

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TELAAH PUSTAKA

1. Sarang Walet

a. Pengertian

Walet *collocalini* adalah burung pemakan serangga yang bermigrasi dari samudera Hindia Tenggara melalui Asia Tenggara dan Australia utara hingga ke Samudra pasifik. Diantara berbagai jenis walet dalam genus *Collocalia*, hanya sarang dari empat spesies yang berhabitat di Asia Tenggara yang mempunyai nilai komersial, karena di konsumsi oleh manusia, yaitu *Collocalia fuchiphaga*, *Collocalia germanis*, *Collocalia maxima* dan *Collocalia unicolor*. Sarang burung walet yang harganya mahal dibuat dari air liur yang dihasilkan oleh jenis burung *Collocalia fuchiphaga* (sarang putih) dan *Collocalia maxima* (sarang hitam). Meskipun habitat alami burung walet adalah gua-gua kapur, *Collocalia fuchiphaga* telah berhasil ditangkarkan dalam rumah-rumah sejak tahun 1880. Produksi sarang walet terbesar di Indonesia adalah Jawa Tengah menyusul Jawa Timur dan Jawa Barat.

Memiliki nilai tertinggi. Indonesia menempatkan dirinya sebagai urutan ke-12 eksportir produk hewani didunia dan urutan pertama sebagai Sarang burung walet merupakan salah

satu komoditas ekspor produk hewani yang eksportir dan produsen sarang burung walet (Kemendag, 2015). Komoditas ini memiliki harga yang tinggi karena sarang burung walet hanya dapat dipanen setiap tiga hingga enam bulan sekali. Selain itu, manfaat kesehatan dari sarang burung walet yang berperan dalam mengatasi malnutrisi, meningkatkan sistem imun dan metabolisme tubuh (Hamzah *et al.*, 2013). Bukti ilmiah pertama dipublikasikan oleh Ng *et al.* (1986) yang menyatakan bahwa ekstrak air sarang burung walet dapat mempotensiasi respon mitogenik monosit darah perifer manusia terhadap rangsangan dengan agen *proliferatif concavanalin A* dan *phytohemagglutinin A*. Hal ini menunjukkan bahwa sarang burung walet mempunyai efek meningkatkan sistem imun dengan membantu pembelahan sel-sel sistem imun.

b. Manfaat

Dari total 20 jenis asam amino, sarang burung walet mengandung 17 asam amino. Dimana terdapat 8 jenis asam amino esensial dan 9 jenis asam amino non esensial (Elfita, 2014). Menurut Chua *et al.* (2015), kandungan asam amino dalam sarang burung walet lebih lengkap dan lebih banyak dibanding makanan lainnya, sehingga sarang burung walet dikenal sebagai makanan yang lengkap asam amino. Oleh karena itu, sarang burung walet dikenal sebagai makanan yang

bermanfaat sebagai penyembuh berbagai penyakit, karena manfaatnya dalam meningkatkan imunitas tubuh, metabolisme tubuh, dan memperbaiki bagian organ yang rusak (Hamzah et al., 2013). Terdapat jenis asam amino tertinggi, yaitu asam glutamat (51,78 mg/g), sistein (41,06 mg/g) dan asam aspartat (40,44 mg/g) (Roh et al., 2012). Berdasarkan pada hasil penelitian tersebut, sarang burung walet terutama bagian serabut berpotensi besar untuk diolah menjadi bahan tambahan pangan seperti penguat rasa yang menyehatkan berdasarkan kandungan asam amino sarang burung walet serta, berpotensi untuk diolah menjadi makanan ataupun minuman siap konsumsi dengan manfaat kesehatan yang baik.

c. Cara pengolahan

Sarang burung walet ini dianggap mempunyai banyak khasiat dan mempunyai rasa yang sangat lezat. Dalam komunitas Tionghoa, sarang burung walet diyakini mempunyai manfaat kesehatan seperti sebagai anti aging, promosi pertumbuhan dan meningkatkan sistem imun. Sarang burung walet tidak hanya digunakan sebagai obat, tetapi juga makanan yang lezat. Secara tradisional, sarang burung walet direbus dengan gula batu untuk menghasilkan makanan yang lezat yang dikenal sebagai "sup sarang burung walet" (Chan, 2010). Cara pengolahan sebagai berikut:

- 1.) Rendam sarang burung walet di air dingin atau air hangat selama 30-60 menit
- 2.) Bersihkan kotoran yang masih ada.
- 3.) Ganti air rendaman sampai 2 kali hingga benar-benar bersih.
- 4.) Selanjutnya sarang burung walet siap di masak.
- 5.) 50 gr sarang cukup ditambahkan 2 gelas air.
- 6.) Kukus atau tim selama 30 menit sampai 1 jam dengan api kecil.
- 7.) Setelah matang tambahkan gula dan kemudian di aduk.
- 8.) Stengah gelas air minum gula pasir
- 9.) 20 gr jahe dihiris tipis-tipis. Masukkan semua bahan kedalam panci.
- 10.) Kukus atau tim selama kurang lebih 2 jam dengan api kecil.
- 11.) Sehari cukup konsumsi 2 kali, pagi hari dan malam hari.

2. Tuberculosis

a. Pengertian

Tuberculosis paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh basil Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan (Basil Tahan Asam) karena basil TB mempunyai sel lipoid. Basil TB sangat rentan dengan sinar matahari sehingga dalam

beberapa menit saja akan mati. Basil TB juga akan terbunuh dalam beberapa menit jika terkena alcohol 70% dan lisol 50%. Basil TB memerlukan waktu 12-24 jam dalam melakukan mitosis, hal ini memungkinkan pemberian obat secara intermiten (2-3 hari sekali). Dalam jaringan tubuh, kuman ini dapat dormant selama beberapa tahun. Sifat dormant ini berarti kuman dapat bangkit kembali dan menjadikan tuberculosis aktif kembali. Sifat lain kuman adalah bersifat *aerob*, Sifat ini menunjukkan bahwa kuman lebih menyukai jaringan yang kaya oksigen, dalam hal ini tekanan bagian apical paru-paru lebih tinggi daripada jaringan lainnya sehingga bagian tersebut merupakan tempat predileksi penyakit tuberculosis. Kuman dapat disebarkan dari penderita TB paru BTA positif kepada orang yang berada disekitarnya, terutama yang kontak erat (devi Darliana, 2011).

b. Patofisiologi

Saat *Mikobakterium tuberculosis* berhasil menginfeksi paru-paru, maka dengan segera akan tumbuh koloni bakteri yang berbentuk *globular*. Biasanya melalui serangkaian reaksi *imunologis* bakteri TB paru ini akan berusaha dihambat melalui pembentukan dinding di sekeliling bakteri itu oleh sel-sel paru. Mekanisme pembentukan dinding itu membuat jaringan di sekitarnya menjadi jaringan parut dan bakteri TB paru akan menjadi *dormant* (istirahat). Bentuk-bentuk *dormant* inilah yang

sebenarnya terlihat sebagai tuberkel pada pemeriksaan foto rontgen.

Individu terinfeksi melalui *droplet nuclei* dari pasien TB paru ketika pasien batuk, bersin, tertawa. *droplet nuclei* ini mengandung basil TB dan ukurannya kurang dari 5 mikron dan akan melayang-layang di udara. Saat *Mikobakterium tuberculosis* berhasil menginfeksi paru-paru, maka dengan segera akan tumbuh koloni bakteri yang berbentuk *globular*. Biasanya melalui serangkaian reaksi *imunologis* bakteri TB paru ini akan berusaha dihambat melalui pembentukan dinding di sekeliling bakteri itu oleh sel-sel paru. Mekanisme pembentukan dinding itu membuat jaringan di sekitarnya menjadi jaringan parut dan bakteri TB paru akan menjadi *dormant* (istirahat). Bentuk-bentuk *dormant* inilah yang sebenarnya terlihat sebagai tuberkel pada pemeriksaan foto rontgen.

Sistem imun tubuh berespon dengan melakukan reaksi inflamasi. Fagosit (neutrofil dan makrofag) menelan banyak bakteri *limpospesifik-tuberculosis melisis* (menghancurkan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan penumpukan eksudat dalam alveoli, menyebabkan bronkopneumonia dan infeksi awal terjadi dalam 2-10 minggu setelah pemajanan. Setelah pemajanan dan infeksi awal, individu dapat mengalami penyakit aktif karena gangguan atau

respon yang inadkuat dari respon system imun. Penyakit dapat juga aktif dengan infeksi ulang dan aktivasi bakteri dorman.

Dalam kasus ini, tuberkel ghon memecah melepaskan bahan seperti keju dalam bronki. Bakteri kemudian menjadi tersebar di udara, mengakibatkan penyebaran penyakit lebih jauh. Tuberkel yang menyerah menyembuh membentuk jaringan parut. Paru yang terinfeksi menjadi lebih membengkak, menyebabkan terjadinya bronkopneumonia lebih lanjut (Devi Darliana. 2011).

c. Tanda Dan Gejala

Penderita TB paru akan mengalami berbagai gangguan kesehatan, seperti batuk berdahak kronis, demam, berkeringat tanpa sebab di malam hari, sesak napas, nyeri dada, penurunan nafsu makan dan berat badan. Semuanya itu dapat menurunkan produktivitas penderita bahkan kematian. Pasien TB paru juga sering dijumpai konjungtiva mata atau kulit yang pucat karena anemia, badan kurus atau berat badan menurun.

d. Diagonasa Tuberkulosis

Pemeriksaan sputum penting untuk menentukan diagnosis paru pada orang dewasa dapat ditegakkan dengan ditemukannya BTA pada pemeriksaan darah secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila sedikitnya dua dari tiga specimen SPS BTA hasilnya positif. Mengumpulkan tiga spesimen dahak yang dikumpulkan dalam

dua hari berupa Sewaktu-Pagi-Sewaktu (SPS).

- 1) S (Sewaktu): Dikumpulkan pada saat suspek TB datang berkunjung pertama kali dan pada saat pulang diberi sebuah pot dahak untuk mengumpulkan dahak pagi di hari kedua.
- 2) P (Pagi): Dikumpulkan di rumah pada hari kedua di pagi hari. Pada saat bangun tidur segera dikumpulkan dan diserahkan sendiri ke petugas di Fasyankes.
- 3) S (Sewaktu): Dikumpulkan di hari kedua pada saat mengumpulkan dahak pagi.

Bila hanya satu specimen positif perlu diadakan pemeriksaan lebih lanjut yaitu foto rontgen dada atau pemeriksaan dahak SPS diulang.

- 1) Kalau hasil rontgen mendukung TB paru, maka penderita didiagnosis sebagai penderita TB paru BTA positif.
- 2) Kalau hasil rontgen tidak mendukung TB paru maka pemeriksaan SPS diulangi. Apabila fasilitas memungkinkan, maka dapat dilakukan pemeriksaan lain, misalnya biakan. Bila ketiga specimen dahaknya negatif, diberikan anti biotic spectrum luas (misalnya kontrimoksazol atau amoksilin) selama 1-2 minggu. Bila tidak ada perubahan, namun gejala klinis tetap mencurigakan TB paru, ulangi pemeriksaan dahak SPS.

- 3) Kalau hasil SPS positif: didiagnosis sebagai penderita TB paru BTA positif.
- 4) Kalau hasil SPS tetap negatif: lakukan pemeriksaan foto rontgen dada, untuk mendukung diagnosis TB .
- 5) Bila hasil rontgen mendukung TB paru, didiagnosis sebagai penderita TB paru paru BTA negatif rontgen positif. Bila hasil rontgen tidak mendukung TB paru: penderita tersebut bukan TB paru.

e. Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan

- a.) Adanya infeksi primer digambarkan dengan nodul terkalsifikasi pada bagian perifer paru dengan kalsifikasi dari limfe nodus hilus
- b.) Sedangkan proses reaktifasi TB akan memberikan gambaran: nekrosis, kavitas (terutama tampak pada foto posisi apical lordotik), fibrosis dan retraksi region hilus, bronchopneumonia, serta infiltrate interstitial
- c.) Aktivitas dari kuman TB tidak bisa hanya ditegakkan hanya dengan 1 kali pemeriksaan rontgen dada, tapi harus dilakukan serial rontgen dada. Tidak hanya melihat apakah penyakit tersebut dalam proses progresi atau regresi.

2) Pemeriksaan darah Pemeriksaan ini kurang mendapat perhatian karena hasilnya kadang-kadang meragukan, tidak sensitif, tidak juga spesifik. Pada saat TB baru mulai (aktif) akan didapatkan jumlah leukosit yang sedikit meninggi dengan hitung jenis pergeseran ke kiri. Jumlah limfosit masih dibawah normal. Laju endap darah mulai meningkat. Jika penyakit mulai sembuh, jumlah leukosit kembali normal, dan jumlah limfosit masih tinggi. Laju endap darah mulai turun ke arah normal lagi. Bisa juga didapatkan anemia ringan dengan gambaran normokron dan normositer, gama globulin meningkat dan kadar natrium darah menurun.

3) Faktor resiko penyebab Tb

Faktor risiko adalah semua variable yang berperan timbulnya kejadian penyakit. Pada dasarnya berbagai faktor risiko TBC saling berkaitan satu sama lain. Faktor karakteristik individu dan faktor resiko lingkungan. faktor karakteristik individu Beberapa faktor karakteristik individu yang menjadi faktor terhadap kejadian TB paru adalah.

a.) Faktor umur

Beberapa faktor resiko penularan penyakit tuberkolosis di amerika yaitu umur, jenis kelamin, ras, asal Negara bagian, serta infeksi AIDS.

b.) Faktor jenis kelamin

Prevelansi tuberkolosis paru tampaknya meningkat seiring dengan peningkatan usia.

c.) Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap pengetahuan seseorang diantaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat.

d.) Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu.

e.) Kebiasaan merokok

Merokok diketahui mempunyai hubungan dengan meningkatkan resiko untuk mendapatkan kanker paru-paru, penyakit jantung koroner, bronchitis kronik dan kanker kandung kemih.

f.) Status gizi

Status gizi merupakan variable yang sangat berperan dalam timbulnya kejadian TB paru.

g.) Kondisi social ekonomi

Keadaan social ekonomi berkaitan erat dengan pendidikan, keadaan sanitasi lingkungan, gizi dan akses terhadap pelayanan kesehatan.

h.) Perilaku

Perilaku seseorang yang berkaitan dengan penyakit TB adalah perilaku yang mempengaruhi atau menjadikan seseorang untuk mudah terinfeksi/tertular kuman TB misalnya kebiasaan membuka jendela setiap hari, menutup mulut bila batuk atau bersin, meludah sembarangan, merokok dan kebiasaan menjemur kasur ataupun bantal (Edwan,2012).

3. Indeks Massa Tubuh

a. Pengertian

IMT atau sering juga disebut indeks Quetelet pertama kali ditemukan oleh seorang ahli matematika Lambert Adolphe Jacques Quetelet adalah alat pengukuran komposisi tubuh yang paling umum dan sering digunakan. Beberapa studi telah mengungkapkan bahwa IMT adalah alat pengukuran yang berguna untuk mengukur obesitas, dan telah direkomendasikan untuk evaluasi klinik pada obesitas anak (Daniels et al, 1997).

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan nilai yang diambil dari perhitungan hasil bagi antara berat badan (BB) dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan (TB) dalam meter (Dhara &

Chatterjee, 2015). IMT hingga kini dipakai secara luas untuk menentukan status gizi seseorang. Hasil survei di beberapa negara, menunjukkan bahwa IMT ternyata merupakan suatu indeks yang responsif, sensitif terhadap perubahan keadaan gizi, ketersediaan pangan menurut musim, dan produktivitas kerja. IMT dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang. IMT merupakan alternatif untuk tindakan pengukuran lemak tubuh. Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (BB)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

$$\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}$$

IMT diinterpretasikan menggunakan kategori status berat badan standar yang sama untuk semua umur bagi pria dan wanita secara umum. Standar baru untuk IMT telah dipublikasikan pada tahun 2010 oleh Kemenkes RI. Adapun klasifikasinya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Kategori Ambang Batas IMT untuk Orang Indonesia (Kemenkes, 2010)

Kategori	IMT
Berat badan kurang	<18,5
Berat badan normal	18,5-22,9
Kelebihan berat badan	>23,0

Resiko obesitas	23,0-24,9
Obesitas 1	25,0-29,9
Obesitas 2	>30,0

b. Faktor yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT)

1) Usia

Penelitian yang dilakukan oleh Tungtrochitr dan Lotrakul menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia yang lebih tua dengan IMT kategori obesitas. Subjek penelitian pada kelompok usia 40-49 dan 50- 59 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan kelompok usia kurang dari 40 tahun. Keadaan ini dicurigai oleh karena lambatnya proses metabolisme, berkurangnya aktivitas fisik, dan frekuensi konsumsi pangan yang lebih sering (Hidayati, 2017).

2) Jenis kelamin

IMT dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun, angka kejadian obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Data dari National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) periode 1999-2000 menunjukkan tingkat obesitas pada laki-laki sebesar 27,3% dan pada perempuan sebesar 30,1% di Amerika.

3) Pola makan

Pola makan adalah pengulangan susunan makanan yang terjadi saat makan. Pola makan berkenaan dengan jenis, proporsi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seorang individu, masyarakat atau sekelompok populasi. Makanan cepat saji berkontribusi terhadap peningkatan indeks massa tubuh sehingga seseorang dapat menjadi obesitas. Hal ini terjadi karena kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji. Selain itu peningkatan porsi dan frekuensi makan juga berpengaruh terhadap peningkatan obesitas. Orang yang mengonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibanding mereka yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama.

4) Aktifitas fisik

Aktifitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot menghasilkan energi ekpenditur. Menjaga kesehatan tubuh membutuhkan aktifitas fisik sedang atau bertenaga serta dilakukan hingga kurang lebih 30 menit setiap harinya dalam seminggu. Penurunan berat badan atau pencegahan peningkatan berat badan dapat dilakukan dengan beraktifitas fisik sekitar 60 menit dalam sehari (Kurdanti et all, 2015).

4. Jahe

a. Pengertian

Jahe (*Zingiber officinale rosc*) merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk kedalam suku *Zingiberaceae*. Nama “*Zingiber*” berasal dari bahasa Sansekerta “*Singabera*” dan Yunani “*Zingiberi*” yang berarti tanduk, karena bentuk rimpang jahe mirip dengan tanduk rusa. *Officinale* merupakan bahasa latin dari “*Officina*” yang berarti digunakan dalam farmasi atau pengobatan (Bermawie dan Purwiyanti dalam Sya’ban 2013).

Tanaman Jahe (*Zingiber officinale rosc*) dalam dunia tanaman memiliki klasifikasi sebagai berikut :

Divisi : *Spermatophyta*

Sub-divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Ordo : *Zingiberales*

Famili : *Zingiberaceae*

Genus : *Zingiber*

Species : *Zingiber officinale Rosc.*

Famili *Zingiberaceae* terdapat disepanjang daerah tropis dan sub tropis terdiri atas 47 genus dan 1.400 species. Genus *Zingiber* meliputi 80 species yang salah satu diantaranya adalah jahe yang merupakan species paling penting dan paling banyak manfaatnya (Hapsoh, 2008 dalam Putri, 2014).

Jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai China. Oleh karena itu kedua bangsa ini disebut-sebut sebagai bangsa yang pertama kali memanfaatkan jahe terutama sebagai bahan minuman, bumbu masak dan obat-obatan tradisional (Setiawan, 2015: 17). Penyebaran tanaman jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) kini sampai di wilayah tropis dan subtropis, contohnya Indonesia. Jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) disebut juga jahe sunti. Selain itu, banyak nama lain dari jahe dari berbagai daerah di Indonesia antara lain halia (Aceh), beeuing (Gayo), bahing (Batak Karo), sipodeh (Minangkabau), jahi (Lampung), jahe (Sunda), jae (Jawa dan Bali), jhai (Madura), melito (Gorontalo), geraka (Ternate), dan sebagainya (Setiawan, 2015). Jahe merah/jahe sunti (*Zingiber officinale var rubrum*) memiliki rimpang dengan bobot antara 0,5 - 0,7 kg/rumpun. Struktur rimpang jahe merah, kecil berlapis-lapis dan daging rimpangnya berwarna kuning kemerahan, ukuran lebih kecil dari jahe kecil. Memiliki serat yang kasar. Rasanya pedas dan aromanya sangat tajam. Diameter rimpang 4,2 -4,3 cm dan tingginya antara 5,2 - 10,40 cm. Panjang rimpang dapat mencapai 12,39 cm. sama seperti jahe kecil, jahe merah juga selalu dipanen setelah tua, dan juga memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi dibandingkan jahe kecil, sehingga cocok

untuk ramuan obat-obatan (Setiawan, 2015).

b. Kandungan Jahe

Jahe memiliki beberapa kandungan kimia yang berbeda. Senyawa kimia rimpang jahe menentukan aroma dan tingkat kepedasan jahe. Menurut Rismunandar, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi komposisi kimia rimpang jahe adalah antara lain: jenis jahe, tanah sewaktu jahe ditanam, umur rimpang saat dipanen, pengolahan rimpang jahe (Putri, 2014). Komponen yang terkandung dalam jahe antara lain adalah air 80,9%, protein 2,3%, lemak 0,9%, mineral 1-2%, serat 2-4%, dan karbohidrat 12,3% (Rahingtyas, 2008). Menurut Denyer, secara umum jahe mengandung pati, minyak atsiri, serat, sejumlah kecil protein, vitamin, mineral, dan enzim proteolitik yang disebut *zingibain*. Jahe merah mempunyai kandungan pati (52,9%), minyak atsiri (3,9%) dan ekstrak yang larut dalam alkohol (9,93%) lebih tinggi dibandingkan jahe emprit (41,48; 3,5 dan 7,29%) dan jahe gajah (44,25; 2,5 dan 5,81%).

Rimpang jahe juga mengandung senyawa fenolik. Beberapa komponen bioaktif dalam ekstrak jahe antara lain *(6)-gingerol*, *(6)-shogaol*, *diarylheptanoid* dan *curcumin*. Jahe juga mengandung zat aktif *shogaol* dan *gingerol* yang berfungsi untuk membangkitkan energi. Bahkan, para ahli menyebutnya sebagai jenis tanaman antioksidan dan terkuat sedunia (Anonim,

2007).

Jahe mengandung komponen minyak menguap (volatile oil), minyak tak menguap (non volatile oil) dan pati. Minyak menguap biasa disebut minyak atsiri. Minyak atsiri umumnya berwarna kuning, sedikit kental, dan merupakan senyawa yang memberikan aroma yang khas pada jahe (Yuwono, 2015). Sedangkan minyak tak menguap disebut oleoresin merupakan komponen pemberi rasa pedas dan pahit (Setiawan, 2015). Kandungan minyak atsiri dan oleoresin pada rimpang jahe merah cukup tinggi sehingga jahe merah memiliki peranan penting dalam dunia pengobatan, baik pengobatan tradisional maupun untuk skala industri dengan memanfaatkan kemajuan teknologi (Evans, 2002 dalam Hernani & Winarti, 2013). Rasa dominan pedas pada jahe disebabkan senyawa keton bernama *zingeron*. Senyawa lain yang turut menyebabkan rasa pedas pada jahe adalah golongan fenilalkil keton atau yang biasa disebut *gingerol* dan *[6]-gingerol*. Keduanya merupakan komponen yang paling aktif dalam jahe.

c. Manfaat jahe merah dalam bidang kesehatan

Khasiat jahe sudah dikenal turun temurun di antaranya sebagai pereda sakit kepala, batuk, masuk angin. Jahe juga sering digunakan sebagai obat untuk meredakan gangguan saluran pencernaan, rematik, obat antimual, mabuk perjalanan,

kembung, kolera, diare, sakit tenggorokan, difteria, penawar racun, gatal digigit serangga, keseleo, bengkak, serta memar. Jahe mengandung dua enzim pencernaan yang penting dalam membantu tubuh untuk mencerna dan menyerap makanan. Pertama, lipase yang berfungsi memecah lemak dan kedua adalah protease yang berfungsi memecah protein. Jahe juga sekurangnya mengandung 19 komponen bioaktif yang berguna bagi tubuh. Senyawa kimia pada jahe di antaranya adalah minyak atsiri yang terdiri dari senyawa-senyawa : seskuiterpen, zingiberen, bisabolena, zinger-on, oleoresin, kamfena, limonen, borneol, sineol, sitral, zingiberol, felandren. Disamping itu terdapat juga shogaol, gingerol, pati, damar, asam-asam organik seperti asam malat dan asam oksalat, vitamin : A, B dan C, senyawa-senyawa flavonoid dan polifenol (Setiawan, 2015). Senyawa zingerone, yang memberikan karakter sangat tajam dari rimpang jahe, sangat efektif terhadap *Escheria coli* penyebab diare, terutama pada anak-anak karena jahe merah memiliki kandungan gingerone dan gingerol yang tinggi yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escheria coli* dan *Bacillus Subtilis*.

Manfaat-manfaat jahe menurut Setiawan (2015) adalah sebagai berikut :

- 1.) Peluruh dahak atau obat batuk, peluruh keringat, peluruh haid, pencegah mual, dan penambah nafsu makan.
- 2.) Antiseptik, circulatory stimulant, diaphoretic, peripheral vasolidator.
- 3.) Menghangatkan badan.
- 4.) Minyak atsirinya mempunyai efek antiseptik, antioksidan dan mempunyai aktivitas terhadap bakteri dan jamur.
- 5.) Secara tradisional digunakan untuk obat sakit kepala, gangguan saluran pencernaan, stimulansia, diuretik, rematik, menghilangkan rasa sakit, mabuk perjalanan, dan sebagai obat luar untuk mengobati gatal-gatal akibat gigitan serangga, keseleo, bengkak, serta memar.
- 6.) Jahe mengandung bahan antioksidan di antaranya senyawa flavonoid dan polifenol, asam oksalat dan vitamin C. Antioksidan ini dapat membantu menetralkan efek merusak yang diakibatkan oleh radikal bebas dalam tubuh.
- 7.) Melindungi system pencernaan dengan menurunkan keasaman lambung dan menghambat terjadinya iritasi pada saluran pencernaan, hal ini karena jahe mengandung senyawa aseton dan methanol.

B. Penelitian Terkait

1. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Fitry Nuroini dan Nastiti Wijayanti (2017) berjudul Uji Efek Antiinflamasi Sarang Burung

Walet (*collocalia fucphaga thunbreg*) Terhadap Gambaran Histologis Telapak Kaki Mencit. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL). Berdasarkan analisis hasil dari data yang diperoleh kelompok control normal memiliki nilai ketebalan yang paling kecil, sedangkan nilai terbesar terdapat pada kelompok perlakuan cekok EBN 10mg/20 g BB.

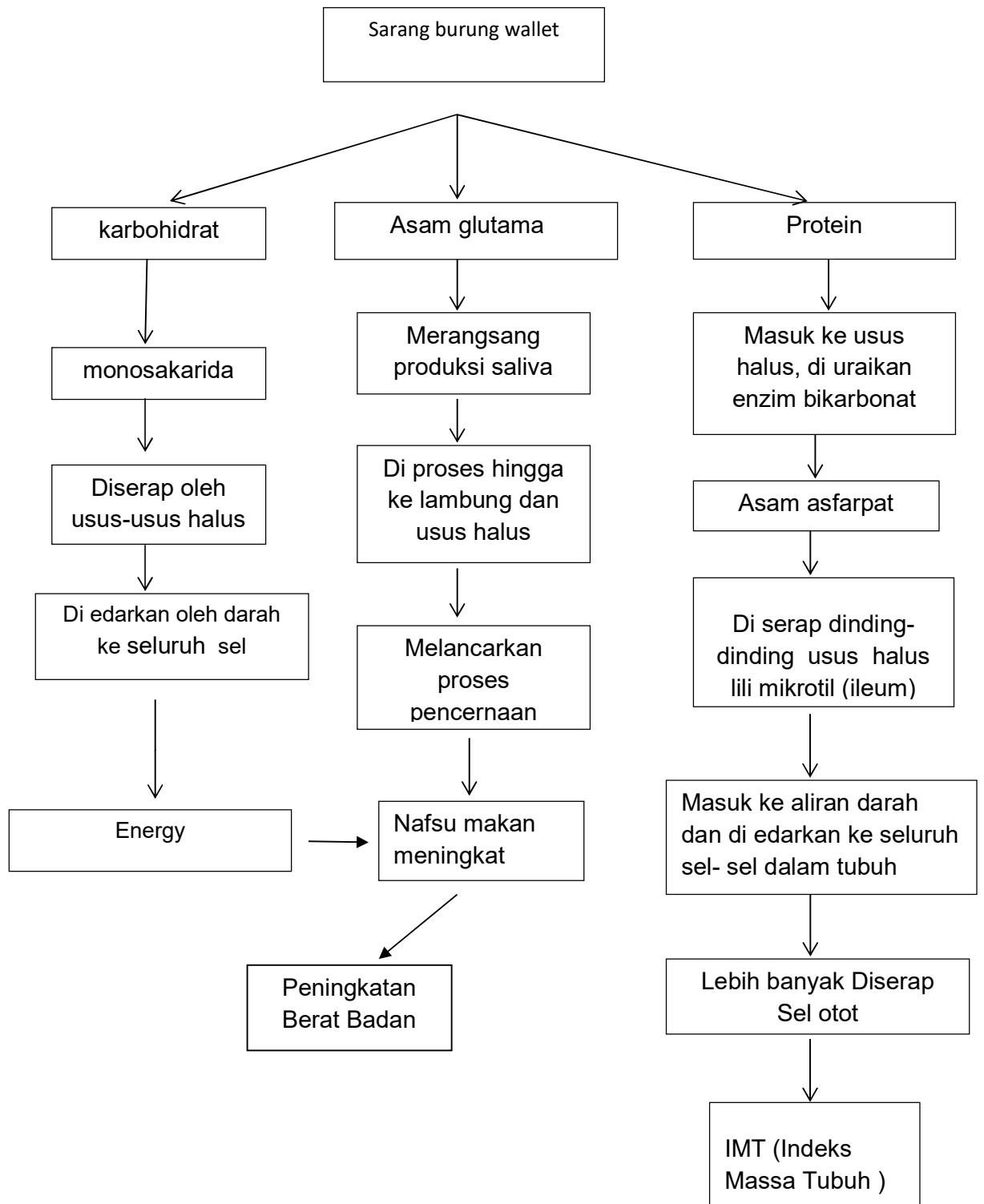
2. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Made Agus Nurjana (2015) berjudul Faktor Resiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (14-49 Tahun) Di Indonesia. Metode, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 merupakan riset kedua yang mengumpulkan data dasar dan indicator kesehatan setelah tahun 2007 yang mempresentasikan gambaran wilayah nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Hasil didapatkan Riskesdas 2013 berhasil memewancarai sebanyak 522.670 responden yang berusia 15-49 tahun, dengan angka kejadian TB paru pada usia tersebut sebesar 1,9% dan tertinggi ditemukan di provinsi papua (3,4%). Berdasarkan golongan umur produktif diketahui bahwa kasus TB paling banyak ditemukan pada usia 21-40 tahun (61%).

C. Kerangka Teori

kerangka teori merupakan suatu model yang menjelaskan atau menggambarkan bagaimana hubungan suatu teori dengan faktor-

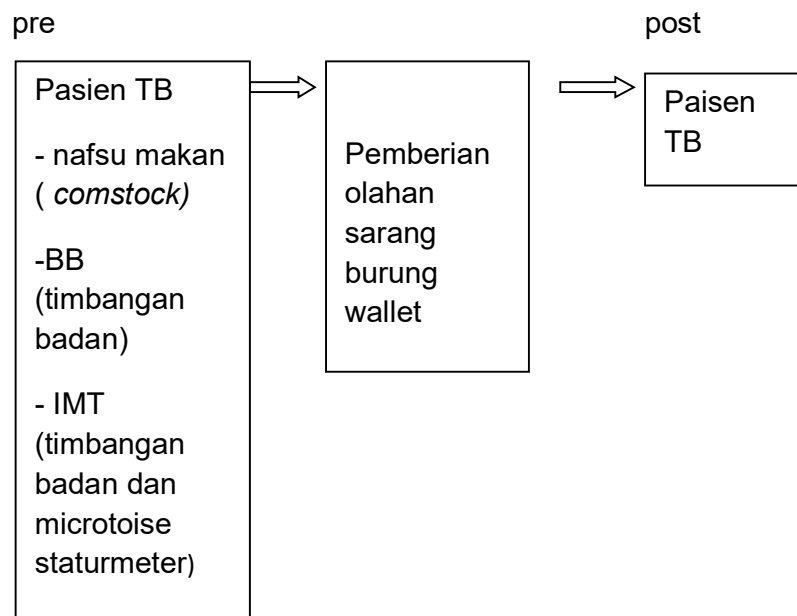
faktor yang penting diketahui dalam suatu penelitian (Notoatmojo, 2012).

(Gambar 2.1)



D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan uraian dan gambaran yang menjelaskan keterikatan antara variable satu dengan variable lain. Kerangka konsep membantu peneliti menghubungkan hasil penemuan dan teori (Nursalam, 2015)



(gambar 2.2 kerangka konsep)

E. Hipotesis

Hipotesis berasal dari kata hypo yang berarti belum atau dibawah dan thesis yang berarti dalil atau hukum. Hipotesis adalah pernyataan tentang suatu dalil yang merupakan dugaan sementara terhadap masalah penelitian yang perlu dibuktikan secara empiris. Menurut Riyanto (2011) hipotesis terbagi menjadi 2 yaitu hipotesa alternative (H_a) dan Hipotesis Nol (H_0).

1. Hipotesa Alternatif (H_a)

Hipotesa Alternatif (H_a) merupakan hipotesa yang menyatakan ada pengaruh antara variable satu dengan variable yang lainnya atau ada perbedaan suatu kejadian antara dua kelompok. Dalam penelitian ini Hipotesa alternative adalah “ada pengaruh pemberian olahan sarang burung wallet terhadap Indeks Massa Tubuh pada pasien TB paru di puskesmas karang asam samarinda”.

2. Hipotesa Nol (H_0)

Hipotesa nol merupakan hipotesa yang menyatakan tidak ada pengaruh antara variable satu dengan variable lainnya atau tidak ada perbedaan suatu kejadian antara dua kelompok dalam penelitian ini Hipotesa Nol (H_0) adalah “ Tidak ada pengaruh pemberian oalahan sarang burung wallet terhadap Indeks massa Tubuh pada pasien TB paru di puskesmas karang asam samarinda”.