

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis Paru

1. Defenisi

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Penularan ini dapat terjadi melalui droplet (dahak) yang menyebar di udara ketika kita berbicara, batuk dan bersin. Bakteri tersebut masuk kedalam organ manusia terutama paru-paru menyebabkan destruksi struktur paru sehingga menimbulkan kelainan faal paru. *Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang yang mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan. Oleh karena itu, dia juga dikenal sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Dia cepat mati jika terkena sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan beberapa jam di tempat gelap dan lembab. Beberapa organ yang dapat diserang yaitu kelenjar getah bening, kulit, saluran usus dan saluran pencernaan, selaput otak, dan lainnya. Seseorang yang terkena *tuberkulosis* (TB) paru akan mengalami penurunan sistem imun yang akan menyebabkan gangguan kesehatan lainnya (Habibunnisa, 2019).

Penyakit TB paru jika tidak diobati atau pengobatannya tidak tuntas dapat menimbulkan komplikasi berbahaya hingga kematian. Tuberkulosis paru adalah penyakit radang parenkim paru karena infeksi kuman *Mycobacterium TB* paru. TB paru paru mencakup 80% dari keseluruhan kejadian penyakit TB paru, sedangkan 20% selebihnya merupakan TB paru ekstrapulmonar (Djojodibroto, 2009 dalam Ilmiah et al., 2019).

Gejala utama pasien Tuberculosis paru yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Gejala tambahan seperti dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise (kurang enak badan), berkeringat pada malam hari tanpa bergerak, dan demam meriang dapat muncul setelah batuk (Kemenkes RI, 2018). Daya tahan tubuh yang menurun dan faktor lain yang mendukung seperti usia, tingkat pendidikan, merokok, alkohol,

malnutrisi, diabetes, dan kepatuhan terhadap perawatan adalah penyebab tuberkulosis (Kuswadi, 2016).

Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, TB paru dibagi dalam 2 bagian yaitu:

1. TB paru BTA positif (sangat menular) yaitu sekurang-kurangnya dua dari tiga pemeriksaan dahak menunjukkan hasil positif, dan foto rontgen dada menunjukkan TB paru aktif
2. TB paru BTA negatif, yaitu pemeriksaan dahak hasilnya masih meragukan, minimal 3 pemeriksaan hasilnya negatif

2. Patofisiologi Tuberkulosis Paru

Penyakit tuberkulosis paru ditularkan secara langsung melalui udara dari penderita ke orang lain. Akibatnya, penularan terjadi melalui hubungan dekat antara penderita dan orang yang terinfeksi, seperti berada di kamar tidur atau tempat kerja yang sama. Penyebar penyakit tuberkulosis seringkali tidak tahu bahwa mereka menderita penyakit itu. Dependen pada sinar matahari, kualitas ventilasi ruangan, dan tingkat kelembaban, partikel basil tuberkulosis yang dihasilkan dari batuk dapat melayang di udara selama kira-kira satu hingga dua jam. Kuman dapat bertahan selama berhari-hari atau bahkan berbulan-bulan di tempat yang gelap dan lembab. Droplet yang dihirup Droplet besar masuk ke saluran pernapasan bagian atas, dan droplet kecil masuk ke alveoli di lobus mana pun.

Basil tuberkulosis akan berkembang biak di tempat terdamparnya dan menyebabkan reaksi inflamasi di tubuh penderita. Kemudian infeksi akan menyebar melalui sirkulasi. Yang pertama terangsang adalah limfokinase, yang kemudian akan berkembang lebih lanjut untuk merangsang macrofage. Apabila proses ini berhasil dan macrofage lebih banyak, klien akan sembuh dan lebih kuat. Kuman tersebut akan bersarang di dalam jaringan paru-paru dan membentuk tuberkel (partikel kecil sebesar kepala jarum) ketika kekebalan tubuhnya menurun. Pada akhirnya, tuberkel akan bertambah besar dan bergabung menjadi satu, dan pada akhirnya akan ada pergerakan di tempat tersebut. Batuk darah

(hemoptoe) timbul jika jaringan yang nekrosis dikeluarkan saat pasien batuk, menyebabkan pembuluh darah pecah (Djojodibroto, 2014).

Pasien TB paru dengan hasil pemeriksaan BTA positif dapat menularkan penyakit TB ke orang lain melalui percik renik yang mengeluarkan dahak mereka. Namun, ini tidak berarti bahwa pasien TB paru yang hasil pemeriksaan BTA negatif tidak memiliki kuman dalam dahak mereka. Hal ini dapat terjadi karena jumlah kuman dalam contoh uji tidak melebihi 5.000 kuman/cc dahak, yang membuatnya sulit untuk diidentifikasi melalui pemeriksaan mikroskopis langsung (Kemenkes, 2014 dalam Herman et al., 2020).

3. Etiologi Penyakit Tuberkulosis Paru

Infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*), yang berbentuk batang lurus, menyebabkan penyakit tuberkulosis. *M. tuberculosis* tidak berkapsul atau berspora. Bakteri *M. tuberculosis* memiliki dinding yang sangat kompleks dan terdiri dari lapisan lemak yang cukup tinggi (60%). Batangnya panjangnya 1-10 mikron dan lebarnya 0,2–0,6 mikron. Mereka dapat bertahan lama pada suhu antara 4°C –70°C (Kemenkes, 2014 dalam Trilianto et al., 2020).

Penyusun utama dinding sel *M. Tuberculosis* ialah asam mikolat, lilin kompleks (*complex-waxes*), trehalosa dimikolat yang disebut cord factor dan mycobacterial sulfolipids yang berperan dalam virulensi. Asam mikolat merupakan asam lemak berantai panjang (C60 – C90) yang dihubungkan dengan arabinogalaktan oleh ikatan glikolipid dan dengan peptidoglikan oleh jembatan fosfodiester. Unsur lain yang terdapat pada dinding sel bakteri tersebut adalah polisakarida seperti arabinogalaktan dan arabinomanan.

Bakteri *M. Tuberculosis* memiliki sifat tahan asam karena struktur dinding selnya yang kompleks. Artinya, setelah diwarnai, bakteri tersebut tidak dapat dihilangkan dengan larutan asam-alkohol. Antibodi monoclonal dapat digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik antigen *M. tuberculosis*. Komponen antigen termasuk lipid, polisakarida, dan protein yang ditemukan di dinding sel dan sitoplasma. *M. tuberculosis* sangat

sensitif terhadap sinar ultraviolet; sebagian besar kuman mati dalam dahak pada suhu 30 derajat Celcius. akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu dan *M.tuberculosis* dapat bersifat domant (tidur/tidakberkembang) (Kemenkes, 2014 dalam (Ernawati et al., 2018).

4. Klasifikasi Penyakit TB Paru

Menurut Sigalingging et al. (2019), mikroorganisme *M. tuberculosis*, yang termasuk dalam famili *Mycobacteriaceae*, adalah penyebab tuberkulosis. Bakteri ini memiliki dinding sel lipoid yang aman dan korosif, memerlukan mitosis selama dua belas hingga dua puluh empat jam, tidak tahan terhadap sinar matahari dan cahaya terang, sehingga akan cepat mati jika terkena sinar matahari, dan tidak tahan terhadap intensitas basah, sehingga akan berlalu dalam waktu kurang dari dua menit. mengalami kematian bila berada di iklim perairan dengan suhu 1000°C, dan akan mati jika terkena 70% minuman keras atau 50% lisol.

Bakteri ini dapat bertahan dalam jaringan tubuh selama beberapa tahun, tetapi kemudian dapat aktif kembali dan menyebabkan penyakit pada penderita. Sifat aerobik mikroorganisme ini, yang membutuhkan oksigen untuk melakukan metabolisme mereka, menunjukkan bahwa bakteri ini lebih suka jaringan yang kaya oksigen. Tekanan di bagian apikal paru-paru lebih tinggi daripada jaringan lainnya, sehingga area ini menjadi tempat yang ideal untuk pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis* (Darliana, 2011 dalam Mar'iyah & Zulkarnain, 2021).

Ketika penderita tuberkulosis paru BTA sedang berbicara, bersin, dan batuk, penderita mengeluarkan droplet nuklei yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan jatuh ke lantai, tanah, atau tempat lainnya, di mana bakteri dapat menyebar. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang terkandung di dalam droplet nuklei dapat menguap karena paparan sinar matahari atau suhu udara yang panas mengenainya. Pergerakan aliran angin membantu bakteri menguap ke udara. Orang yang sehat dapat terinfeksi bakteri yang menyebabkan tuberkulosis jika mereka menghirup bakteri tersebut (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017). Tuberkulosis paling banyak menyerang usia produktif

usia antara 15 hingga 49 tahun dan penderita tuberkulosis BTA positif dapat menularkan penyakit tersebut pada segala kelompok usia (Kristini & Hamidah, 2020).

5. Faktor Resiko Tuberkulosis

Resiko penyakit tuberkulosis dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya sebagai berikut:

- a. Faktor utama resiko terkena tuberculosis adalah usia karena kasus tertinggi penyakit ini terjadi dari usia muda hingga dewasa. Di Indonesia di perkirakan 75% pasien adalah dari kelompok usia produktif (15-49 tahun).
- b. Jenis kelamin: penyakit ini lebih banyak menyerang laki-laki daripada wanita, karena sebagian besar laki laki mempunyai kebiasaan merokok.
- c. Merokok dapat membuat tubuh lebih rentan terhadap penyakit, terutama pada laki-laki yang merokok dan meminum alkohol.
- d. Pekerjaan, hal ini karena pekerjaan dapat menjadi faktor risiko kontak langsung dengan penderita. Sebagai tenaga kesehatan yang secara langsung berhubungan dengan pasien memiliki risiko penularan tuberkulosis. Namun, tenaga kerja pabrik juga dapat menjadi faktor risiko.
- e. Status ekonomi juga menjadi faktor risiko mengalami penyakit tuberkulosis, masyarakat yang memiliki pendapatan yang kecil membuat orang tidak dapat layak memenuhi syarat-syarat kesehatan (Sejati & Sofiana, 2015).
- f. Faktor lingkungan termasuk pencahayaan, suhu, kelembapan, kondisi atap, dinding, lantai rumah dan kepadatan hunian. Bakteri *M. tuberculosis* dapat masuk ke rumah gelap yang tidak terpapar sinar matahari dan di mana udara tidak cukup terang (Budi et al., 2018).

6. Gejala & Pengobatan Tuberkulosis

Gejala umum tuberkulosis adalah sebagai berikut:

- a. Berat badan turun selama tiga bulan berturut-turut tanpa sebab yang jelas;
- b. Demam meriang lebih dari sebulan;
- c. Gejala utama pasien TB paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah (Ishmah, 2019)
- d. Dada terasa nyeri;
- e. Sesak napas;
- f. Nafsu makan tidak ada atau berkurang;
- g. Mudah lesu atau malaise;
- h. Berkeringat malam walaupun tanpa aktifitas fisik; serta
- i. Dahak bercampur darah (Rahmaniati & Apriyani, 2018).

Pengobatan tuberkulosis terdiri dari dua fase yaitu fase intensif, yang berlangsung selama 2 hingga 3 bulan, dan fase lanjutan, yang berlangsung selama 4 atau 7 bulan. Prinsip utama pengobatan tuberkulosis adalah patuh untuk mengonsumsi obat-obatan selama jangka waktu yang ditetapkan oleh dokter untuk memastikan bahwa bakteri penyebab penyakit tuberkulosis tidak menjadi kebal terhadap obat-obatan yang diberikan. Obat utama dan obat tambahan. Jenis obat utama (lini I) adalah INH, rifamfisina, pirazinamid, streptomisin, etambutol, sedangkan obat tambahan lainnya adalah: kanamisin, amikasin, kuinolon (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021). Kondisi fisik yang dialami pasien tuberkulosis yang menjalani pengobatan, tekanan emosional yang mereka alami, dukungan sosial yang mereka peroleh dari keluarga dan orang sekitar, dan lingkungan yang memfasilitasi mereka menjalani hidup semua memengaruhi kualitas hidup pasien (Tristiana, 2019).

B. Protein

1. Definisi Protein

Protein adalah komponen terbesar tubuh sesudah air, dan merupakan bagian terbesar dari sel hidup. Seperlima tubuh terdiri dari protein, yang ditemukan di dalam otot, seperlima di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit, dan yang terakhir ditemukan di jaringan lain dan cairan tubuh. Protein bertanggung jawab untuk membangun dan memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Rantai panjang asam amino membentuk protein (Almatsier, 2016).

Asam amino membentuk protein. Kecuali kacang-kacangan. dikonsumsi secara bersamaan atau bervariasi, makanan hewani, yang merupakan sumber protein hewani, mengandung banyak asam amino yang kurang lengkap. Dalam Tumpeng Gizi Seimbang, atau TGS, makanan yang mengandung protein hewani dan nabati diletakkan pada tingkat yang sama di bawah puncak tumpeng. Disarankan agar kedua jenis protein ini dikonsumsi dalam porsi yang sama (Yosephine, 2018).

2. Fungsi Protein

Protein bertugas mengangkut nutrisi dari saluran cerna ke dalam darah melalui dinding saluran cerna, dari darah ke jaringan, dan kemudian ke dalam sel melalui membran sel. Protein adalah komponen utama yang dapat mengangkut zat gizi ini. Protein pengikat retinol, yang hanya mengangkut vitamin A, adalah salah satu contoh protein yang dapat berfungsi secara khusus untuk mengangkut zat gizi ini. Mereka juga dapat mengangkut lipida dan bahan sejenis lipida, seperti lipoprotein (Almatsier, 2016).

3. Sumber Protein

Bahan makanan dari hewani merupakan sumber protein yang baik dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, kerang dan ikan. Sumber protein nabati, seperti kacang kedelai yang hasilnya seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu nilai protein tertinggi (Almatsier, 2016)

4. Kebutuhan Asupan Protein

Tabel 1. Kebutuhan Asupan Protein/hari

Kelompok Umur	Protein/Hari
Bayi kurang dari 6 bulan	9 gr
Anak laki-laki	40-50 gr
Laki-laki dewasa	65 gr
Lansia	64-65 gr
Anak perempuan	55-65 gr
Dewasa	60 gr

Sumber : AKG, 2019

Klasifikasi tingkat konsumsi perorang dibagi menjadi 4 kategori yaitu :

Tabel 2. Presentasi Jumlah Protein/hari

Kategori	%
Sangat Baik	$\geq 100\%$
Baik	80-90%
Cukup	70-80%
Defisit	$< 70\%$

Sumber : AKG, 2019

5. Faktor yang Mempengaruhi Asupan Protein

a. Pola Konsumsi

Pola konsumsi pangan adalah susunan jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu (Yuliansyah, 2017). Yang mencakup jenis dan jumlah makanan rata-rata per orang per hari yang umum dikonsumsi penduduk dalam jangka waktu tertentu. Pola konsumsi pangan membantu memastikan bahwa pemanfaatan pangan secara nasional memenuhi standar mutu, keanekaragaman, kandungan gizi, keamanan dan kehalalan, serta efisiensi makan untuk mencegah pemborosan. Pola konsumsi pangan juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya pola konsumsi yang beragam dengan gizi seimbang yang mencakup energi, protein, vitamin, dan mineral. (Gaspersz et al., 2020).

b. Tingkat Pendidikan

Pendidikan memiliki kaitan dengan tingkat kesehatan. Menerima gagasan tentang gaya hidup sehat yang mandiri, kreatif, dan berkesinambungan menjadi lebih mudah seiring dengan tingkat pendidikan seseorang. Latar belakang pendidikan berkaitan dengan

tingkat pengetahuan, jika pengetahuan tentang gizi baik maka diharapkan status gizi dalam keluarga di juga baik.

c. Sosial Ekonomi

Sosial ekonomi keluarga akan sangat mempengaruhi kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan zat gizi yang di butuhkan oleh keluarga terutama protein. (<http://ejournal.persagi.org/index.php/gizi>).

6. Metode Penilaian Asupan Protein

a. Definisi Metode Food Recall 24 jam

Metode mengingat tentang makanan yang dikonsumsi selama 24 jam (dari tengah malam hingga tengah malam lagi, atau dari bangun tidur sampai bangun tidur lagi) dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT), yaitu: piring, gelas, sendok dan lain-lain. Data survei konsumsi pangan dikumpulkan melalui wawancara antara petugas survei (disebut enumerator) dengan responden (sasaran survei).

b. Prosedur Pelaksanaan Recall 24 jam

Langkah-lagkah melakukan food recall 24 jam (Sirajuddin, H. Mustamin, Nadimin, 2015)

- a. Perkenalan dan mengajukan salam kepada sampel, dan mulai percakapan mengenai siapa pewawancara dan apa maksud kedatangan pewawancara. Jika sampel tidak keberatan, mulailah melakukan wawancara. Tanyakan berapa banyak makanan yang di konsumsi mulai dari bangun tidur di pagi hari hingga menjelang tidur di malam hari.
- b. Setelah sampel menyebutkan apa yang mereka makan kemarin, tanyakan apa yang mereka makan dan minum dalam satu hari. Pewawancara mencatat apa yang disebutkan sampel.
- c. Untuk memastikan, pewawancara mengulang kembali apa yang telah disebutkan sampel tentang menu makanan dan minuman yang telah dikonsumsi kemarin dalam sehari, ini dilakukan untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan yang diucapkan oleh sampel dan apakah sampel tidak melupakan sesuatu menu yang dikonsumsi sebelumnya.

- d. Tanyakan apa bahan dari menu makanan dan minuman yang dikonsumsi kemarin. Biarkan responden bercerita sampai selesai.
- e. Pewawancara dapat membantu dengan memberikan referensi lokal tentang komposisi makanan dan resep makanan jika responden tidak mengetahui bahannya
- f. Lakukan review kembali untuk mendapatkan hasil yang maksimal.
- g. Setelah semua bahan makanan telah dicatat, tanyakan berat makanan dan minuman dengan pendekatan ukuran rumah tangga (URT). Pewawancara menggunakan food utensil (Visualisasi alat saji). Lakukan persamaan persepsi tentang ukuran porsi.
- h. Jika semua bahan makanan (gram) telah dicatat, selanjutnya tanyakan kepada responden apakah ia mengonsumsi suplemen
- i. Lakukan review dari awal hingga akhirnya hasilnya sesuai.

C. Status Gizi

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemungkinan terjangkit penyakit tuberculosis paru adalah status gizi. Status gizi yang buruk akan meningkatkan risiko penyakit tuberculosis paru, tetapi tuberculosis paru berkontribusi menyebabkan status gizi buruk karena proses perjalanan penyakit yang mempengaruhi daya tahan tubuh. Ini adalah masalah penting karena perbaikan gizi adalah salah satu cara untuk menghentikan rantai penularan tuberculosis di Indonesia dan memeranginya. Jika diet tidak diimbangi dengan benar, pasien sering mengalami penurunan status gizi dan bahkan dapat menjadi malnutrisi (Elsa dkk, 2016).

Kurang gizi dan kekurangan berat badan sering dikaitkan dengan tuberculosis karena tuberculosis dapat mengurangi asupan energi melalui perubahan metabolisme, yang menyebabkan penurunan nafsu makan sebagai bagian dari respon inflamasi dan kekebalan (Ishmah, 2019).

D. Kenaikan Berat Badan

Gejala anoreksia penderita tuberculosis (TB) sering menyebabkan penurunan berat badan, yang menyebabkan status gizi kurang. Kondisi ini dapat menyebabkan status gizi buruk apabila tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Malnutrisi akan memperburuk penyakit infeksi, sehingga

status gizi merupakan penyebab utama terjadinya kegagalan konversi pengobatan pada penderita infeksi TB (Amaliah, 2012 dalam Rina dkk, 2016).

Pemberian makanan jenis apapun yang paling disukai, terutama makanan dengan porsi kecil tetapi sering, dapat meningkatkan konsumsi zat gizi makro. Meskipun ada kehilangan nafsu makan, kebutuhan energi dan zat gizinya harus tetap terpenuhi agar infeksi tidak memperburuk penyakitnya. Ini akan mencapai kesehatan yang optimal dan mencegah morbiditas dan mortalitas akibat infeksi TB.

E. Diet Energi Tinggi Protein Tinggi (ETPT)

Salah satu komponen penting dalam penyembuhan tuberkulosis paru adalah terapi gizi; namun, perlu diingat bahwa makanan yang diberikan tidak boleh melebihi atau kekurangan kapasitas tubuh untuk memetabolisme. Diet energi tinggi protein tinggi diberikan kepada pasien TB paru sesuai dengan keadaan penderita untuk mencapai berat badan normal sehingga mencapai status gizi baik.

Tujuan diet ETPT untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein yang meningkat untuk mencegah dan mengurangi kerusakan jaringan tubuh, syarat diet ETPT adalah :

- Energi tinggi, yaitu 40-45 kkal/kg BB
- Protein tinggi, yaitu 2,0-2,5 g/kg BB
- Lemak cukup, yaitu 10-25% dari kebutuhan energy total
- Karbohidrat cukup, yaitu sisa dari kebutuhan energy total
- Vitamin dan mineral cukup, sesuai dengan energy total
- Makanan diberikan dalam bentuk mudah cerna

Diet ETPT terdapat 2 macam sesuai keadaan penderita, yaitu Diet Energi Tinggi Protein Tinggi I (ETPT I) energi 2600 kkal, protein 100 g (2 g/kgBB) dan diet Energi Tinggi Protein Tinggi II (ETPT II) energi 3000 kkal, protein 125 g (2,5 g/kgBB). Diet ini diberikan apabila penderita tuberkulosis paru yang memiliki nafsu makan yang cukup dan dapat menerima makanan lengkap. Diet ini dapat diberikan dalam bentuk makanan biasa ditambah bahan makanan sumber protein tinggi seperti

daging, susu, telur, atau dalam bentuk minuman enteral diet energi tinggi protein tinggi (Almatsier, 2011)

F. Konsumsi Makanan Tambahan Berbahan Ikan

Yang dimaksud konsumsi makanan tambahan sebagai tambahan dan bukan sebagai pengganti makanan utama sehari-hari. Makanan tambahan harus memiliki persyaratan yaitu, beragam, bergizi seimbang, aman dan mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Sitepu, 2019)

Pemberian makanan tambahan tersebut berupa snack yang bukan makanan utama. Penilaian snack harus disesuaikan dengan fungsinya yaitu:

- a. Mencukupi asupan protein yang mungkin kurang pada saat pemberian sarapan pagi, makan siang, dan sore.
- b. Memperkenalkan aneka ragam jenis makanan yang terdapat dalam snack.
- c. Mengatasi masalah anak yang sulit mengonsumsi ikan.
- d. Mencukupi kebutuhan kalsium serta protein terutama pada anak yang banyak melakukan aktivitas

G. PMT Cream Soup Ikan Patin

1. Ikan Patin

Ikan patin juga dikenal sebagai *Pangasius sp* adalah salah satu ikan tawar yang banyak dilirik oleh pengusaha agribisnis karena potensi pasarnya yang bagus. Ikan patin memiliki tubuh yang panjang, bagian perutnya berwarna perak bagian punggung berwarna hitam. Bagian kepalanya kecil dengan mulut di bagian ujung kepala agak ke bawah, dan pada sudut mulutnya terdapat 2 pasang kumis pendek sebagai indera peraba. Ikan patin memiliki nilai ekonomis yang bagus selain ikan gurame dan ikan mas yang selama ini dikenal. Ukuran ikan patin sekitar 500-700gr/ekor dan merupakan ukuran ikan yang biasa digunakan di rumah makan saung kuring (Bahar, 2006 dalam Pangestika, 2020).



Gambar 1. Ikan Patin (*Pangasius sp.*)

2. Kandungan Gizi Ikan Patin

Ikan biasanya memiliki kandungan gizi seperti, Omega 3 yang membantu perkembangan sel – sel otak yang berguna untuk kecerdasan dan mata untuk mempertajam penglihatan. Protein sebagai zat pembangun, setara dengan daging, lebih mudah dicerna. Beberapa jenis vitamin seperti Vit.A yang bekerja sebagai antioksidan, dan berguna untuk mata; Vit.D untuk metabolisme kalsium, pertumbuhan tulang; Vit.B6 untuk metabolisme asam amino dan lemak, mencegah anemia & kerusakan syaraf; Vit.B12 untuk pembentukan sel darah merah, metabolisme lemak, melindungi jantung.

Beberapa Mineral seperti: Zat besi yang membantu pembentukan sel darah merah; Yodium untuk kesehatan thyroid, dan mencegah gondok; Selenium untuk antioksidan; Seng membantu kerja enzim dan hormon; Fluor untuk kesehatan gigi, Bio- Active Komposisi nutrisi yang sangat baik untuk menguatkan vitalitas tubuh. Asam Lemak Tak Jenuh yang mengandung *High Density Lipoprotein* (HDL)/kolesterol yang baik yang dapat mencegah terjadinya penyumbatan pembuluh darah/atherosclerosis(Kemenkes, 2013 dalam Purbaningrum, 2021).

Kandungan komposisi ikan patin berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Ikan Patin 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah
Air	74,4
Kalori (g)	132
Protein (g)	17
Lemak (g)	6,6
Karbohidrat (g)	1,1
Abu (g)	0,9
Kalsium (mg)	31
Fosfor (mg)	173
Besi (mg)	1,6
Natrium (mg)	77
Kalium (mg)	346
Tembaga (mg)	0,7
Seng (mg)	0,8
Tiamin (mg)	0,2
Riboflavin (mg)	0,03
β-karoten (mcg)	7

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2018)

3. Cream Soup

Sup adalah makanan cair yang dibuat dari sayuran, ikan atau daging yang menggunakan air, jus atau kaldu dan beberapa bahan pengental dan termasuk dalam kategori makanan heterogen. Ada dua jenis sup: sup kental dan sup bening. Sup kental dikategorikan tergantung pada jenis bahan pengental yang digunakan, puree adalah sup sayuran yang dikentalkan dengan pati, bisque dibuat dari sup kerang atau sayuran dan menggunakan krim sebagai pengental, krim sup bisa dikenalkan dengan susu, kaldu daging, ayam, ikan dan bisa juga dikentalkan dengan telur mentega dan krim. Bahan lain yang biasa digunakan untuk mengentalkan sup dan kaldu antara lain nasi, lentil, tepung dan biji-bijian (Islam et al., 2018).

Sup meningkatkan selera makan, penambah nilai gizi, dan penetral rasa pada lidah. Sup adalah jenis masakan yang sering ditemukan di menu sehari-hari serta hidangan yang dibuat untuk acara khusus, seperti pesta pernikahan, ulang tahun, atau pesta pesta lainnya. Sup dapat dihidangkan dengan krim, seperti jagung, asparagus, atau kepiting. Soup terbagi menjadi beberapa kategori, salah satunya adalah sup kental. Ini adalah sup kental yang dikentalkan dengan roux atau cooking cream.

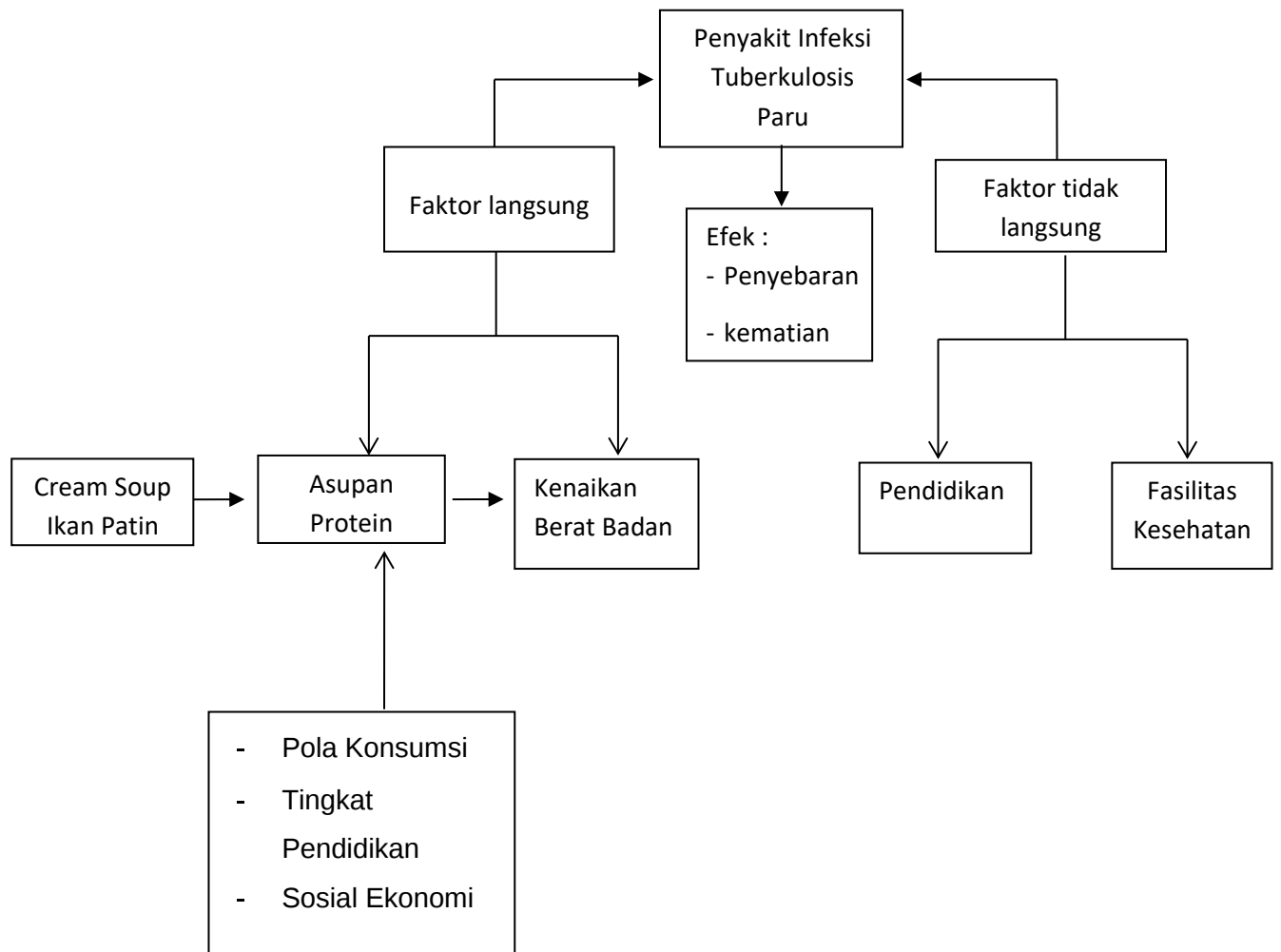
Namun dalam penelitian ini penulis membuat cream soup dengan bahan pengental dari puree jagung dan campuran isian seperti wortel, kentang, dan ikan.

Ikan patin sebagai bahan yang digunakan untuk membuat cream soup dalam penelitian ini. Ikan telah diidentifikasi sebagai makanan dengan banyak keunggulan, yaitu ikan ini termasuk ikan yang rendah kolesterol dan asam lemak tak jenuh, nilai cerna protein yang tinggi (lebih dari 90%) dibandingkan dengan hewani lainnya. *Cream soup* ikan dan *cream soup* ayam hampir sama, hanya bahan bakunya yang berbeda. Salah satu cara yang mudah dan murah untuk memanfaatkan produk ikan adalah mengolah daging ikan menjadi cream soup.



Gambar 2. Cream Soup Ikan Patin

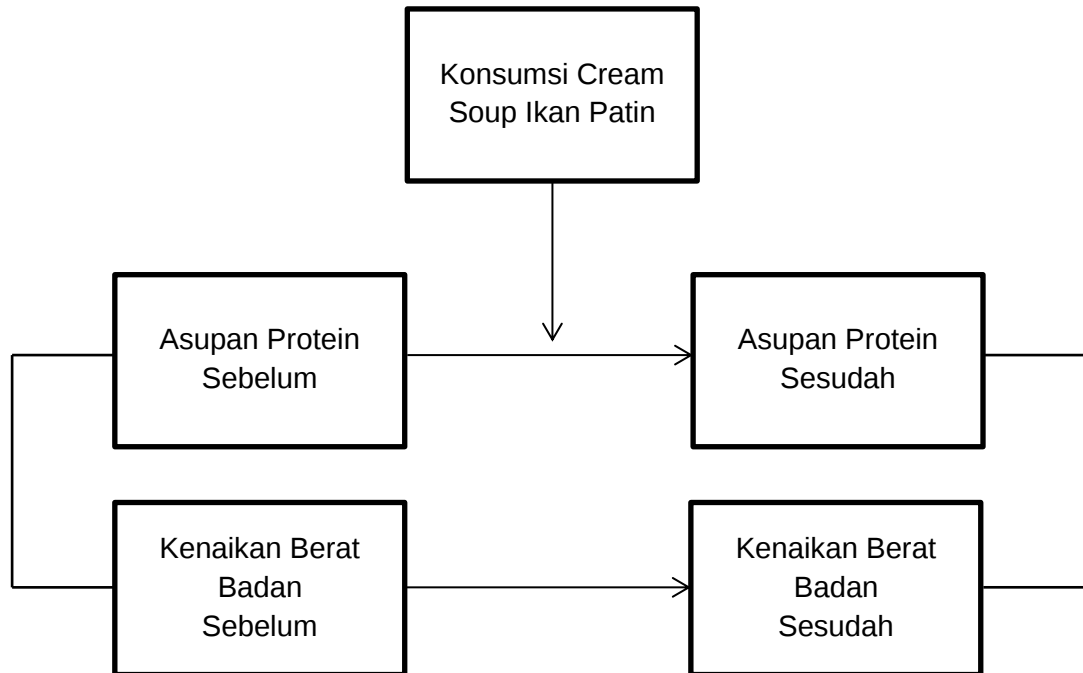
H. Kerangka Teori



Sumber : Modifikasi Kerangka Teori Unicef (1998) dalam (R. E. B. Sitepu, 2019)

Gambar 3. Kerangka Teori

I. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

Gambar 4 dalam penelitian ini, sebelum dilakukan intervensi maka terlebih dahulu dilakukan penimbangan berat badan dan tinggi badan serta melakukan recall 24 jam selama 3 hari untuk mengetahui asupan protein pada penderita TB paru (1 hari sebelum intervensi), selanjutnya diberikan "Cream Soup Ikan Patin" selama 21 hari berturut-turut, setelah diberikan selama 21 hari dilakukan penimbangan berat badan dan recall 24jam selama 3 hari untuk mengetahui asupan protein.

J. Defenisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Skala Pengukuran
1.	Konsumsi Cream Soup	Cream soup merupakan sup kental yang dikentalkan dengan menambahkan thickening agent ke dalam kaldu, atau dikentalkan dari bahan utama sayuran dan buah, serta diperkaya dengan bahan protein hewani. Konsumsi cream soup ikan patin sebanyak 300 gr selama 21 hari, diberikan pada jam 09.00-10.00 WIB berupa snack pagi untuk meningkatkan asupan protein dan kenaikan berat badan penderita <i>tuberculosis</i> (TB) paru.	Rasio
2.	Asupan Protein	Menilai asupan protein yang dikonsumsi penderita <i>tuberculosis</i> (TB) paru selama 21 hari, dikumpulkan dengan metode food recall 24 jam selama 3 hari. 1. Sangat baik (≥ 100 % AKG) 2. Baik (80 – 90 % AKG) 3. Kurang (70 – 80 % AKG) 4. Defisit (< 70 % AKG) (AKG, 2019)	Rasio

3.	Berat Badan	Data berat badan yang diukur sebelum dan setelah dikonsumsi cream soup ikan patin. Berat badan adalah massa tubuh termasuk lemak, yang diukur dengan timbangan digital, dengan ketelitian 0,1 kg, hasil ukur dengan kg/BB.	Rasio
----	-------------	--	-------

K. Hipotesis

Ha₁ : Ada Pengaruh Konsumsi Cream Soup Ikan Patin Terhadap Asupan Protein Penderita TB Paru

Ha₁ : Ada Pengaruh Konsumsi Cream Soup Ikan Patin Terhadap Kenaikan Berat Badan Penderita TB Paru