lipat energi dibanding dengan karbohidrat.²⁶ Fungsi lemak dalam menu adalah sebagai sumber energi padat, menghemat protein dan tiamin, membuat rasa kenyang lebih lama, membuat rasa makanan tambah enak, dan salah satu fungsi lemak dalam tubuh adalah sebagai simpanan lemak. Pentingnya lemak disimpan dalam tubuh adalah agar tubuh dapat menggunakan lemak sebagai alternatif penghasil energi disaat asupan karbohidrat dan protein tidak adekuat. Selain itu, lemak juga berfungsi untuk memelihara suhu tubuh dari suhu lingkungan yang terlalu rendah. Apabila asupan lemak kurang, hal tersebut akan menyebabkan simpanan lemak dalam tubuh menjadi sedikit sehingga tubuh akan kehilangan fungsi lemak tersebut. Hal umum yang dapat dilihat saat mahasiswa melakukan kegiatan belajar didalam ruangan dengan AC, mahasiswa akan merasa lebih mudah mengantuk sehingga akan mengganggu perhatiannya dalam belajar. Apabila mahasiswa mudah lapar, maka perhatiannya juga akan terganggu untuk belajar. Hal tersebut akan berdampak buruk bagi konsentrasinya.²⁹

Dari uraian diatas, zat gizi makro sangat penting bagi tubuh dalam menghasilkan energi. Saat salah satu dari asupan gizi kurang, tubuh akan mengalami masalah dalam melakukan metabolisme dan akan berdampak pada produksi energi dan juga akan berdampak pada pertahanan tubuh terhadap lingkungan luar tubuh seperti pertahanan terhadap suhu dingin.^{26,29} Hal tersebut akan menyebabkan mudah lelah, lemas, mengantuk, tidak bersemangat dan pikiran terganggu sehingga akan mengganggu konsentrasi.²² Hal tersebutlah yang dialami mahasiswa pada umumnya dikarenakan kebiasaan makan yang masih tidak memperhatikan kandungan gizi pada makanannya.

2.6. Kerangka Konsep



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional*.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2021.

3.3. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan angkatan 2017-2019.

3.4. Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

3.4.1. Sampel

Sampel dari penelitian ini ialah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan angkatan 2017-2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi.

3.4.2. Cara Pemilihan Sampel

Cara pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *total sampling*.

3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

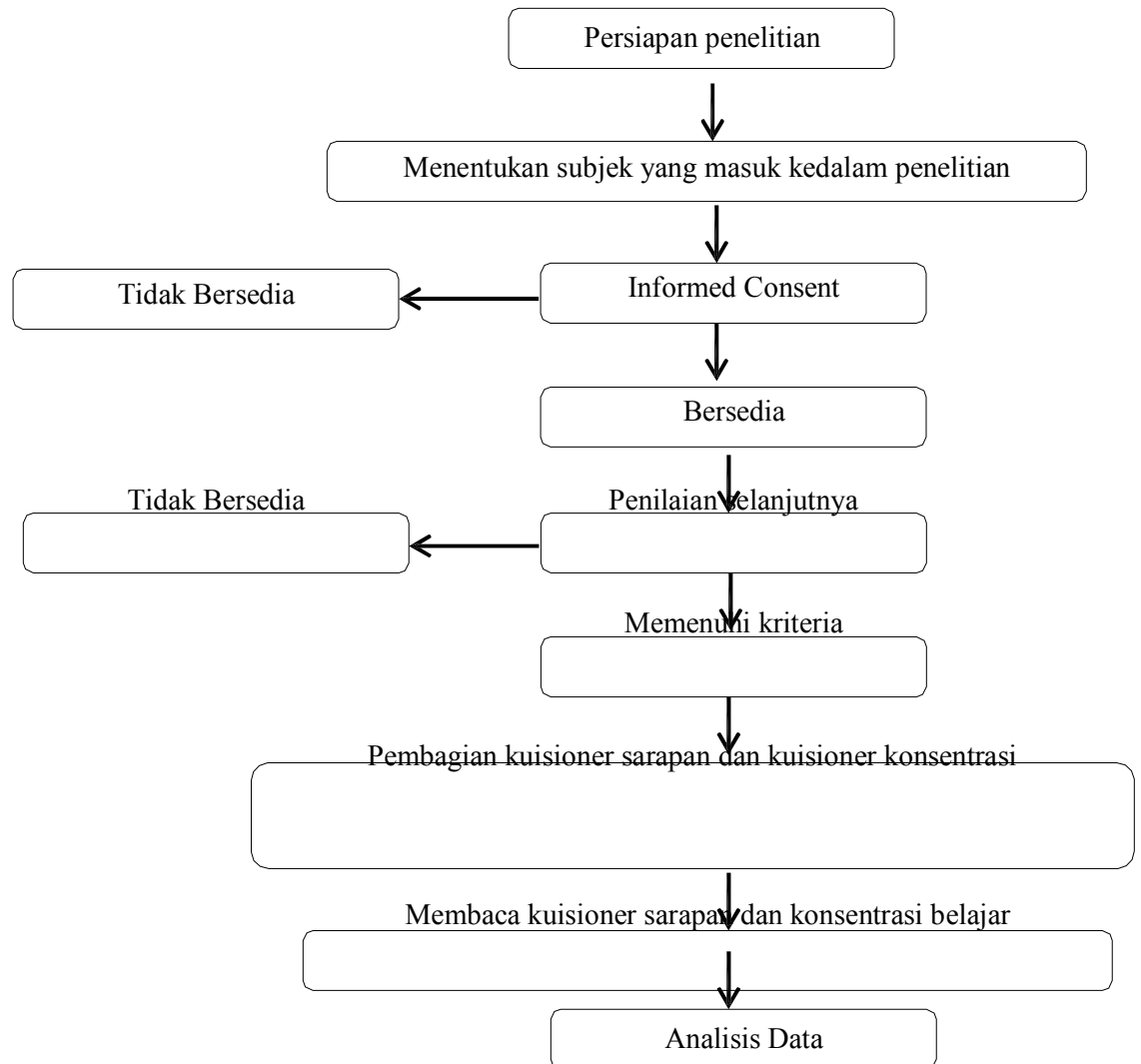
3.5.1. Kriteria Inklusi

1. Tidak dalam keadaan sakit
2. Bersedia menjadi responden

3.5.2. Kriteria Eksklusi

1. Sedang melakukan diet ketat
2. Sedang puasa

3.6. Alur Penelitian



3.7. Langkah Kerja

1. Mempersiapkan *ethical clearance* kepada Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan
 2. Menentukan sampel
 3. Memberikan surat persetujuan dan menandatangani *informed consent*
 4. Penelitian selanjutnya dilakukan dengan menggunakan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Di dalam kuisisioner terdapat data identitas responden.
 5. Selanjutnya responden akan diberikan kuisisioner dan dipantau untuk mengisi kuisisioner sarapan.
 6. Kemudian responden akan melanjutkan untuk pengisian kuisisioner konsentrasi.
 7. Melakukan pengecekan kelengkapan data pada responden.
 8. Menilai status gizi seluruh responden dan mengkategorikannya.³⁰
 9. Menghitung Angka Metabolisme Basal dari setiap responden dengan menggunakan rumus Harris Benedict.

Laki-laki	: $66 + (13,7 \times BB) + (5 \times TB) - (6,8 \times U)$
Perempuan	: $655 + (9,6 \times BB) + (1,8 \times TB) - (4,7 \times U)$
- Keterangan :**
- | | |
|----|--------------------------|
| BB | : Berat badan ideal (kg) |
| TB | : Tinggi badan (cm) |
| U | : Usia |
10. Menghitung kebutuhan kalori sehari dari setiap responden dengan mengalikan Angka Metabolisme Basal sesuai dengan jenis aktivitas responden. Dalam hal ini, aktivitas mahasiswa dikategorikan ke dalam aktivitas ringan.
 11. Selanjutnya menghitung kecukupan masing-masing makronutrien sehari, lalu dikalikan dengan 15-30% AKG untuk menilai kebutuhan makronutrien sarapan.^{26,30}

12. Memilah jenis-jenis makanan dalam menu sarapan responden, menentukan jumlah makronutrien makanan dan menjumlahkan seluruhnya berdasarkan makronutrientnya. Makronutrien dari setiap jenis makanan dapat dinilai dengan menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia tahun 2017 dan dengan aplikasi nutrisurvey.³¹
13. Menilai kecukupan makronutrien sarapan sesuai dengan kebutuhan setiap responden dan mengkategorikannya.
14. Penilaian konsentrasi dilakukan dengan menghitung skor benar pada *Digit Symbol Test* masing-masing responden dan mengkategorikannya.
15. Penyajian data secara univariat.

3.8. Identifikasi Variabel

1. Variabel *independent* : Makronutrien Sarapan
2. Variabel *dependent* : Konsentrasi Belajar

3.9. Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kecukupan makronutrien sarapan (energi, karbohidrat, protein, lemak)	Perbandingan antara konsumsi makronutrien sarapan dengan tingkat kebutuhan makronutrien harian	Kuisisioner	Kurang (<15%AKG) Cukup (15-30%AKG) Lebih (>30%AKG)	Ordinal
2	Konsentrasi Belajar	Kemampuan konsentrasi sampel untuk mengikuti pelajaran	Kuisisioner	Kurang (<63) Baik (\geq 63)	Ordinal

3.10. Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian diperiksa kelengkapan datanya. Data dianalisis secara deskriptif, hasil analisis data univariat disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan persentase.