

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Kehamilan

2.1.1. Definisi

Ibu hamil adalah seorang wanita yang sedang mengandung yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Kehamilan adalah waktu transisi, yaitu masa antara kehidupan sebelum memiliki anak yang sekarang berada dalam kandungan dan kehidupan nanti setelah anak itu lahir (Ratnawati, 2020).

Kehamilan merupakan penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 9 bulan menurut kalender internasional. Maka, dapat disimpulkan bahwa kehamilan merupakan bertemunya sel telur dan sperma di dalam atau diluar Rahim dan berakhir dengan keluarnya bayi dan plasenta melalui jalan lahir (Yulaikhah, 2019).

2.1.2. Tanda dan Gejala Kehamilan

Menurut Sutanto (2019), tanda dan gejala kehamilan diklasifikasikan menjadi tiga bagian yaitu:

2.1.2.1 Tanda dan gejala kehamilan pasti

- 1) Ibu merasakan gerakan kuat bayi di dalam perutnya. Sebagian besar ibu mulai merasakan tendangan bayi pada usia kehamilan lima bulan.
- 2) Bayi dapat dirasakan di dalam Rahim. Semenjak umur kehamilan 6 atau 7 bulan.
- 3) Denyut jantung bayi dapat terdengar. Saat usia kehamilan menginjak bulan ke-5 atau ke-6 denyut jantung bayi terkadang dapat didengar menggunakan

instrument yang dibuat untuk mendengarkan, seperti stetoskop atau fetoskop.

- 4) Tes kehamilan medis menunjukkan bahwa ibu hamil. Tes ini dilakukan dengan perangkat tes kehamilan di rumah atau di laboratorium dengan urine atau darah ibu.

2.1.2.2 Tanda dan gejala kehamilan tidak pasti

- 1) Ibu tidak menstruasi

Hal ini seringkali menjadi pertama kehamilan. Jika ini terjadi, ada kemungkinan ibu hamil, tanda sebab berhentinya haid adalah pertanda dibuahnya sel telur oleh sperma. Kemungkinan penyebab tanda lain adalah gizi buruk, masalah emosi, atau menopause (berhenti haid).

- 2) Mual atau ingin muntah

Banyak ibu hamil yang merasakan mual di pagi hari (*morning sickness*), namun ada beberapa ibu yang mual sepanjang hari. Kemungkinan penyebab lain dari mual adalah penyakit atau parasit.

- 3) Payudara menjadi peka

Payudara lebih lunak, sensitif, gatal dan berdenyut seperti kesemutan dan jika disentuh terasa nyeri. Hal ini menunjukkan peningkatan produksi hormone esterogen dan progesterone.

- 4) Ada bercak darah dan kram perut

Adanya bercak darah dan kram perut disebabkan oleh implantasi atau menempelnya embrio ke dinding ovulasi atau lepasnya sel telur matang dari Rahim. Hal ini merupakan keadaan yang normal.

- 5) Ibu merasa letih dan mengantuk sepanjang hari

Rasa letih dan mengantuk umum dirasakan pada 3 atau 4 bulan pertama kehamilan. Hal ini diakibatkan oleh perubahan hormone dan kerja ginjal, jantung serta paru-paru yang semakin keras untuk ibu dan janin. Kemungkinan penyebab lain tanda ini adalah anemia, gizi buruk, masalah emosi dan terlalu banyak bekerja.

- 6) Sakit kepala

Sakit kepala terjadi karena lelah, mual, dan tegang serta depresi yang disebabkan oleh perubahan hormone tubuh saat hamil. Meningkatnya pasokan darah ke tubuh juga membuat ibu hamil pusing setiap ganti posisi.

2.1.2.3 Tanda dan gejala kehamilan palsu

Pseudocyesis (kehamilan palsu) merupakan keyakinan dimana seorang wanita merasakan dirinya sedang hamil namun sebenarnya ia tidak hamil. Wanita yang mengalami *pseudocyesis* akan merasakan sebagian besar atau bahkan semua tanda-tanda dan gejala kehamilan. Meskipun penyebab pastinya masih belum diketahui, dokter menduga bahwa faktor psikologislah yang mungkin menjadi penyebab tubuh untuk “berpikir bahwa ia hamil”.

Tanda-tanda kehamilan palsu :

- 1) Gangguan menstruasi
- 2) Perut bertumbuh
- 3) Payudara membesar dan mengencang, perubahan pada puting dan mungkin produksi ASI
- 4) Merasakan pergerakan janin
- 5) Mual dan muntah
- 6) Kenaikan berat badan

2.2. Anemia

2.2.1. Definisi

Anemia dapat didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar Hb berada dibawah normal. Di Indonesia anemia umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi, sehingga lebih dikenal dengan istilah Anemia Gizi Besi. Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi besi sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal. Selanjutnya mereka akan mengalami anemia pada saat kadar hemoglobin ibu turun sampai di bawah 11g/dl selama trimester III (Arantika, 2019).

Menurut Kemenkes RI (2019), anemia adalah suatu keadaan tubuh dimana kadar hemoglobin dalam darah kurang dari jumlah normal atau sedang mengalami penurunan. Anemia merupakan kondisi dimana sel darah merah tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh. Kebutuhan fisiologis berbeda pada setiap orang dipengaruhi oleh jenis kelamin, tempat tinggal, perilaku merokok, dan tahap kehamilan. Anemia juga didefinisikan dengan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari nilai normal untuk kelompok individu berdasarkan usia dan jenis kelamin (Rabbania, 2021).

2.2.2. Kadar Hemoglobin Normal Pada Ibu Hamil

Anemia pada kehamilan adalah kondisi tubuh dengan kadar hemoglobin dalam darah <11g/dL% pada trimester I dan III atau kadar Hb <10,5 g/dL% pada trimester II (Rabbania, 2021)

Menurut Irianto, (2014) etiologi anemia defisiensi besi pada kehamilan yaitu gangguan pencernaan dan absorpsi, hipervolemia, menyebabkan terjadinya

pengenceran darah, kebutuhan zat besi meningkat, kurangnya zat besi dalam makanan, dan penambahan darah tidak sebanding dengan penambahan plasma.

2.2.3. Faktor Penyebab Anemia Pada Ibu Hamil

Anemia pada ibu hamil pada umumnya disebabkan oleh perubahan fisiologis karena kehamilan yang diperberat dengan keadaan kekurangan zat gizi, vitamin B 12, asam folat dan vitamin C. Selain kebutuhan yang meningkat, faktor risiko yang menyebabkan terjadinya anemia selama kehamilan yaitu: umur ibu, pekerjaan ibu, pendidikan, sosial ekonomi keluarga, graviditas, umur kehamilan, jarak kehamilan, gizi ibu hamil, makanan, serta infeksi (Arisman, 2010)

2.2.3.1. Trimester I

Mual muntah selama kehamilan yang mengakibatkan kurangnya pemenuhan kebutuhan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah pada trimester I ketika hiperemia/hipervolumia terjadi sehingga menyebabkan anemia

2.2.3.2. Trimester II

Anemia pada kehamilan trimester II dapat diakibatkan oleh hemodilusi atau pengenceran darah. Sel darah merah makin meningkat jumlahnya untuk dapat mengimbangi pertumbuhan janin dalam rahim, tetapi penambahan sel darah tidak seimbang dengan peningkatan volume darah sehingga terjadi hemodilusi yang disertai anemia fisiologis.

2.2.3.3. Trimester III

Kekurangan zat besi adalah penyebab paling umum anemia pada ibu hamil trimester III, kondisi ini umum terjadi karena asupan zat besi ibu dibutuhkan untuk pembentukan sel-sel otak bayi.

Selain hal tersebut diatas beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil adalah umur, jarak kehamilan <2 tahun, asupan makanan, pengetahuan dan pendapatan, status gizi (Mandagi, 2019)

2.2.4. Etiologi Anemia

Adapun jenis anemia pada kehamilan di antaranya:

2.2.2.1 Anemia karena perdarahan, anemia karena perdarahan bisa terjadi pada masa kehamilan dan pada masa nifas.

Anemia akibat perdarahan dapat terjadi selama masa kehamilan (perdarahan antepartum), namun lebih sering terjadi pada pasca salin (perdarahan postpartum). Kehilangan darah selama kehamilan dapat menyebabkan anemia berat, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan angka kelahiran preterm. Sedangkan pada masa nifas salah satu penyebab terbanyak mortalitas maternal, terutama dinegara berkembang. Kematian ibu akibat perdarahan dapat dicegah dengan manajemen aktif kala III, pemberian agen uterotonika dan resusitasi cairan, intervensi bedah dan ketersediaan darah untuk tranfusi.

2.2.2.2 Anemia Hipoproliferatif, dibagi menjadi 2 jenis yaitu: anemia defisiensi besi dan anemia defisiensi asam folat, vitamin B12 dan B6.

Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang paling sering terjadi saat kehamilan, yang dipicu oleh perubahan fisiologis maternal. Anemia defisiensi asam folat dapat terjadi pada wanita dengan diet yang tidak seimbang, malabsorpsi dan penyalahgunaan alkohol. Gejala yang muncul diawal kehamilan mual, muntah serta anoreksia yang memburuk, defisiensi vitamin B12 dapat terjadi pada Ibu dengan kadar B12 yang rendah memiliki resiko berbagai komplikasi kehamilan, diantaranya defek lambung saraf, abortus spontan dan berat bayi lahir rendah,

sedangkan defisiensi vitamin B6 bisa terjadi pada ibu hamil dengan anemia yang tidak responsif terhadap pemberian zat besi, perlu dipertimbangkan adanya defisiensi vitamin B6.

2.2.2.3 Anemia Akibat Proses Inflamasi, anemia dapat terjadi akibat infeksi parasit maupun bakteri dan penyakit inflamasi kronis yang mempengaruhi pencernaan

2.2.2.4 Anemia karena Penyakit Ginjal, ibu hamil dengan gagal ginjal atau dengan transplantasi ginjal dapat terjadi anemia sedang hingga berat selama kehamilan. Sedangkan angka kejadian kelahiran preterm lebih tinggi pada anemia karena penyakit ginjal.

2.2.5. Tanda Gejala Anemia Pada Ibu Hamil

Tanda dan gejala yang ditemukan pada ibu hamil dengan defisiensi besi mirip dengan anemia pada umumnya. Pada kondisi awal, pasien akan memiliki toleransi yang rendah untuk melakukan aktivitas fisik, sesak saat beraktivitas ringan, serta mudah lelah. Apabila derajat anemia makin parah, tanda dan gejala klinis pun menjadi lebih jelas, seperti penurunan kinerja dan daya tahan, apatis, gelisah, gangguan kognitif dan konsentrasi, sesak, berdebar, pusing berputar, serta ditemukan seluruh tubuh pucat. Gejala anemia dapat dibedakan menjadi akut dan kronis. Anemia akut akan menyebabkan sesak yang tiba-tiba, pusing dan kelelahan yang mendadak. Sedangkan pada anemia kronik seperti defisiensi besigejala yang muncul bersifat gradual, dan baru disadari oleh pasien saat kondii eritrosit sudah sangat rendah (Rabbania, 2021).

Menurut Ayesh (2018), anemia defisiensi besi terkadang tidak terdeteksi karena gejala awalnya sangat ringan. Saat zat besi dalam darah semakin berkurang

dan anemia bertambah parah, gejala dapat lebih jelas terlihat. Gejala awal yang muncul pada anemia defisiensi besi meliputi:

- 1) Mudah lelah atau lebih lemas dari biasanya, terutama ketika berolahraga
- 2) Sakit kepala
- 3) Pusing berputar
- 4) Jantung berdebar (palpitasi)
- 5) Sulit berkonsentrasi atau berpikir.

Sementara itu, gejala yang lebih parah pada anemia defisiensi besi antara lain:

- 1) Kuku menjadi rapuh atau gampang patah
- 2) Kebiruan di bagian putih mata
- 3) Warna kulit pucat
- 4) Sesak napas
- 5) Lidah bengkak atau terasa sakit (glositis)
- 6) Rambut mudah patah
- 7) Penurunan nafsu makan, terutama pada bayi dan anak-anak
- 8) Keinginan untuk memakan sesuatu selain makanan, seperti kertas atau es batu (gangguan pica)
- 9) Sariawan atau luka di ujung mulut
- 10) *Restless leg syndrome* (gerak tungkai yang tidak terkontrol saat berbaring atau tidur)
- 11) Tangan dan kaki dingin
- 12) Kesulitan menelan
- 13) Nyeri dada

Tanda dan gejala ibu hamil dengan anemia adalah sebagai berikut: keluhan lemah, pucat, mudah pingsan, sementara tensi masih dalam batas normal (perlu dicurigai anemia difisiensi), mengalami mal nutrisi, cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, *malaise*, lidah luka, nafsu makan turun (*anoreksia*), konsentrasi hilang, nafas pendek (pada anemia parah) dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda.

2.2.6. Dampak Anemia Pada Kehamilan

Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan, hal ini menjadi morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi. Pada ibu hamil yang menderita anemia berat dapat meningkatkan resiko morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi, kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar.

Anak yang dikandung oleh ibu yang menderita anemia juga akan mengalami penurunan kecerdasan intelektual setelah dilahirkan. Ibu hamil tergolong anemia jika kadar hemoglobin dalam darahnya kurang dari 11 gr/dL dan beresiko tinggi jika kurang dari 8 gr/dL. Penyebab anemia pada ibu hamil antara lain minimnya kemampuan ekonomi keluarga, sehingga makanan bergizi terabaikan (Arantika, 2019).

2.2.7. Pencegahan dan Pengobatan Anemia

Menurut Kemenkes RI, (2019), cara mencegah dan mengobati anemia adalah:

- 1) Meningkatkan konsumsi makanan bergizi.
- 2) Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi.

- 3) Bahan makanan hewani: daging, ikan, ayam, hati dan telur
- 4) Bahan makanan nabati: sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe. Makan sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus. Bahan makanan tersebut, antara lain daun katuk, daun singkong, bayam, jambu, tomat, jeruk dan nanas.
- 5) Menambah asupan zat besi ke dalam tubuh dengan minum tablet tambah darah (TTD).
- 6) Mengobati penyakit yang menyebabkan atau memperberat anemia, seperti kecacingan, malaria, TB paru.

Hal-hal yang perlu dilakukan dan dihindari untuk mencegah anemia, Antara lain:

- 1) Makan makanan yang bernutrisi dan bergizi tinggi, khususnya yang kaya zat besi dan asam folat setiap hari. Adapun contoh makanan yang mengandung zat besi misalnya daging (sapi atau unggas) rendah lemak yang dimasak matang, makanan laut seperti ikan, cumi, kerang dan udang yang dimasak matang, sayuran hijau, misalnya bayam dan kangkung, kacang polong, produk susu yang telah dipasteurisasi, kentang, gandum. Sementara untuk makanan yang mengandung tinggi folat contohnya sayuran hijau (bayam, brokoli, seledri, buncis, lobak hijau atau selada), keluarga jeruk, alpukat, pepaya, pisang, kacang-kacangan (kacang polong, kacang merah, kacang kedelai, kacang hijau), biji bunga matahari, gandum dan kuning telur.
- 2) Mengonsumsi vitamin C lebih banyak, vitamin c membantu tubuh menyerap zat besi dari makanan secara lebih efisien.

- 3) Minum suplemen, suplemen yang dianjurkan untuk dikonsumsi adalah suplemen zat besi, vitamin B12 dan asam folat. Suplemen bisa diminum di pagi hari atau malam hari sebelum tidur untuk mengurangi mual setelahnya (Rabbania, 2021).
- 4) Mengonsumsi madu, Hingga saat ini masih banyak manfaat madu yang belum dibuktikan secara ilmiah, namun madu memiliki banyak kandungan nutrisi yang dapat meningkatkan pembentukan sel darah merah dan haemoglobin. Anemia gizi merupakan anemia terbanyak pada ibu hamil. Anemia gizi paling sering berupa defisiensi besi. Besi berfungsi untuk membentuk hemoglobin darah. Hemoglobin berfungsi untuk mengangkut oksigen (O₂) dalam darah. Oleh karena itu, pada anemia gizi defisiensi besi diperlukan zat yang dapat membentuk hemoglobin agar jaringan tubuh mendapat O₂ yang adekuat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi madu dapat mencegah anemia defisiensi besi pada ibu hamil (Wulandari, 2015)

2.3. Madu

2.3.1. Definisi

Madu adalah bahan alami yang memiliki rasa manis yang dihasilkan oleh lebah dari nektar atau sari bunga atau cairan yang berasal dari bagian-bagian tanaman hidup yang dikumpulkan, diubah dan diikat dengan senyawa tertentu oleh lebah kemudian disimpan pada sarang yang berbentuk heksagonal. Madu merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki rasa manis dan kental yang berwarna emas sampai coklat gelap dengan kandungan gula yang tinggi serta lemak rendah (Wulansari, 2018).

2.3.2. Jenis Madu

Madu berdasarkan sumber bunga (nektar) dibedakan menjadi dua yaitu:

2.3.2.1. Madu Monofloral

Madu monofloral berasal dari satu jenis nektar atau didominasi oleh satu nektar, misal madu randu dan madu kelengkeng.

2.3.2.2. Madu Multifloral

Madu multifloral adalah madu yang berasal dari berbagai jenis tanaman sebagai contoh madu hutan dari lebah yang mendapatkan nektar dari berbagai jenis tanaman.

Madu berdasarkan asal nektarnya dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu:

1) Madu Flora

Adalah madu yang dihasilkan dari nektar bunga. Yang berasal dari satu jenis bunga disebut madu monoflora, yang berasal dari aneka ragam bunga disebut madu polyfloral. Madu polyfloral dihasilkan dari beberapa jenis tanaman dari nektar bunga.

2) Madu Ekstraflora

Madu Ekstraflora adalah madu yang dihasilkan dari nektar diluar bunga seperti daun, cabang atau batang tanaman.

3) Madu Embun

Madu Embun adalah madu yang dihasilkan dari cairan hasil sukresi serangga yang meletakkan gulanya pada tanaman, kemudian dikumpulkan oleh lebah (Wulansari, 2018).

2.3.2.3. Madu Akasia

Di Indonesia salah satu dari jenis madu Ekstraflora adalah madu Akasia yang saat ini dikembangkan di hutan tanaman industri sebagai bahan baku kayu lapis yang berada di hutan Riau Sumatera. Tanaman *Acacia Crasicarpa* ini menjadi salah satu usaha *Agroforestry* yang sangat menguntungkan karena selama menunggu panen kayunya, petani memperoleh pendapatan dari produksi madu yang dapat berlangsung selama sepanjang tahun dan tidak tergantung musim bunga. Madu Akasia adalah madu yang dihasilkan dari ketiak daun pohon *Acacia crassicarpa*, bukan berasal dari nektar bunga (Pita-Calvo & Vázquez, 2017). Madu Akasia berasal dari pucuk daun pohon *Acacia crassicarpa* yang dikenal dengan madu ekstraflora. Madu Akasia memiliki rasa yang menyegarkan dengan kombinasi rasa asam dan manis.

Menurut Handayani, (2022) madu lebah *Apis mellifera* dari hutan Akasia kabupaten Siak, Provinsi Riau mengandung senyawa metabolit sekunder yang cukup beragam yaitu alkaloid, fenolik, flavonoid, terpenoid, saponin dan tanin.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Dr. Retno Widowati, M.Si sebagai Pengurus Asosiasi Perlebahan Indonesia (API), menyebutkan bahwa Madu Akasia merupakan salah satu madu asli Indonesia yang berasal di daerah Sumatra, terutama Riau, Jambi dan Sumatra Selatan. Madu ini memiliki warna yang gelap dan memiliki rasa yang asam, manis dan segar. Kelebihan madu ini adalah tidak memiliki musim dan dapat dipanen sepanjang tahun. Madu ini bersumber dari ketiak daun pohon *Acacia*

crassicarpa yang banyak tumbuh di Riau, masyarakat disana memanfaatkan pohon *Acasia crassicarpa* tidak hanya kayunya tetapi juga memanfaatkan madu yang dihasilkan dari lebah *Apis mellifera*. Sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Madu ini diproduksi sepanjang tahun karena tidak menunggu musim bunga, dan dengan jumlah yang cukup melimpah, harga madu ini sangat terjangkau untuk dibeli oleh masyarakat (Widowati et al., 2020)

Madu Akasia adalah madu yang dihasilkan dari nektar ketiak daun pohon *Acasia crassicarpa*, bukan berasal dari nektar bunga. Madu akasia memiliki rasa yang menyegarkan dengan kombinasi rasa asam dan manis. Madu ini memiliki tekstur cukup kental, bergas dan berbuih, aroma khas asli dari nektarnya. Pohon *Acacia crassicarpa* yang ditanam oleh pabrik kertas, dimana pohon tersebut digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas. Untuk memanfaatkan bagian pohon tersebut agar bermanfaat untuk masyarakat, maka masyarakat sekitar membudidayakan lebah madu, sehingga menghasilkan Madu Akasia ini. Madu ini sudah mulai disebar untuk diperkenalkan ke seluruh wilayah Indonesia dalam kurun waktu 3 tahun terakhir dengan tujuan agar menjadi salah satu madu unggulan dari Indonesia (Pita-Calvo & Vázquez, 2017)

Honeybee and co merilis fakta tentang madu Akasia yang merupakan madu murni dan alami, dengan nektar manis yang berasal dari tanaman *Acasia Crasicarpa*. Ini dianggap sebagai makanan super karena banyak manfaat kesehatannya. Produk ini dapat digunakan secara eksternal dan internal dalam kombinasi dengan banyak produk lainnya. Karena kadar

fruktosa yang lebih tinggi, madu adalah pemanis alami terbaik dan pengganti gula putih yang. Madu Akasia mengkristal sangat lambat karena kandungan fruktosa yang tinggi dan paling tidak alergi dari semua jenis madu lainnya. Jenis madu ini rendah serbuk sari dan paling cocok untuk orang yang menderita alergi (Pita-Calvo & Vázquez, 2017)

Seperti banyak jenis madu lainnya, Akasia memiliki komponen antioksidan, antimikroba, dan pencahar. Dan karena khasiatnya yang bermanfaat, madu Akasia sering digunakan untuk penyembuhan atau tujuan diet seperti sembelit, melancarkan peredaran darah, dan efek menenangkan.

Madu Akasia meningkatkan sel darah merah dalam tubuh yang meningkatkan aliran darah dan membantu sirkulasi darah. Produk ini juga bagus untuk orang dengan kondisi medis yang cenderung kekurangan sel darah merah seperti Anemia. Juga karena kandungan mineralnya yang tinggi, madu Akasia meningkatkan kekebalan tubuh yang sangat penting bagi penderita Anemia.

Madu Akasia memiliki sifat pencahar yang bagus untuk sembelit. Konsumsi madu membantu mengurangi radang usus dan detoksifikasi hati dan madu Akasia juga memiliki efek probiotik. Oligosakarida adalah gula kompleks yang terkandung dalam madu, yang diyakini berkontribusi pada efek antidiabetes madu dan memiliki efek menguntungkan pada kadar lipid (lemak).

Madu Akasia terkenal dengan efek menenangkannya. Ini membantu tubuh melawan gangguan saraf dan kecemasan ditambah stres dan insomnia. Sebelum tidur, tambahkan satu sendok makan madu ke dalam

segelas susu atau teh yang menenangkan (biasanya Chamomile) dan nikmati tidur yang nyenyak dan nyenyak. Alasan madu membantu tidur adalah karena membuat otak melepaskan melatonin, yang merupakan hormon utama yang digunakan tubuh untuk memulihkan kekuatannya selama tidur. Ini terjadi karena rantai transformasi di otak dimulai dengan gula madu yang meningkatkan kadar insulin dan kemudian melepaskan triptofan, yang kemudian menjadi serotonin, yang berubah menjadi melatonin. Ini juga menyediakan bahan bakar untuk otak sepanjang malam. Hal lain yang dilakukan madu jika dikonsumsi sebelum tidur adalah mengisi kembali glikogen di hati. Jika kadar glikogen rendah, sinyal dikirim ke otak yang mengkhawatirkan bahwa sudah waktunya makan yang dapat mengganggu tidur.

Berikut manfaat madu Akasia menurut Kemenkes RI, (2019) bagi kesehatan tubuh:

1) Kaya Akan Antioksidan

Manfaat madu Akasia yang pertama adalah kaya akan kandungan antioksidan. Madu Akasia memasok banyak antioksidan penting yang dapat berkontribusi pada kesehatan. Antioksidan melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Seiring waktu, kerusakan akibat radikal bebas dapat menyebabkan penyakit. Flavonoid adalah jenis antioksidan utama yang terkandung dalam madu Akasia. Diet tinggi flavonoid dapat mengurangi risiko kondisi kronis, termasuk penyakit jantung dan jenis kanker tertentu. Meskipun tidak lazim seperti flavonoid, madu ini juga

mengandung beta karoten, sejenis pigmen tumbuhan dengan sifat antioksidan yang kuat.

2) Bantu Turunkan Berat Badan

Manfaat madu Akasia yang kedua untuk membantu menurunkan berat badan. Banyak orang mengonsumsi madu Akasia untuk membantu upaya penurunan berat badan. Apalagi, jika konsumsi madu dicampur dengan air atau susu. Kombinasi ini dapat membantu memuaskan keinginan akan rasa manis saat diet, sekaligus membuat Anda merasa kenyang yang akan mengurangi ngemil yang tidak perlu. Madu Akasia juga dapat merangsang metabolisme, yang secara lebih lanjut mampu membantu upaya penurunan berat badan

3) Miliki Sifat Antibakteri Alami

Manfaat madu Akasia yang ketiga adalah memiliki sifat antibakteri alami. Banyaknya kemampuan penyembuhan madu Akasia dikaitkan dengan aktivitas antibakterinya. Madu mengandung komponen yang dibutuhkan untuk memproduksi dan secara perlahan melepaskan sejumlah kecil hidrogen peroksida. Hidrogen peroksida adalah jenis asam yang membunuh bakteri dengan menghancurkan dinding selnya. Satu studi menemukan bahwa madu Akasia terbukti efektif melawan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*, dua jenis bakteri resisten antibiotik. Disimpulkan bahwa hidrogen peroksida kuat tingkat tinggi kemungkinan bertanggung jawab dalam hal ini.

4) Baik Untuk Perawatan Kulit

Manfaat madu Akasia yang keempat sebagai agen perawatan kulit. Pasokan mineral yang kaya yang ditemukan di setiap jenis madu, termasuk

zat besi, seng, kalium, kalsium, dan tembaga, serta vitamin C dan antioksidan lainnya, dapat membantu mengurangi munculnya keriput, meredakan peradangan, dan mengurangi munculnya bekas luka, noda, dan luka bakar saat dioleskan

5) Cegah Penyakit Kronis

Manfaat madu Akasia yang kelima untuk membantu mencegah penyakit kronis. Antioksidan yang ditemukan di semua jenis madu, termasuk madu Akasia, sangat baik dalam mencari radikal bebas di seluruh tubuh dan mengurangi dampak negatif dari stres oksidatif. Hal ini dapat menurunkan mutasi seluler dan mengurangi risiko penyakit kronis, seperti radang sendi.

6) Tingkatkan Sistem Kekebalan Tubuh

Manfaat madu Akasia yang keenam dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Madu Akasia memiliki hidrogen peroksida secara alami, seperti halnya banyak bentuk madu lainnya, dan ini adalah komponen antibakteri yang kuat. Hal ini dapat membantu mencegah infeksi di seluruh tubuh dan meredakan ketegangan pada sistem kekebalan tubuh Anda

2.3.3. Kandungan dan Komposisi Madu

Madu alami diproduksi di berbagai wilayah di dunia, kondisi alam dan geografis, iklim, dengan segala keunikan tumbuhan dan varians spesifik flora terlokalisasi di masing-masing ekosistem. Dengan demikian dapat dipahami bahwa setiap jenis madu memiliki keunikan kombinasi atau komposisi senyawa dan sifat fisikokimia yang sangat beragam (Thrasvoulou, 2018).

Kandungan zat besi dapat mensintesis pembentukan heme yang dapat memacu kadar Hemoglobin. Karbohidrat dan lemak membentuk suksinil CoA yang

selanjutnya bersama glisin akan membentuk protoporfirin melalui serangkaian proses porfirinogen Protoporfirin yang terbentuk selanjutnya bersama molekul heme dan protein globin membentuk hemoglobin (Munafiah *et al.*, 2019)

Di dalam madu ada beberapa kandungan mineral adalah Besi (Fe), Belerang (S), Kalsium (Ca), Tembaga (Cu), Mangan (Mn), Fospor (P), Klor (Cl), Kalium (K), Magnesium (Mg), Yodium (I), Seng (Zn), Silikon (Si), Natrium (Na), Molibdenum (Mo) dan Alum inium (Al). Madu juga mengandung vitamin, khususnya dari kelompok B kompleks yaitu vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6 dan vitamin B12 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan kualitas nektar dan serbuk sari yang kaya akan vitamin A, vitamin C, antibiotika, riboflavin, biotin, asam folat, asapantotenat, pyro-doxin dan asam nikotinat (Munafiah *et al.*, 2019).

Tabel 2.1 Kandungan Madu

Komposisi	Jumlah
Zinc	0,22 mg
Air	17,1 g
Protein	0,3 g
Karbohidrat	82,4 g
Sodium	4 mg
Potassium	52 mg
Phosphorus	4 mg
Besi	0,42 mg
Kalsium	6 mg
Magnesium	2 mg
Vit.C	0,5 mg
Vit.A	0,002 mg
Vit.B6	0,24 mg

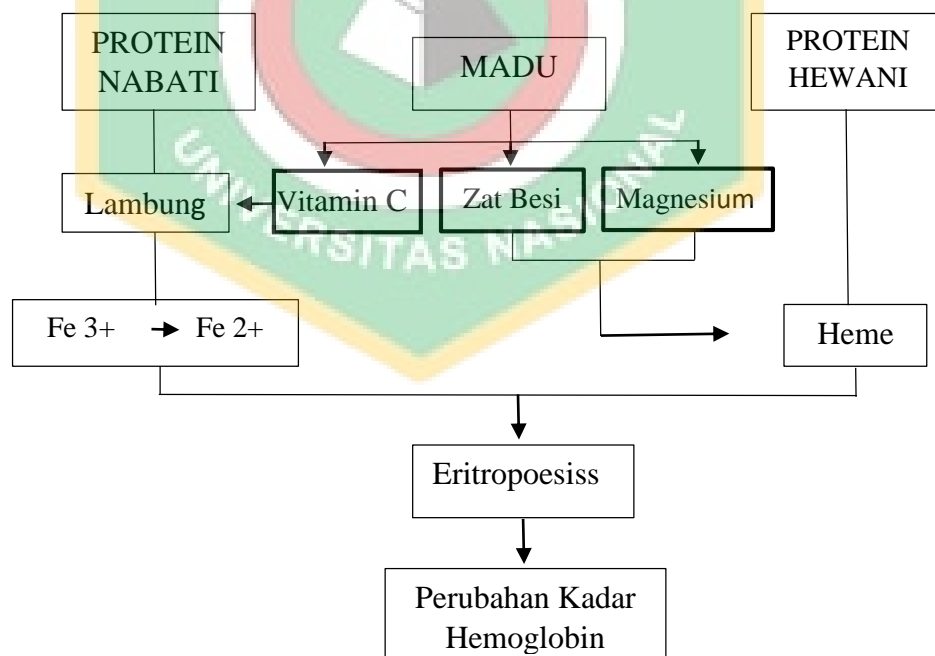
Vit.B5	0,68 mg
Vit.B12	0,121 mg
Vit.B2	0,038 mg
Folat (Vit B9)	2 µg
Fruktosa	38,5 g
Sukrosa	1 g
Glukosa	31 g

Sumber: Munafiah et al., (2019)

2.3.4. Pengaruh Madu Terhadap Hemoglobin

Madu telah dikenal karena sifat gizi dan penyembuhannya yang menakjubkan. Madu mengandung mineral penting yang membantu dalam produksi hemoglobin, penderita anemia dapat melihat peningkatan secara signifikan dalam tingkat energi, membantu meningkatkan penyerapan kalsium, jumlah hemoglobin dan mencegah anemia karena faktor gizinya (Cholifah & Wulandari, 2018)

2.4. Kerangka Teori

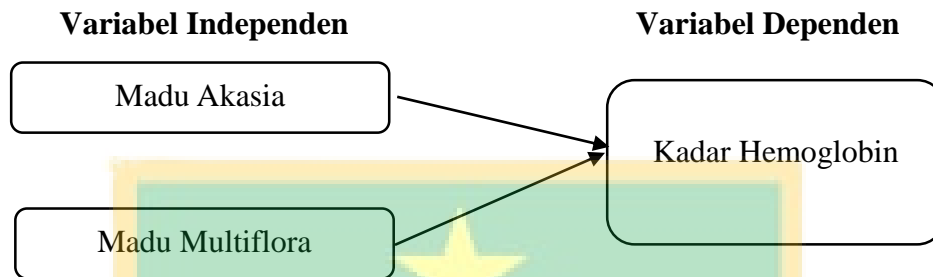


Sumber : Ristyning et al (2016), Kemenkes RI, (2018)

Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep

Secara konseptual, variabel-variabel yang di teliti dalam penelitian ini terdiri dari variabel independent dan dependent seperti gambar berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.6. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah hipotesis kerja (hipotesis alternatif H_a atau H_0) yaitu hipotesis yang dirumuskan untuk menjawab permasalahan dengan menggunakan teori-teori yang ada hubungannya dengan masalah penelitian dan belum berdasarkan fakta serta dukungan data yang nyata dilapangan (Notoatmodjo, 2018). Adapun hipotesis yang peneliti jelaskan adalah sebagai berikut:

H_a : Ada perbedaan kadar hemoglobin terhadap kelompok yang diberikan madu Akasia ditambah Tablet Tambah Darah dengan madu Multiflora ditambah dengan Tablet Tambah Darah pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Ciawi Tahun 2023.

H_0 : Tidak ada perbedaan kadar hemoglobin terhadap kelompok yang diberikan madu Akasia ditambah Tablet Tambah Darah dengan madu Multiflora ditambah dengan Tablet Tambah Darah pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Ciawi Tahun 2023