BAB II
TINAJAUAN PUSTAKA

A.ASI

Asupan paling sempurna untuk bayi adalah ASI, mengingat kandungan nutrisi pokok di dalamnya—mulai dari protein, karbohidrat, lemak, hingga ragam vitamin dan mineral—sangat krusial dalam mendukung tumbuh kembang anak secara optimal. Oleh karena itu, setiap bayi sepatutnya memperoleh ASI secara eksklusif sejak lahir hingga berumur enam bulan. Proses ini idealnya diawali melalui Inisiasi Menyusu Dini (IMD) pada satu jam pertama kehidupan bayi, lalu dilanjutkan hingga usianya genap dua tahun atau lebih. Pada awal kelahiran, ibu disarankan menyusui sekitar 4–5 menit di masing-masing sisi payudara untuk memicu pengeluaran ASI. Durasi ini umumnya meningkat menjadi kurun waktu 10 menit memasuki hari keempat atau kelima, dan dapat mencapai 15 menit begitu produksi ASI sudah berjalan lancar dan melimpah.Cairan susu yang keluar pada minggu pertama—tepatnya hari pertama sampai ketujuh—disebut kolostrum. Cairan ini berciri khas warna kekuningan dengan tekstur lebih pekat daripada ASI matang, serta mengandung banyak antibodi yang sangat krusial untuk memperkuat sistem imun bayi (Setiani & Nikmatur Rosidah, 2025).

Secara ilmiah, ASI didefinisikan sebagai cairan biologis hasil sekresi kelenjar mammae yang berbentuk emulsi lemak berisi protein, laktosa, dan aneka garam mineral sebagai pasokan pangan utama buah hati (Walyani, 2015). Lebih dari sekadar penyuplai nutrisi, ASI sering dijuluki sebagai cairan kehidupan karena komposisinya terbukti esensial dalam menjaga kelangsungan hidup serta proses tumbuh kembang bayi sejak pertama kali ia lahir ke dunia (Maritalia, 2012; Marni Siregar & Hetty Wirawanti, 2024).

Lebih lanjut, Fikawati (2015) mengklasifikasikan tahapan produksi ASI menjadi tiga fase utama berdasarkan waktu keluarnya, yaitu kolostrum, ASI transisi (peralihan), dan ASI matang (*mature milk*).

1. Kolostrum

Fase awal sekresi air susu dikenal sebagai kolostrum, yang dihasilkan oleh

kelenjar mamae dalam rentang waktu dua sampai empat hari pascalahir. Dibandingkan dengan ASI matur, jenis susu awal ini mempunyai karakteristik fisik serta profil komposisi yang jauh berbeda. Jumlah yang disekresikan umumnya berkisar antara 150 hingga 300 ml tiap harinya, dengan keunggulan utama berupa tingginya konsentrasi zat imunitas yang sangat krusial bagi pertahanan tubuh neonatus.

2. ASI Peralihan (*Transitional Milk*)

Memasuki fase transisi, air susu diproduksi setelah masa kolostrum berakhir, yakni sekitar hari kedelapan sampai hari kedua dasawarsa pertama pascapersalinan (hari ke-20). Dalam tahapan ini, terjadi pergeseran komposisi di mana kadar lemak, kandungan laktosa, kelompok vitamin, serta volume air mengalami eskalasi, sementara konsentrasi protein dan zat mineral justru menyusut. Di samping itu, densitas energi pada ASI peralihan jauh lebih padat daripada kolostrum guna mengimbangi kebutuhan gizi bayi yang bertambah pesat.

3. ASI Matang (*Mature Milk*)

Sekresi ASI matang mulai aktif dihasilkan terhitung sejak hari ke-21 pascalahir. Jumlah volume yang keluar sangat bervariasi pada setiap ibu, sebab sangat ditentukan oleh intensitas isapan bayi, kekuatan rongga mulut, serta stimulus mekanis yang diterima payudara sepanjang masa laktasi berlangsung. Formula ASI matang memegang peranan sebagai suplai pangan utama bayi selama periode menyusui karena komposisinya terbukti selaras dengan kebutuhan biologis tumbuh kembang anak.

Fisiologi Laktasi dan Keyakinan Diri Ibu (*Breastfeeding Self-Efficacy*)Secara biologis, laktasi merupakan rangkaian mekanisme fisiologis yang mencakup sintesis zat, pelepasan cairan susu, sampai tahap penyusuan langsung kepada anak. Proses ini berjalan secara berkesinambungan sejak kelenjar memproduksi susu hingga bayi mahir melakukan refleks isap dan menelan secara sempurna.

Keberhasilan praktik menyusui sangat dipengaruhi oleh aspek psikologis yang disebut *Breastfeeding Self-Efficacy* (BSE), yakni tingkat kepercayaan diri seorang ibu perihal kapasitasnya dalam menyusui buah hati. Konseptual BSE mencakup

kapabilitas ibu dalam mengambil keputusan, ketahanan mental dalam mempertahankan proses menyusui, penguasaan teknik, hingga manajemen emosi saat menghadapi hambatan di lapangan. Berdasarkan kerangka Teori Bandura, seseorang yang memiliki keyakinan diri tinggi cenderung menunjukkan sikap optimis, proaktif mencari solusi, serta gigih mengatasi berbagai rintangan. Dengan demikian, optimisme maternal terhadap kemampuan menyusui terbukti menjadi determinan krusial dalam menyukseskan program pemberian ASI eksklusif (Nabila Zuhdy, Jeni Lisu, & Rani).Kusumawardani, 2025).

Menurut teori *Self-Efficacy* keyakinan ibu dalam menuyusui berdasarkan 4 hal utama:

1. Pengalam secara langsung,contoh pernah berhasil menyusui anak sebelumnya .
2. Pengalam dari orang lain,seperti di beritahu oleh ibu yang sedang menyusui juga misalnya dari teman sebaya atau konselor laktasi
3. Dukungan dari orang terdekat, seperti suami,ibu, mertua, teman dekat dan juga dari tenaga Kesehatan
4. Respon dari fisik sepeti emosi misalnya rasa sakit dan kelelahan dan stress saat menyusui

B. Struktur payudara

1. Anatomi Payudara Wanita

Organ payudara memegang peranan krusial bagi kesehatan perempuan, di mana segala bentuk gangguan yang muncul—termasuk yang bersifat jinak perlu mendapat perhatian. Secara anatomis, payudara wanita dikenal pula sebagai *glandula mammaria* atau kelenjar susu yang terletak persis di bawah kulit dan menempel di bagian otot dada. Manusia dibekali sepasang kelenjar payudara yang bobot normalnya rata-rata sekitar 200 gram. Angka ini secara alami akan bertambah berat, yakni mencapai 600 gram saat masa kehamilan, dan kian meningkat hingga 800 gram ketika ibu berada dalam periode menyusui (Imelda Fitri, 2017).

Secara garis besar, struktur anatomi payudara terbagi menjadi tiga komponen utama, yaitu:

1. Korpus (badan payudara): Area bagian payudara yang tampak membesar.
2. Areola: Lingkaran dengan warna khas kehitaman yang mengelilingi bagian tengah.
3. Papila atau puting: Bagian puncak payudara yang menonjol keluar.

Di dalam area korpus mamae terdapat alveolus, yakni unit mikroskopis paling dasar yang bertugas memproduksi air susu. Susunan alveolus ini terdiri dari sel-sel asinus, jaringan lemak, sel plasma, jaringan otot, serta jaringan pembuluh darah. Kumpulan beberapa alveolus akan bersatu membentuk lobulus, dan selanjutnya sejumlah lobulus tersebut bergabung lagi menjadi sekitar 15 sampai 20 lobus pada masing-masing payudara.

Dari dalam alveolus, ASI akan disalurkan melalui saluran-saluran mikro bernama *ductulus*. Saluran-saluran kecil ini kemudian menyatu membentuk jalur yang lebih besar yang disebut *ductus laktiferus*. Tepat di bawah area areola, saluran *ductus laktiferus* ini melebar dan membentuk *sinus laktiferus*, yang keseluruhannya bermuara langsung di ujung puting susu.Pada bagian dinding alveolus serta saluran ASI terdapat jaringan otot polos yang bertugas berkontraksi untuk mendorong susu supaya bisa keluar dengan lancar. Di samping itu, pada area papila dan areola terdapat banyak ujung saraf peraba yang memegang peran sentral dalam memicu refleks menyusui. Ketika bayi mengisap puting, sinyal rangsangan dari saraf tersebut akan dikirimkan menuju kelenjar hipofisis di otak untuk memicu produksi sekaligus pengeluaran ASI (Imelda Fitri, 2017).

2.Struktur makroskopik

a. Cauda Axilaris

Merupakan struktur payudara yang jangkauannya meluas ke arah ketiak (*axila*).

b. Areola

Area berbentuk bulat dengan kulit berpigmen pada setiap payudara yang

memiliki garis tengah atau diameter sekitar 2,5 cm. Warna areola bervariasi: cenderung merah muda pada perempuan berkulit putih atau cerah, lebih gelap pada wanita berkulit sawo matang atau gelap, serta mengalami penggelapan yang semakin nyata selama masa kehamilan. Di sekitar area ini juga terdapat bintik-bintik atau kelenjar kecil yang membesar, yang dikenal dengan sebutan tuberkulum Montgomery.

c. Papila Mammae (Puting Susu)

Berlokasi tepat di bagian tengah areola setinggi iga keempat. Papila mammae berbentuk tonjolan dengan panjang sekitar 6 mm yang tersusun di atas jaringan erektil berpigmen dan sangat sensitif terhadap rangsangan. Permukaan papila mammae ini memiliki lubang-lubang kecil (*ostium papilare*) yang berfungsi sebagai jalur keluarnya muara saluran *ductus laktiferus*.

3.Struktur Mikroskopik

Komposisi utama payudara didominasi oleh jaringan kelenjar serta sejumlah jaringan lemak yang terbungkus oleh lapisan kulit. Kelenjar ini terbagi ke dalam sekitar 18 lobus yang masing-masingnya dipisahkan secara tegas oleh sekat-sekat dari jaringan fibrosa. Susunan bagian dalamnya sering diibaratkan mirip seperti segmen buah anggur atau jeruk yang dibelah. Setiap lobus berfungsi sebagai unit fungsional tunggal yang mencakup beberapa komponen berikut:

a**.** Alveoli

Berisi sel-sel yang bertugas menyekresikan air susu. Tiap alveolus dilapisi oleh sel penghasil susu yang membentuk *acini*, di mana sel-sel ini bertugas menyerap berbagai elemen penting dari aliran darah demi mendukung pembentukan air susu. Di sekeliling setiap alveolus juga terdapat sel mioepitel yang akan berkontraksi saat terstimulasi oleh hormon oksitosin, sehingga memicu dorongan aliran susu masuk ke dalam saluran *ductus lactifer*.

b. Tubulus Lactifer

Merupakan saluran berukuran kecil yang terhubung langsung dengan alveolus.

c. Duktus Lactifer

Saluran utama atau sentral yang menjadi tempat bermuaranya beberapa tubulus lactifer. Masing-masing duktus ini memanjang melewati area ampula hingga berakhir di muara papilla mammae.

d. Ampulla

Bagian dari duktus lactifer yang mengalami pelebaran dan berfungsi sebagai lokasi penampungan sementara air susu. Letak ampulla berada tepat di bawah area areola.

e. Vaskularisasi

Pasokan darah yang mengaliri payudara berasal dari arteri mamaria interna, arteri mamaria eksterna, serta arteri-pembuluh interkostalis superior. Sementara itu, sistem drainase venanya mengalir melalui pembuluh darah sejenis yang bermuara ke dalam vena mamaria internal serta vena aksilaris.

f. Drainase Limfatik

Sebagian besar sistem getah bening payudara mengalir menuju kelenjar getah bening aksilaris (ketiak), dan sebagian kecilnya diteruskan ke arah fisura porta hepar serta kelenjar mediastinum. Selain itu, jaringan pembuluh limfatik dari kedua belah payudara saling terhubung satu sama lain.

g. Persarafan

Kendali utama fungsi payudara diatur secara hormonal, sementara bagian kulitnya dipersarafi oleh cabang-cabang dari *nervus thoracalis*. Terdapat pula jaringan saraf simpatis dalam jumlah yang cukup banyak, khususnya terkonsentrasi di sekitar area areola dan papilla mammae.

h.Jaringan Kelenjar: Kelenjar pembuat ASI ini tertanam di dalam lapisan jaringan bawah kulit (*subkutan*).

i.Puting Susu (*Papilla Mammae*): Berada sejajar dengan sela iga (*interkosta*) IV. Pada bagian ujungnya, terdapat pori-pori kecil yang menjadi muara muara akhir muara saluran ASI (*duktus laktiferus*). Area ini juga kaya akan serat otot polos sirkular, pembuluh darah, pembuluh limfa, serta saraf sensorik.

- Sistem Lobus dan Saluran:

- Setiap payudara terbagi menjadi 15 hingga 25 lobus.
- Di dalam tiap lobus, terdapat 20 sampai 40 lobulus.
- Masing-masing lobulus tersusun atas 10 hingga 100 alveoli (unit penghasil ASI), yang seluruhnya terhubung langsung ke sistem saluran utama penyalur air susu (*duktus*).

C. Tahap - Tahap Perkembangan Payudara

1. Perkembangan dalam Kandungan (Intra Uterin)

   Proses pembentukan awal payudara pada embrio sudah mulai berjalan sejak usia kehamilan memasuki minggu keempat, dan hal ini terjadi pada kedua jenis kelamin.

2. Kondisi saat Bayi Baru Lahir

   Sisa hormon ibu yang masih mengalir di dalam tubuh bayi terkadang memicu pembesaran jaringan payudara pada masa-masa awal kehidupannya. Fenomena yang dikenal sebagai mastosis ini bisa dialami oleh bayi perempuan maupun laki-laki, bahkan tak jarang disertai keluarnya cairan sekresi menyerupai air susu. Orang tua tidak perlu panik atau cemas menghadapi hal ini karena kondisi tersebut bersifat sementara. Pembengkakan itu akan menyusut secara otomatis dan produksi susunya pun berhenti begitu hormon maternal meluruh serta kadar hormon alami si kecil sudah stabil kembali. Selepas periode bayi baru lahir berlalu, aktivitas pada jaringan payudara akan berhenti sementara dan baru akan aktif kembali saat anak menginjak usia pubertas.

3. Masa Pubertas

   Lonjakan kadar hormon reproduksi pada remaja perempuan memicu pertumbuhan payudara yang signifikan, di mana proses ini biasanya mendahului datangnya menstruasi pertama dalam rentang waktu sekitar dua tahun. Peningkatan hormon estrogen bertugas merangsang perkembangan saluran laktifer serta membuat area puting dan lingkaran areola menjadi jauh lebih jelas bentuknya. Sementara itu, peningkatan hormon progesteron berperan dalam memperbanyak sel alveoli. Volume payudara yang semakin besar ini sebagian besar dipicu oleh bertambahnya timbunan jaringan lemak serta jaringan fibrosa.

4. Masa Reproduksi Aktif (Masa Subur)

Sebagian besar perempuan pada usia subur sering kali merasakan keluhan perubahan fisik pada payudaranya, mirip dengan sensasi yang dirasakan ketika sedang hamil. Gejala ini muncul akibat pengaruh hormon progesteron yang diproduksi oleh korpus luteum, dan rasa tidak nyaman tersebut biasanya akan hilang dengan sendirinya seiring datangnya siklus haid saat kadar progesteron kembali menurun.

5. Masa Kehamilan

Transformasi fisik pada payudara merupakan salah satu pertanda awal kehamilan yang terjadi sebagai reaksi tubuh terhadap lonjakan hormon estrogen, disusul oleh progesteron dari korpus luteum, serta sokongan hormon dari plasenta yang sedang berkembang. Rangsangan estrogen selama hamil membuat struktur puting dan areola semakin matang, serta memacu pertumbuhan saluran tubulus dan duktus laktifer. Pada wanita yang tidak sedang hamil atau menyusui, struktur alveolinya berukuran kecil dan padat terisi jaringan granulasi. Sebaliknya, saat hamil, progesteron memicu multiplikasi sel alveoli sebagai persiapan untuk menghasilkan air susu, yang kemudian diikuti oleh pembesaran ukuran alveoli secara menyeluruh.

6. Minggu Ke-6 hingga Ke-8 Kehamilan

Bagian payudara yang lunak terasa lebih berbenjol-benjol atau bernodul ketika disentuh. Ibu hamil umumnya akan merasakan sensasi payudara terasa penuh, nyeri tekan, hingga kesemutan, sehingga banyak dari mereka merasa risih jika area tersebut tersentuh. Kondisi ini terjadi akibat peningkatan aliran darah yang drastis, membuat pembuluh darah vena di bawah kulit tampak jauh lebih jelas dari permukaan luar.

7. Minggu Ke-12 Kehamilan

Proses penggelapan warna (pigmentasi) di sekitar areola dan puting susu terlihat semakin jelas. Kelenjar sebasea yang berada di dalam areola ikut membesar guna memproduksi minyak atau sebum yang berfungsi melembapkan puting. Pada tahap ini, kelenjar tersebut dikenal sebagai tuberkulum Montgomery. Bagi ibu

yang pernah melahirkan dan menyusui sebelumnya (*multigravida*), kolostrum biasanya sudah mulai menetes dari puting pada fase ini. Adapun bagi ibu yang baru pertama kali mengandung (*primigravida*), kolostrum umumnya baru akan diproduksi menjelang akhir kehamilan. Fungsi kolostrum di tahap ini adalah mempersiapkan saluran sekresi serta jalur duktus laktifer agar siap mengalirkan ASI setelah bayi lahir nanti, di mana pada awalnya cairan ini tampak bening menyerupai air biasa.

8. Setelah 16 Minggu Kehamilan

   Muncul bintik-bintik atau bercak khas di sekeliling areola yang dinamakan areola sekunder. Tanda ini biasanya tampak jauh lebih kontras pada perempuan berkulit gelap, dan akan memudar dengan sendirinya setelah proses persalinan selesai, bersamaan dengan terbentuknya kolostrum yang sesungguhnya.

9. Masa Pasca-Persalinan (Nifas)

   Kelenjar susu (*glandula mammae*) baru dapat berfungsi secara optimal dan utuh apabila organ tersebut telah mampu menjalankan serta mempertahankan proses laktasi (menyusui bayi) dengan baik dan berkelanjutan.

D. Mekanisme Laktasi

Secara medis, mekanisme keluarnya Air Susu Ibu (ASI) sangat bergantung pada sistem kerja saraf dan hormon (neuroendokrin). Proses mengalirnya air susu ini berawal dari stimulus mekanis, yakni saat mulut bayi mulai mengisap payudara ibu. Rangsangan hisapan tersebut akan mengirimkan sinyal ke otak—tepatnya pada kelenjar hipofisis posterior—guna melepaskan hormon oksitosin dalam jumlah yang lebih banyak ke dalam aliran darah.

Kehadiran hormon oksitosin inilah yang bertugas memicu sel-sel mioepitel di sekeliling jaringan pembuat susu (alveolus) dan salurannya untuk berkontraksi. Pancaran atau keluarnya air susu melalui pori-pori puting (*papila mamae*) berkat adanya dorongan kontraksi inilah yang biasa kita kenal dengan istilah *let-down reflex* (refleks pengaliran susu).

Ketika bayi terus menyusu dan refleks *let-down* ini aktif, tekanan dari otot

mioepitel yang berkontraksi akan memeras sekaligus mendorong ASI keluar dari alveolus. Cairan bergizi tersebut kemudian dialirkan melintasi saluran *duktus laktiferus* hingga akhirnya bermuara dan tertampung sejenak di bagian *sinus laktiferus*. Dari titik penampungan inilah, aliran ASI akan keluar dengan lancar menuju mulut si kecil setiap kali ia mengisap payudara ibunya (Imelda Fitri, 2017).

F. Mamfaat Asi

(ASI) memberikan banyak keunggulan banyak mamfaat untuk bayi, terutama karena kandungan nutrisinya dirancang sangat pas untuk mendukung tumbuh kembang anak seiring bertambahnya usia. Selain itu, menyusui terbukti efektif menekan angka kematian bayi baru lahir karena si kecil mendapatkan pasokan imunitas atau kekebalan tubuh secara langsung dari sang ibu. Kecukupan gizi dari ASI ini juga memegang peranan vital dalam memaksimalkan pertumbuhan fisik serta kecerdasan otak anak secara menyeluruh.Bagi ibu, menyusui khususnya jika dilakukan segera pascalahir—membawa manfaat besar dalam mencegah risiko perdarahan nifas. Setelah bersalin, ibu rentan mengalami kekurangan darah atau anemia akibat banyaknya cairan yang keluar. Memulai proses menyusui sedini mungkin lewat tahapan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) juga membantu mempercepat proses pengembalian rahim ke ukuran semula (*involusi uterus*). Di samping itu, aktivitas menyusui dapat diandalkan sebagai metode kontrasepsi alami, sebab hormon yang diproduksi tubuh selama masa laktasi mampu menekan proses pelepasan sel telur (*ovulasi*) (Fitriyani & Saputri, 2018; Sukmawati, 2023).

G. Kendala Dalam Pemberian Asi

1. Kurang mengertinya ibu konsep dan pentingnya asi ekslusif bagi bayi
2. Adanya pendapat bahwa juka memberi asi secara langsung bentuk payudara ibu kan berubah.
3. Kurangnya waktu bagi ibu yang berkerja unruk menyusui bayinya
4. Tidak ada saran dan prasarana yang menunjang untuk memeras asi di tempat ibu kerja.
5. Memiliki pelanggaran car promosi yang tertentu dapat menysesatkan para ibu

unruk mempercayai bahwa susu formula dan tersebut sama baiknya denagn asi.

6. Persepsi tentang pandagan ibu bahwa asi tang di hasilkan oleh ibu jelek dan tidak berrmutu.
7. Keterlambatan dalam pemberian asi prakatik dalam pembuangan asi.
8. Terkait dengan cara pemberian asi yang salah dan memiliki kepercayaan bahwa bayi mereka haus dan memiliki air tambahan

H. Keunggulan Asi Di Banding Susu Formula

Berdasarkan penelitian Umboh, bayi usia 6–12 bulan yang diberi ASI tercatat lebih jarang mengalami diare dibandingkan mereka yang mengonsumsi susu formula. Hal ini tidak terlepas dari berbagai keunggulan ASI. Selain hemat dan praktis, ASI kaya akan zat kekebalan tubuh yang melindungi bayi dari penyakit umum, serta mengandung nutrisi penting yang sangat dibutuhkan dalam masa tumbuhnya. Tak heran jika penelitian menyimpulkan bahwa ASI jauh lebih unggul daripada susu formula.

Salah satu perbedaan utamanya terletak pada kandungan protein:

Susu Formula: Memiliki kadar protein yang lebih tinggi, namun didominasi oleh kasein. Kasein ini cenderung membentuk gumpalan keras di dalam lambung bayi, sehingga lebih sulit dicerna.

a.ASI

Memiliki jumlah protein yang pas dan didominasi oleh α-laktalbumi (protein bermutu tinggi) serta whey. Komposisi whey yang lebih tinggi membuat gumpalan yang terbentuk di lambung jauh lebih lunak dan jauh lebih mudah dicerna oleh usus bayi.

b.Kalsium

Bayi yang menyerap kalsium di perkirakan dua sepertiga di bandingkan susu formula bayi yang menyerap 1,5 kali asi tau seperempatnya.

c.Seng

Bayi hanya menyerap 60% seng yang berada pada asi di bandingkan dengan susu

formula bayi yang hanya menyerap 30% seng dari susu formula .

d. Vitamin D

Kandungan vitamin D yang ada pada asi diketahui sangat sedikit bahkan tidak ada sama sekali sedangkan susu formula yang memiliki kandungan sebesar 400 IU/qt

e. Faktor imunitas

ASI yang memiliki faktor imunitas yang mengandung di dalamnya(Imunoglobin dan lisozim).

f).Zat besi

Bayi hanya menyerap sekitar 49% zat besi yang berada pada asi defisiensi sangat jarang terjadi pada bayi yang telah di beri asi untuk anak bayu yang berumur kurang dari 6 bulan di bandingkan pada bayi yangtelah mengonsusi susu formula dan Fe yang di serap hanya 4%.

I. Faktor Penghambat Pemberian Asi

Banyak penelitian mengungkapkan berbagai faktor yang dapat menghambat seorang ibu dalam memberikan ASI eksklusif selama 6 bulan pertama kelahiran bayi. Beberapa faktor tersebut meliputi:

- Faktor Sosiodemografi Karakteristik demografi ibu—seperti usia, tingkat pendidikan ibu dan ayah, jumlah anak yang pernah dilahirkan (*paritas*), kondisi rumah, serta lingkungan kerja—turut memengaruhi keberhasilan menyusui.(Matare et al., 2019; Thepha et al., 2018; Wainaina et al., 2018; Kim, Fiese, & Donovan, 2017). Ibu yang bekerja penuh waktu sering kali merasa tidak memungkinkan untuk memerah ASI. Selain itu, kurangnya fasilitas khusus untuk memerah ASI di tempat kerja, ditambah minimnya dukungan dari perusahaan, kerap membuat ibu merasa stres (Asnidawati & Ramdhan, 2021).
- Faktor Pengetahuan Ibu Minimnya pemahaman ibu mengenai ASI kerap menjadi ganjalan utama dalam pemberian ASI eksklusif hingga bayi berusia 6 bulan (Wainaina et al., 2018). Banyak ibu yang belum memahami definisi ASI eksklusif maupun durasi ideal pemberiannya. Kurangnya edukasi membuat

sebagian ibu keliru menganggap bahwa ASI saja tidak cukup untuk memenuhi nutrisi bayi, sehingga mereka memberikan makanan pendamping sebelum waktunya. Oleh karena itu, edukasi menyusui sebaiknya disampaikan oleh pihak tepercaya, seperti tenaga kesehatan (Asnidawati & Ramdhan, 2021).

- Faktor Tenaga dan Fasilitas Kesehatan Minimnya dukungan dari tenaga kesehatan membuat para ibu terpaksa bergantung pada dukungan orang-orang terdekat untuk mendampingi masa menyusui (Kim et al., 2017). Di sisi lain, keterbatasan fasilitas kesehatan—terutama di wilayah pedesaan—menyebabkan ibu kesulitan mendapatkan edukasi yang memadai dari nakes mengenai pentingnya ASI eksklusif (Wainaina et al., 2018; Asnidawati & Ramdhan, 2021).
- Dukungan Lingkungan Kerja Dukungan dari tempat kerja sangat memengaruhi konsistensi ibu dalam menyusui. Ketersediaan fasilitas menyusui yang layak menjadi poin kunci. Sayangnya, lingkungan kerja yang tidak mendukung sering kali menjadi tantangan baru bagi ibu yang ingin memberikan ASI kepada bayinya (Asnidawati & Ramdhan, 2021).
- Faktor Sosial dan Budaya Dukungan dari pasangan, keluarga, hingga tetangga memegang peranan penting bagi keberhasilan ibu menyusui (Matare et al., 2019; Charlick et al., 2019). Sayangnya, masih ada stigma negatif dan rasa tidak nyaman yang dirasakan ibu saat harus menyusui di tempat umum. Selain itu, adanya kepercayaan lokal, mitos, dan salah kaprah bahwa ASI tidak mampu memenuhi kecukupan gizi bayi sering memicu pemberian makanan pendamping terlalu dini (Asnidawati & Ramdhan, 2021).

J. Tanda Bayi Cukup Asi

Hingga saat ini, masih banyak ibu yang merasa ragu apakah asupan ASI untuk buah hatinya sudah terpenuhi dengan baik atau belum. Sebagian ibu menganggap bahwa jika bayi tertidur saat disusui, itu tandanya ia sudah kenyang (Nurakilah & Meti, 2024).

Padahal, kecukupan ASI pada bayi tidak hanya dilihat dari tidurnya, melainkan dari beberapa tanda utama berikut:

- Pertumbuhan Fisik: Berat dan tinggi badan bayi bertambah secara konsisten sesuai dengan grafik tumbuh kembang pada buku pemantauan kesehatan.
- Pola Menyusu: Bayi menyusu setiap 2–3 jam sekali. Pada 2–3 minggu pertama kelahirannya, bayi setidaknya menyusu minimal 8–10 kali dalam 24 jam.
- Suara Isapan: Ibu dapat mendengar suara tegukan halus saat bayi sedang menelan ASI.
- Sensasi Payudara: Payudara terasa lebih lembek dan mengendur setelah menyusui, yang menandakan bahwa ASI telah tersalurkan dengan baik.
- Perilaku Menyusu: Bayi menyusu dengan kuat di awal, lalu perlahan isapannya melemah hingga akhirnya ia tertidur lelap dengan tampak puas dan tenang. Bayi hanya akan terbangun ketika ia merasa lapar kembali.
- Buang Air Kecil (BAK): Bayi buang air kecil setidaknya 6–8 kali dalam sehari.
- Buang Air Besar (BAB): Kotoran bayi berwarna kekuningan dan cukup sering keluar. Warnanya akan bertambah cerah mulai hari kelima setelah lahir.
- Kondisi Kulit dan Warna Tubuh: Kulit bayi terasa kenyal dan warnanya tampak segar kemerahan (tidak terlihat kuning/jaundice).
- Perkembangan Motorik: Bayi terlihat aktif dan perkembangan motoriknya berjalan sesuai dengan rentang usianya.

A.Daun Katuk *(Sauropus Androgynus (L) Merr)*

Secara turun-temurun, masyarakat kerap memanfaatkan daun katuk (*Sauropus androgynus*) sebagai hidangan konsumsi yang diyakini berkhasiat bagi kesehatan, khususnya untuk menunjang proses menyusui. Meski demikian, klaim mengenai efektivitas tanaman ini dalam mendongkrak produksi ASI sejatinya masih menyisakan perdebatan di ranah medis internasional karena terbatasnya bukti klinis yang kuat serta belum adanya pengakuan resmi dari lembaga kesehatan global (Maesarah et al., 2023

Secara umum, masyarakat memosisikan katuk dalam proses laktasi melalui beberapa sudut pandang:

- Peningkat Produksi ASI: Tradisi lokal meyakini bahwa konsumsi daun ini

efektif memperbanyak ASI. Kendati begitu, konsensus ilmiah yang secara tegas mendukung asumsi ini masih tergolong minim.

- Asupan Nutrisi Tambahan: Katuk kaya akan zat gizi penting seperti protein, kalsium, zat besi, serta vitamin A dan C. Kandungan inilah yang diharapkan dapat menopang kualitas ASI pada ibu menyusui.
- Efek Galaktagog: Katuk kerap dipercaya memiliki sifat galaktagog—yakni zat pembentuk dan pendorong aliran ASI—meskipun pembuktian secara ilmiah masih terus diteliti (Maesarah et al., 2023).

Tanaman dari famili *Euphorbiaceae* ini tumbuh subur di wilayah Asia seperti Cina, India, Sri Lanka, Vietnam, Malaysia, Filipina, hingga Indonesia. Setiap negara dan daerah memiliki penamaan lokal masing-masing:

- Luar Negeri: *Mani cai* (Cina), *rau ngot* (Vietnam), dan *cekur manis* (Malaysia).
- Indonesia**:** *Katukan* atau *babing* (Jawa), *kerakur* (Madura), serta *kayu manis* (Bali).

Secara fisik, katuk tumbuh tegak berkisar antara 0,5 hingga 3,5 meter dengan batang berkayu berbentuk bulat. Daunnya tergolong majemuk, berukuran kecil (panjang 1,5–6 cm dan lebar 1–3,5 cm) berwarna hijau pekat karena kaya akan klorofil sebagai antioksidan. Bunga katuk berukuran mungil dengan nuansa merah gelap keikutan bintik merah, sedangkan buahnya berbentuk bulat hijau keputihan berdiameter 1,5 mm yang memuat biji berwarna hijau (Astin et al., 2023).

Beberapa kajian mencatat potensi pengobatan tradisional dari daun katuk (Saras, 2023):

1. Stimulasi Produksi ASI: Penyelidikan ilmiah tahun 2013 di Indonesia mengindikasikan bahwa konsumsi jus daun katuk mampu menstimulasi kelenjar payudara sehingga dapat meningkatkan sekresi ASI pada ibu yang mengalami hambatan laktasi.
2. Pencegahan Anemia: Tingginya kadar zat besi di dalamnya berpotensi mencegah kekurangan sel darah merah. Studi di Nigeria melaporkan adanya kenaikan kadar hemoglobin pada penderita anemia setelah mengonsumsi katuk.
3. Peredam Batuk dan Masalah Pernapasan: Sifat ekspektoran dan bronkodilator

pada ekstrak katuk membantu melegakan saluran napas. Uji coba di Thailand menunjukkan ekstraknya mampu meredakan gejala batuk serta mengoptimalkan fungsi paru pada anak penderita asma.

4. Aktivitas Antibakteri dan Antivirus: Penelitian dari Iran menemukan bahwa ekstrak katuk menunjukkan aktivitas antiviral terhadap infeksi virus *herpes*.
5. Kontrol Gula Darah: Kandungan seratnya berfungsi mengendalikan kadar glukosa. Riset di Thailand mencatat penurunan gula darah pada pasien diabetes setelah rutin mengonsumsi daun katuk selama 8 minggu.
6. Meredakan Nyeri Haid dan Menopause: Ekstrak katuk dipercayai dapat meredakan rasa tidak nyaman saat menstruasi serta mengurangi keluhan menopause seperti *hot flashes* dan kelelahan.

B. Kandungan Gizi Daun Katuk Yang Baik Untuk Asi

Daun katuk kaya akan ragam zat gizi mikro maupun makro yang berperan besar dalam menjaga kebugaran ibu serta mendukung optimalisasi produksi ASI. Kandungan nutrisi penting yang terdapat di dalamnya meliputi:

1. Protein Nutrisi ini menjadi pondasi utama untuk memperbaiki jaringan tubuh ibu pascamelahirkan, sekaligus menunjang proses tumbuh kembang bayi agar berjalan optimal.
2. Vitamin A Berfungsi menjaga fungsi penglihatan dan memperkuat sistem pertahanan tubuh, baik bagi sang ibu maupun bagi janin/bayi yang sedang berkembang.
3. Vitamin C Berperan sebagai senyawa antioksidan penangkal radikal bebas. Selain efektif menjaga imunitas dan kesehatan kulit, vitamin C membantu tubuh menyerap zat besi secara lebih efisien.
4. Kalsium Mengingat kebutuhan kalsium melonjak drastis selama masa laktasi demi pembentukan ASI, konsumsi daun katuk membantu mencukupi kebutuhan mineral ini agar kepadatan tulang dan gigi ibu tetap terjaga.

5. Zat Besi Asupan zat besi yang adekuat sangat ampuh menghindarkan ibu menyusui dari risiko anemia, sehingga stamina tubuh tetap terjaga dan tidak mudah lelah.
6. Folat (Vitamin B9) Unsur penting yang dibutuhkan dalam proses pembelahan sel serta sintesis DNA, sangat krusial dikonsumsi sejak masa kehamilan hingga fase menyusui.
7. Serat Makanan Membantu melancarkan sistem pencernaan dan mencegah timbulnya gangguan sembelit (konstipasi) yang sering kali dikeluhkan oleh para ibu pascamelahirkan.

A. Komposisi Daun Katuk

Daun katuk (*Sauropus androgynus*) terus menjadi fokus perhatian dalam dunia medis dan gizi berkat kekayaan nutrisi serta kandungan fitokimianya. Daun ini tidak hanya padat akan makronutrisi dan mikronutrisi—seperti karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, hingga vitamin A, D, dan C—tetapi juga kaya akan senyawa aktif seperti alkaloid, sterol, flavonoid, dan tanin (Maesarah et al., 2023).

Kehadiran metabolit sekunder berupa fenolik, flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan steroid ini memberikan efek farmakologis yang beragam, mulai dari merangsang produksi ASI (*laktagogum*), menangkal radikal bebas (*antioksidan*), menjaga daya tahan tubuh (*imunomodulator*), hingga melawan mikroba (*antibakteri*) (Rubiati Hipmi et al., 2026).

Di samping khasiat utamanya dalam melancarkan ASI pada ibu menyusui, katuk juga kerap dimanfaatkan sebagai pewarna alami pangan serta bahan pakan ternak untuk mengoptimalkan kadar vitamin A pada telur ayam. Walau kaya manfaat, penggunaan ekstrak atau suplemen katuk tetap harus dilakukan secara rasional sesuai takaran. Konsultasi dengan dokter atau ahli gizi sangat dianjurkan sebelum rutin mengonsumsi olahannya (Maesarah et al., 2023).

Kandungan Gizi per 100 Gram Daun Katuk Mentah.Berdasarkan analisis nutrisi, setiap 100 gram daun katuk segar menyimpan komposisi gizi sebagai berikut:

- Komposisi Makro & Energi:
  - ✓ Kalori: 59 kal
  - ✓ Air: 81 g
  - ✓ Karbohidrat: 11 g
  - ✓ Protein: 4,8 g
  - ✓ Lemak: 1 g
- Kandungan Mineral:
  - ✓ Kalsium: 204 mg
  - ✓ Fosfor: 83 mg
  - ✓ Zat Besi: 2,7 mg
- Kandungan Vitamin:
  - ✓ Vitamin A: 103.705 SI
  - ✓ Vitamin C: 239 mg
  - ✓ Vitamin D: 0,1 mg

Selain zat gizi dasar, katuk mengandung ragam fitokimia alami yang menawarkan dampak positif bagi tubuh:

- Sterol: Berperan dalam mengontrol kadar kolesterol darah serta menjaga kesehatan kardiovaskular.
- Flavonoid: Senyawa antioksidan dan antiinflamasi yang efektif melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat stres oksidatif.
- Alkaloid: Memiliki berbagai aktivitas biologis yang dapat memengaruhi dan mengoptimalkan fungsi fisiologis organ tubuh.
- Tanin: Memiliki sifat *astringent* serta kemampuan mengikat zat protein di dalam tubuh.

D.Pengertian Estrak

Merujuk pada *Farmakope Indonesia Edisi VI (2020)*, ekstrak diartikan sebagai bentuk sediaan pekat yang diperoleh dari proses penyarian (*ekstraksi*) zat aktif simplisia menggunakan pelarut selektif. Pelarut tersebut nantinya diuapkan seluruhnya atau sebagian besar hingga menghasilkan massa kental atau serbuk kering yang memenuhi standar mutu kefarmasian (Deniyati et al., 2024).

Berdasarkan wujud dan tingkat konsistensinya, sediaan ekstrak terbagi menjadi tiga jenis utama (Syamsuni, 2006; Deniyati et al., 2024):

- Ekstrak Kering (*Siccum*): Mudah digerus menjadi serbuk. Karena sifatnya yang mudah menyerap uap air (*higroskopis*), penyimpanannya wajib menggunakan wadah kedap udara yang diberi kapur tohor (CaO) sebagai pengikat kelembapan.
- Ekstrak Kental (*Spissum*): Memiliki konsistensi seperti liat atau adonan pekat.
- Ekstrak Cair (*Liquidum*): Sediaan berbentuk cairan yang umumnya menggunakan pelarut etanol, bahan pengawet, atau kombinasi keduanya.

Secara umum, tiap 1 mL ekstrak cair mengandung zat aktif yang setara dengan 1 gram simplisia awal. Jika terbentuk endapan, cairan dibiarkan hingga mengendap sempurna sebelum bagian jernihnya dipisahkan/disaring guna memenuhi kriteria farmakope (Deniyati et al., 2024).Proses penyarian dilakukan menggunakan bahan baku nabati maupun hewani dengan menghindari paparan sinar matahari langsung. Pelarut yang kerap digunakan meliputi air, eter, atau campuran etanol-air (Syamsuni, 2006; Deniyati et al., 2024).

1. Metode Maserasi (Perendaman)

   Maserasi dilakukan dengan merendam 10 bagian simplisia halus dalam 70 bagian cairan penyari. Wadah perendam ditutup rapat dan disimpan di tempat terlindung cahaya selama 5 hari disertai pengadukan berkala.

- Pemisahan: Maserat disaring, ampasnya diperas lalu dicuci dengan penyari hingga diperoleh total 100 bagian cairan.
- Penyimpanan & Penguapan: Hasil penyarian diendapkan di tempat sejuk selama

2 hari, dipisahkan bagian beningnya, lalu diuapkan pada tekanan rendah dengan suhu maksimal 50°C.

- Sterilisasi Water-based: Jika pelarut yang digunakan adalah air, maserat harus segera dipanaskan pada suhu 90°C untuk menjaga kestabilannya dari mikroba (Deniyati et al., 2024).

2. Metode Perkolasi (Penetesan)

Proses perkolasi diawali dengan membasahi 10 bagian simplisia menggunakan 2,5–5 bagian pelarut, lalu didiamkan dalam wadah tertutup selama minimal 3 jam. Mampat gumpalan simplisia tersebut kemudian dimasukkan ke dalam perkolator, dituangi pelarut hingga terendam penuh, lalu dibiarkan meresap selama 24 jam (Deniyati et al., 2024).

- Proses Penetesan: Kran perkolator dibuka hingga cairan menetes perlahan (±1 mL/menit). Pelarut terus ditambahkan agar simplisia senantiasa terendam hingga 500 mg penetesan terakhir benar-benar bebas zat aktif saat diuapkan.
- Pemisahan Ekstrak Cair: Pada pembuatan ekstrak cair, 0,8 bagian perkolat pertama dipisahkan, sedangkan 0,2 bagian berikutnya diuapkan lalu digabungkan kembali ke perkolat awal (Anief, 2010; Deniyati et al., 2024).
- Penguapan: Seluruh perkolat diuapkan/disuling pada tekanan rendah dengan suhu tak melebihi 50°C guna mencegah kerusakan senyawa termosensitif (*tahan panas*). Untuk ekstrak berbasis etanol, sediaan didiamkan selama satu bulan di tempat sejuk setelah disaring (Anief, 2010; Syamsuni, 2006; Deniyati et al., 2024).

Berikut adalah beberapa contoh formulasi ekstrak cair berdasarkan kombinasi cairan penyarinya (Deniyati et al., 2024):

1. Ekstrak *Cinchonae*: Dibuat via perkolasi menggunakan penyari campuran gliserin, air, dan HCl encer.
2. Ekstrak *Colae*: Dibuat via perkolasi menggunakan pelarut campuran etanol dan air.
3. Ekstrak *Glycyrrhizae*: Dibuat via perkolasi dengan memanfaatkan air

kloroform sebagai penyari.

4. Ekstrak *Hepatis*: Dibuat melalui teknik maserasi menggunakan campuran air dan HCl.
5. Ekstrak *Secale Cornuti*: Dibuat via perkolasi menggunakan pelarut campuran etanol encer dan HCl 4 N.
6. Ekstrak *Stramonii*: Dibuat melalui teknik perkolasi dengan pelarut utama berupa etanol.

Ekstrak Kental

1. Belladonnae ekstrak, dibuat secara perkolasi dengan menggunakan cairan penyari etanol encer dan asam cuka.
2. Hyoscyami ekstrak, dibuat secara perkolasi dengan menggunakan cairan penyari etanol dan asam cuka.

Ekstrak Kering

1. Ekstrak Aloe dibuat dengan cara menyiramkan air mendidih ke bahan, kemudian dilakukan pemerasan, dan proses penyiraman dengan air diulang kembali.
2. Ekstrak Frangulae diproses dengan metode yang sama, yaitu dengan menuangkan air mendidih, dilanjutkan dengan pemerasan, kemudian ditambahkan kembali air.
3. Ekstrak Opii dibuat melalui proses maserasi dengan menggunakan air sebagai cairan penyari.
4. Ekstrak Rauwolfiae diproduksi dengan metode perkolasi menggunakan etanol 90% sebagai cairan penyari.
5. Ekstrak Rhei dibuat dengan cara perkolasi menggunakan campuran etanol 90% dan air sebagai pelarut.
6. Ekstrak Strychni dihasilkan melalui metode perkolasi dengan menggunakan etanol 70% sebagai cairan penyari.

E.Penggunaan Ekstrak

Dalam dunia kefarmasian, ekstrak dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan terapi berdasarkan kandungan senyawa aktifnya. Berikut beberapa contoh penggunaannya (Deniyati et al., 2024):

- Ekstrak Encer Senna (*Sennae Extractum*)

  Sediaan cair ini dimanfaatkan dalam terapi medis sebagai pencahar (*katartika*) untuk melancarkan buang air besar.

- Ekstrak Encer Cascara Sagrada Aromatik

  Berfungsi sebagai obat pencahar (*katartika*) yang dikonsumsi secara oral dengan takaran dosis harian ± 5 mL. Dalam proses formulasinya, bahan baku *Cascara sagrada* dimaserasi terlebih dahulu bersama magnesium oksida sebelum masuk ke tahap perkolasi. Langkah ini bertujuan untuk menetralkan serta mengikat komponen zat pahit agar tidak ikut tereksitasi. Untuk meningkatkan akseptabilitas pasien, sediaan ini ditambahi pemanis sakarin, ekstrak murni *Glycyrrhiza*, serta minyak aromatik sehingga menghasilkan cita rasa khas menyerupai permen hitam (Deniyati et al., 2024).

- Ekstrak Encer Cascara Sagrada Pahit

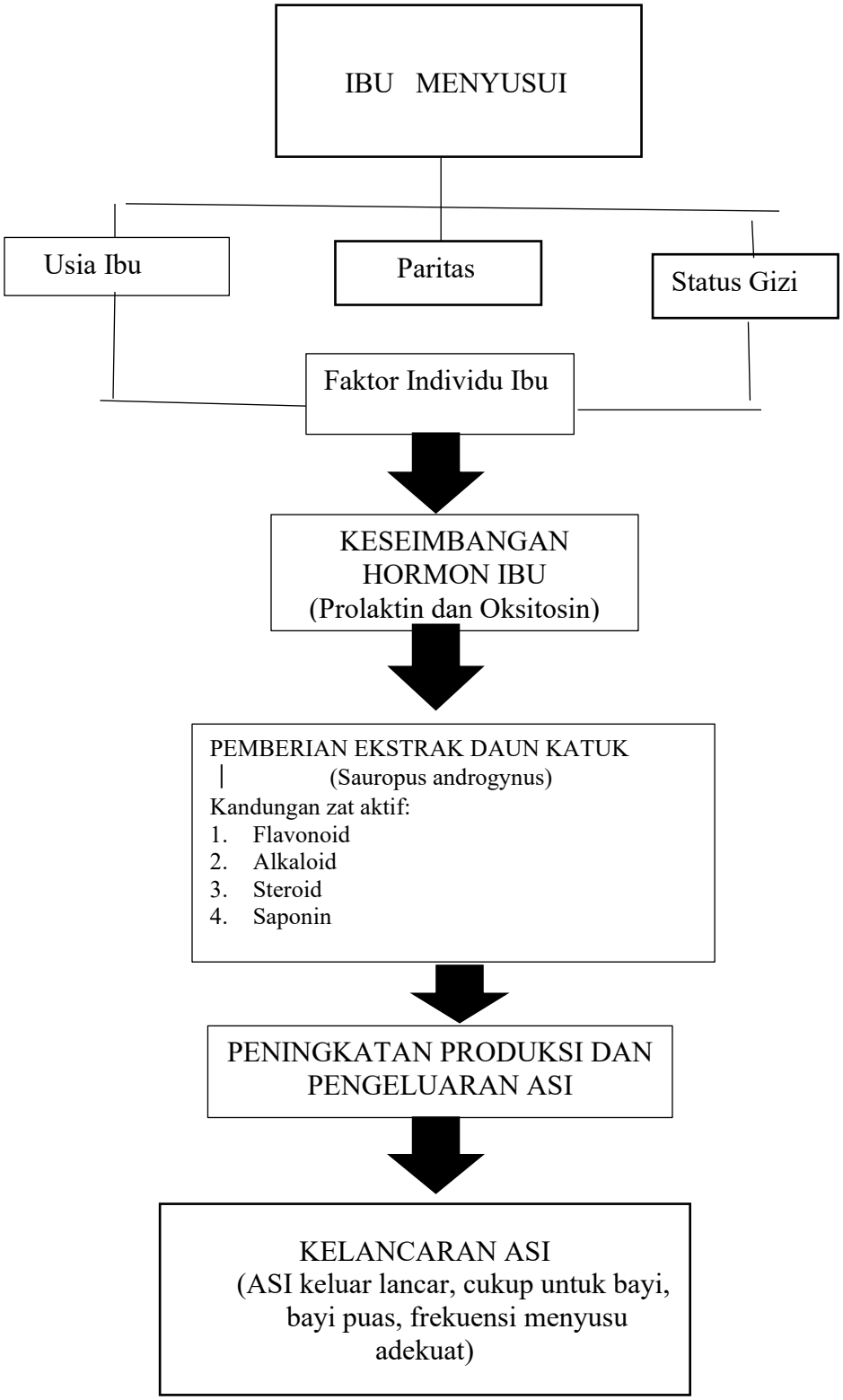
  Berbeda dari varian aromatik, ekstrak ini mempertahankan rasa pahit alaminya dan tetap berkhasiat kuat sebagai pencahar. Karena kepekatannya, ekstrak ini sering kali diolah kembali sebagai bahan baku utama dalam racikan sediaan *katartika* lainnya.

- Ekstrak Belladonna (*Belladonnae Extractum*)

  Diformulasikan ke dalam bentuk pil maupun serbuk padat, dengan kadar alkaloid terstandar sebesar $1{,}25$ gram per 100 gram ekstrak. Sediaan ekstrak ini memiliki tingkat konsentrasi alkaloid hingga 40 kali lebih pekat dibandingkan bentuk tingturnya (*Tinctura Belladonnae*), sehingga sangat ideal dimanfaatkan sebagai sumber utama alkaloid murni pada berbagai formulasi obat.

D.Kerangka Teori

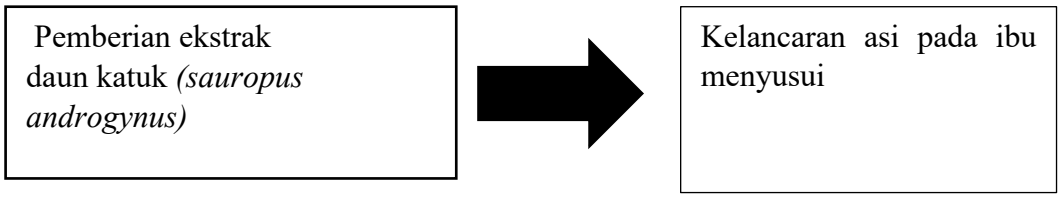
Pada tinjauan tinjauan pustak ini merupakan kerangka teori dari pemberian ekstrak daun katuk pada ibu mneyusui dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



E.Kerangka konsep

Penelitian pengaruh pemberian ekstrak daun katuk *(sauropus androgynus)* terhadap kelancaran asi pada ibu menyusui di wilayah kerja puskesmas tanjung beringin, ini dapat digambarkan melalui kerangka konsep berikut ini.

Variabel independent Variabel dependen



F.Hipotesis

a. Hipotesis Alternatif (Ha)

Terdapat dampak signifikan dari intervensi ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap tingkat kelancaran produksi ASI pada ibu menyusui di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Beringin..

b. Hipotesis Nol (H0)

Tidak terdapat dampak signifikan dari intervensi ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap tingkat kelancaran produksi ASI pada ibu menyusui di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Beringin.