

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan terbaik untuk bayi yang baru lahir dan merupakan satu – satunya makanan sehat yang diperlukan bayi pada awal – awal kehidupannya. Namun hal itu tidak semua ibu dapat memberikan ASI Eksklusif pada bayinya (Feldman-Winter et al., 2020). ASI Eksklusif adalah air susu ibu yang diberikan pada bayi dari awal dilahirkan selama 6 bulan tanpa tambahan atau menggantikan dengan makanan dan minuman lain, kecuali obat, mineral, vitamin (Pakilaran et al., 2022). Komposisi yang terkandung dalam ASI sangat mengandung banyak manfaat, yaitu sebagai nutrisi, hormon, kekebalan tubuh, faktor pertumbuhan, anti alergi, antibodi serta anti inflamasi yang dapat mencegah terjadinya infeksi pada bayi (Nurainun & Susilowati, 2021)

Menyusui adalah salah satu modal terbaik untuk berkelanjutan hidup dan meningkatkan kesehatan, perkembangan sosial, serta ekonomi setiap individu (Syari et al., 2022), dengan pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan angka kematian bayi (Syari et al., 2022). Laporan *United Nations Children's Fund (UNICEF)* menyatakan bahwa ASI menyelamatkan jiwa bayi, terutama di negara-negara berkembang. Laporan dari *World Health Organization (WHO)* menunjukkan bahwa hampir 90% kematian balita terjadi di negara berkembang, dan lebih dari 40% kematian tersebut disebabkan oleh diare dan infeksi saluran pernafasan akut, yang dapat dicegah dengan pemberian ASI eksklusif (UNICEF, 2017)

World Health Organization (WHO) merilis pemberian ASI eksklusif pada bayi 0 – 6 bulan masih persentasi 44% dari target 50% di tahun 2025. Berdasarkan profil kesehatan Indonesia menunjukkan cakupan bayi yang berusia 6 bulan yang mendapatkan ASI eksklusif tahun 2023 yaitu 63.3%, capaian tersebut telah mencapai target program tahun 2023 yaitu 50%. Secara rata – rata persentasi cakupan bayi usia kurang 6 bulan mendapatkan ASI Eksklusif di Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2021 sebanyak 62.54% ,

tahun 2022 sebanyak 61.68%, dan ditahun 2023 sebanyak 62,99% (Data BPS, 2024). Dan cakupan ASI eksklusif di Kabupaten Konawe Utara tahun 2022 yaitu 57.6% namun menurun di tahun 2023 menjadi 53%, dari 22 kecamatan yang ada diwilayah Kabupaten Konawe Utara menunjukan 3 diantaranya menunjukkan paling rendah cakupan ASI eksklusifnya yaitu Puskesmas Hialu sebanyak 9.1%, Puskesmas Langgikima sebanyak 22.6% dan Puskesmas Oheo 25.0%.

Target pencapaian ASI sulit dicapai disebabkan karena salah satunya yaitu ASI tidak keluar (Spatz et al., 2024). permasalahan tidak lancarnya proses keluarnya ASI yang menjadi salah satu penyebab seseorang tidak menyusui bayinya sehingga proses menyusui terganggu/terhambat karena itu diperlukan pendekatan pada masyarakat untuk mengubah kebiasaan buruk yaitu sebelum bayi berusia 6 bulan sudah diberikan makanan pendamping ASI dan membantu ibu dalam proses menyusui dengan mengenalkan berbagai metode untuk memperlancar ASI(Nurainun & Susilowati, 2021)

Produksi ASI yang ideal sangat penting untuk mendukung pertumbuhan bayi, terutama selama enam bulan pertama kehidupan (Dahlian Syah, SKM, 2022).ASI memiliki peran penting dalam membentuk kekebalan tubuh bayi karena mengandung antibodi seperti *Imunoglobulin A (IgA)*, sel darah putih, enzim, serta probiotik yang melindungi bayi dari infeksi saluran cerna, pernapasan, dan berbagai penyakit. Komponen imunologis ini membantu bayi lebih sehat, terlindungi dari alergi, serta mengurangi risiko penyakit autoimun di masa depan (Harmancioğlu & Kabaran, 2019), selain itu dari aspek sosial ekonomi, pemberian ASI membantu mengurangi pengeluaran keluarga karena ASI gratis dan tidak memerlukan biaya tambahan untuk susu formula serta peralatan pendukungnya. Selain itu, bayi yang lebih jarang sakit menekan biaya pengobatan dan meningkatkan produktivitas orang tua. Secara lebih luas, ASI berkontribusi pada penghematan biaya kesehatan nasional dan mendukung terciptanya generasi sehat dan produktif di masa depan(Nurfatimah et al., 2022).

Salah satu upaya dalam mempersiapkan produksi ASI selama kehamilan adalah dengan mengonsumsi minuman bergizi, seperti susu

kedelai jahe. Susu kedelai mengandung protein dan fitoestrogen yang berperan dalam mendukung kesiapan tubuh untuk memproduksi ASI. (Ariyanti et al., 2023) Sementara itu, jahe dikenal memiliki manfaat untuk melancarkan peredaran darah dan merangsang hormon oksitosin, yang berperan penting dalam proses pengeluaran ASI (Yuki Ueda, 2023). Kombinasi susu kedelai dan jahe tidak hanya membantu memperlancar produksi ASI, tetapi juga memberikan energi tambahan bagi ibu menyusui dan membantu menjaga kesehatan tubuh.

Susu kedelai mengandung galactogue, Susu kedelai yang merupakan minuman olahan dari sari pati kacang kedelai memiliki banyak kandungan gizi dan manfaat (Irah, 2022). Potensinya dalam menstimulasi hormon oksitoksin dan prolaktin seperti alkaloid, polifenol, steroid, flavonoid dan substansi lainnya efektif dalam meningkatkan dan memperlancar produksi ASI (Puspitasari, 2019). Reflek prolaktin secara hormonal untuk memproduksi ASI, waktu bayi menghisap puting payudara ibu, terjadi rangsangan neorohormonal pada puting susu dan areola ibu. Rangsangan ini diteruskan ke hipofisis melalui nervus vagus, kemudian ke lobus anterior. Dari lobus ini akan mengeluarkan hormon prolaktin, masuk ke peredaran darah dan sampai pada kelenjar payudara. Kelenjar ini akan terangsang untuk menghasilkan ASI (Puspitasari, 2019). Dengan pemanfaatan kedelai yang dapat meningkatkan produksi ASI, diharapkan mampu menunjang keberhasilan program pemerintah dalam upaya pemberian ASI eksklusif.

Jahe memiliki kandungan galactogue yang dapat membantu meningkatkan, mempertahankan, atau meningkatkan produksi ASI (Ariyanti et al., 2023). Rimpang atau batang tanaman jahe di bawah tanah dapat digunakan sebagai obat karena rasa dan aromanya yang khas (Sharifi-Rad et al., 2019), jahe memiliki efek farmakologi yang baik sebagai obat herbal dan mampu memperkuat manfaat obat lain yang dicampurkannya. Jahe mengandung zat anti-inflamasi dan antioksidan, yang membantu meredakan nyeri akibat peradangan pada payudara dan membantu pengeluaran ASI. Kandungan minyak gingerol pada jahe memiliki efek anti-inflamasi dan antioksidan (Mao et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kombinasi susu kedelai dan jahe dapat meningkatkan produksi ASI. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kedua bahan tersebut dapat meningkatkan produksi ASI secara terpisah. Salah satunya, penelitian oleh (Ariyanti et al., 2023) mengungkapkan bahwa pemberian kapsul yang mengandung ekstrak jahe pada ibu nifas dapat meningkatkan produksi ASI. Selain itu, penelitian (Puspitasari, 2019) juga menunjukkan adanya pengaruh positif pemberian susu kedelai terhadap peningkatan produksi ASI. Namun, penelitian ini akan mengkaji lebih lanjut untuk memahami bagaimana kombinasi susu kedelai dan jahe dapat bekerja bersama dalam meningkatkan produksi ASI.

Penelitian sebelumnya mengatakan bahwa ada pengaruh pemberian susu kedelai dan jahe terhadap kadar kolesterol total pada wanita hiperkolesterolemia (Damayanti Yulinda Kadek, 2020). Susu kedelai mengandung isoflavon yang membantu menyeimbangkan hormon estrogen dan prolaktin, yang berperan dalam produksi ASI. Selain itu, kandungan protein, kalsium, dan vitamin B mendukung kesehatan ibu dan bayi menjelang persalinan sedangkan Jahe memiliki efek galactagogue alami, yang merangsang hormon oksitosin, sehingga membantu meningkatkan produksi ASI setelah melahirkan. Jahe juga meningkatkan sirkulasi darah, mempercepat pemulihan, dan memberikan efek hangat yang menenangkan. Dengan kombinasi ini, ibu hamil trimester III dapat mempersiapkan produksi ASI lebih optimal, membantu pemulihan pascapersalinan, serta meningkatkan energi dan daya tahan tubuh.

Sehingga penelitian ini diharapkan dapat membantu menyediakan alternatif alami bagi ibu hamil yang ingin mempersiapkan diri untuk meningkatkan produksi ASI setelah melahirkan. Namun belum ada yang melakukan penelitian kombinasi antara susu kedelai dan Jahe terhadap produksi ASI. Dengan adanya kandungan laktogogum dan komponen yang mampu meningkatkan produksi ASI, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang kombinasi susu kedelai dan Jahe terhadap produksi ASI. Selain itu, temuan penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk pengembangan produk nutrisi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian adalah “ Apakah ada pengaruh pemberian susu kedelai jahe terhadap produksi *ASI* ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh pemberian susu kedelai jahe terhadap produksi *ASI*

1.3.2. Tujuan Khusus

Menganalisis perbandingan pemberian susu kedelai jahe pada kelompok intervensi dan susu kedelai sebagai kelompok kontrol.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Memberikan kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan khususnya bidang ilmu kebidanan dan sebagai acuan serta referensi yang bermanfaat bagi tenaga kesehatan serta peneliti selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber masukan perawatan non farmakologis dapat digunakan sebagai salah satu dalam meningkatkan produksi *ASI*, sebagai upaya pemenuhan kebutuhan dasar bayi baru lahir.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum tentang Kehamilan

2.2.1 Pengertian Kehamilan

Diagnosis kehamilan biasanya diidentifikasi dengan gejala dan uji kehamilan test urine positif (Dewanti et al., 2022). Menurut organisasi kesehatan dunia *world health organization* (WHO), kehamilan dapat didefinisikan sebagai proses modifikasi biologis, psikologis dan social yang intens yang mempengaruhi tidak hanya kehidupan wanita hamil, tetapi juga janin (Marshall et al., 2022). Kehamilan adalah fisiologi yang normal, sehingga terjadi perubahan – perubahan fisiologi yang sangat spesifik dan merupakan hal yang wajar normal (Chandra & Paray, 2024). Kehamilan adalah pengalaman yang menantang bagi wanita, baik secara fisik maupun psikologis, karena biasanya dianggap sebagai stres bagi mereka

2.2.2 Perubahan fisiologi kehamilan

Pada masa kehamilan akan terjadi adaptasi yang menonjol pada perubahan anatomi, fisiologi, dan biokimia. Perubahan ini akan terlihat setelah terjadi pembuahan dan berlanjut selama masa kehamilan, ada terjadi karena respon terhadap rangsangan bersifat fisiologis yang ditimbulkan oleh janin serta plasenta. Pada kehamilan normal, maka hampir semua pada sistem organ wanita hamil akan mengalami perubahan mulai anatomis dan fungsionalnya.

Secara fisiologi perubahan yang dapat digambarkan pada masa konsepsi meliputi (Soma-Pillay et al., 2016) (Cindrova-Davies & Sferruzzi-Perri, 2022) :

1. Sistem reproduksi

1) Uterus

Pembesaran uterus akibat dari hipertrofi serta hiperplasia oleh otot polos pada uterus. Kehamilan cukup bulan uterus berukuran 30x50x20 cm dan kapasitas >400 cc. berat uterus bertambah dari 30 gram akan naik menjadi 1000 gram saat diakhir kehamilan atau pada usia kehamilan 40 minggu.

2) Serviks Uteri

Serviks menjadi lunak dan bertambah vaskularisnya disebut dengan tanda *goodell*. Terjadi pertambahan hingga pelebaran pada pembuluh darah, serviks warnanya akan menjadi livids, disebut juga tanda *chedwick*. Pada serviks peningkatan hormon estrogen dan progesteron terjadi hiperkularisasi dan pelunakan.

3) Ovarium

Ketika ovulasi mulai berhenti di ovarium masih terdapat korpus luteum graviditas sampai terbentuknya plasenta yang mempunyai tugas mengambil alih pengeluaran estrogen dan progesteron. Kadar relaksin pada sirkulasi maternal dan ditentukan dan meningkat saat trimester I. pertumbuhan janin saat dalam rahim akan menjadi baik hingga aterm karena adanya pengaruh relaksasi.

4) Vagina dan vulva

Estrogen mempunyai perubahan pada vulva dan vagina. Vulva dan vagina nampak lebih merah atau kebiruan, akibat dari hipervaskularisasi. Warna livids vagina ataupun pada portio serta serviks merupakan tanda *chandik*. Ada peningkatan produksi lendir oleh mukosa vagina serta hipervaskularisasi vagina

5) Payudara

Bertambah besar, tegang, dan berat pada payudara selama kehamilan. Saat diraba akan terasa nodul – nodu akibat hipertrofi alveoli di payudara, bayangan vena akan nampak lebih membiru. Terjadi hiperpigmentasi daerah puting susu serta areola, ketika dipera atau ditekan akan keluar air susu atau disebut *colostrum*.

2.2 Tinjauan Umum tentang ASI

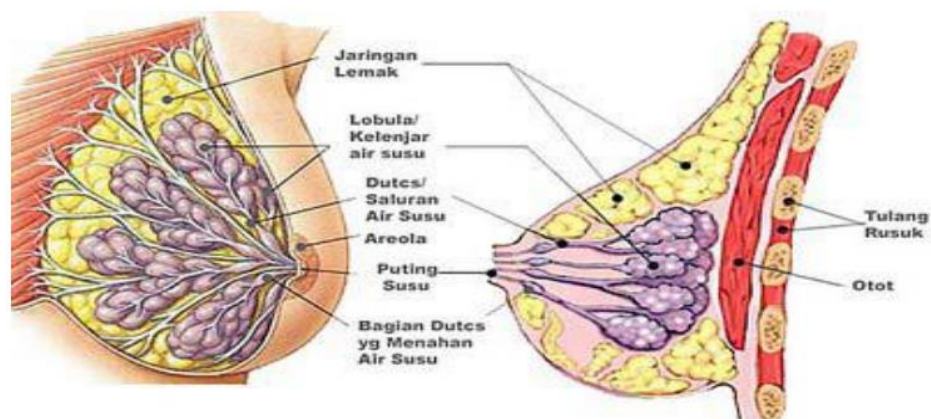
2.2.1 Anatomi dan Fisiologi Payudara

Payudara adalah suatu organ / kelenjar yang mempunyai fungsi khusus yaitu memproduksi air susu, nutrisi yang disediakan untuk bayi (fungsi laktasi). Payudara pada wanita dewasa berada diatas muskulus pectoralis yang melekat pada tulang iga. Jaringan payudara ini melebar secara horizontal mulai dari pinggir tulang dada (*os sternum*) kearah lateral samapai di garis vertical yang melalui puncak ketiak (*midaxillary line*) (Nurlaila, 2022)

Jaringan payudara ini dibungkus oleh selaput tipis (*fascia*), dimana lapisan bagian bawah melekat pada bagian atas *m.pectoralis* dan lapisan bagian atas melekat pada bagian bawah kulit. *Fascia* yang menggantung massa payudara dan melekat pada dinding dada dikenal dengan nama ligamen *Cooper*.

Komponen jaringan kelenjar payudara ini terdiri dari lobulus (dimana air susu dibuat) yang dihubungkan dengan puting susu oleh duktus. Lobulus – lobulus dan ductus tersusun menyebar diantara jaringan fibrous (*fibrous tissue*) dan jaringan lemak (*adipose tissue*) yang membentuk massa payudara ini.

Struktur payudara pada pria hampir sama dengan payudara wanita, hanya pada pria lobulus tidak memproduksi air susu dan mengandung sedikit sekali jaringan fibrous dan lemak (Rehnke et al., 2019)



Gambar 2. 1 Anatomi Payudara (Sumber: Buku Anatomi Fisiologi Kedokteran)

Secara keseluruhan payudara terdiri dari :

1. Kelenjar susu (lobulus) yang memproduksi air susu
2. Ductus, saluran yg mengalirkan air susu ke puting susu
3. Papilla Mammae (putting susu/nipple), tersusun atas jaringan erektile berpigmen dan sangat sensitif. Permukaan papilla mammae berlubang – lubang berupa ostium papillare kecil – kecil yang merupakan muara ductus
4. Areola mammae, pigmen berwarna gelap yang disekitar puting susu (coklat, hitam) atau merah muda pada orang kulit putih. Di areola ini ductus akan melebar dan disebut *sinus laktiferus*.
5. Jaringan fibrous yang mengelilingi lobulus dan ductus.

6. Jaringan lemak.

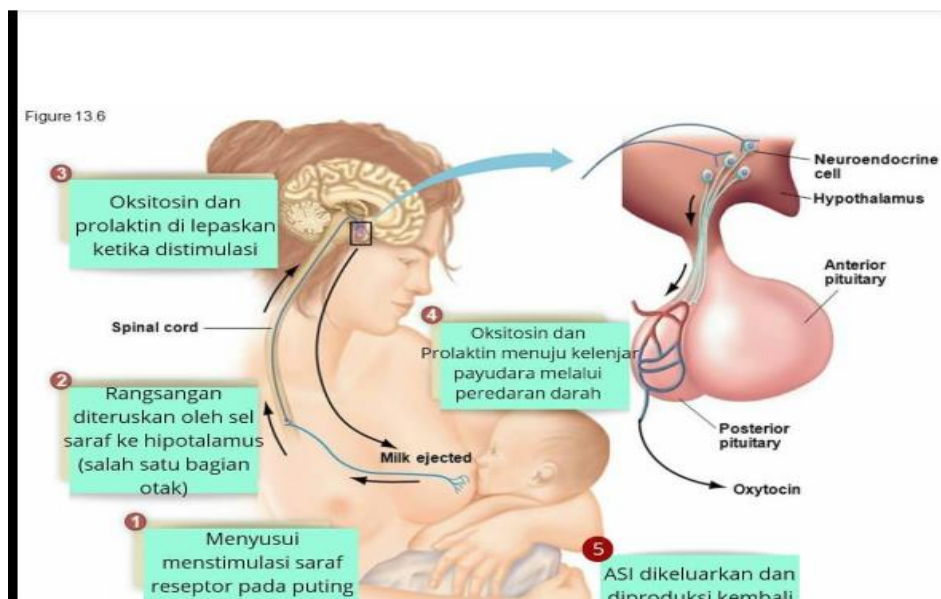
Suplai darah ke payudara terutama darah ke payudara terutama di a.mammaria interna, cabang dari a .subclavia (salah satu cabang dari arcus aorta). Suplai darah lain berasal dari cabang a.axillaris dan dari a.intercostalis.

Pembuluh limfe mengalirkan cairan limfe berlawanan dengan aliran darah, menuju ke kelenjar limfe (lymh nodes). Sebagian besar aliran limfe ini menuju ke kelenjar limfe (lymh nodes) dibawah ketiak, sedang sebagian kecil menuju ke kelenjar limfe di dalam payudara. Hal ini perlu diketahui karena metastase dari kanker payudara melalui aliran limfe ini yang ditandai dengan membesarnya kelenjar limfe didaerah ketiak.

Perkembangan atau pembesaran payudara mulai terjadi pada masa puber dibawah pengaruh hormon estrogen dan progesteron. Dimana pada saat ini wanita juga mulai mengalami siklus menstruasi. Masa puber pada wanita umumnya di mulau sekitar 10- 13 tahun.

Saat wanita hamil, kelenjar hipofise mengeluarkan hormon prolaktin yang merangsang produksi air susu, sekresi hormon prolactin ini dirangsang oleh hormon estrogen dan dihambat oleh hormon progesteron.

Akhir kehamilan, setelah bayi dilahirkan, kadar progesteron menurun secara drastis, sehingga pengaruh estrigen lebih dominan untuk merangsang sekresi prolaktin yang kemudian akan merangsang produksi air susu ibu (ASI). Selain itu rangsangan pengeluaran ASI juga terjadi saat bayi mengisap puting susu ibu. Rangsangan pada puting susu ini akan menimbulkan impuls pada saraf yang dikirimkan ke otak (hipotalamus). Kemudian hipotalamus akan merangsang kelenjar hipofise untuk mengeluarkan hormon oxytocin yang juga akan merangsang pengeluaran ASI.



Gambar 2. 2 Proses Pengeluaran ASI
(Sumber: Buku Anatomi Fisiologi Kedokteran)

2.2.2 Pembentukan Air Susu

Pada proses laktasi akan terjadi dua refleks yang berperan dalam memperkuat kelancaran menyusui, yaitu refleks prolaktin dan refleks saluran yang timbul akibat perangsangan puting susu dikarenakan isapan bayi. Refleks ini terjadi akibat hisapan bayi pada puting susu ibu akan diteruskan ke sistem saraf ibu dan mempengaruhi produksi ASI serta pengeluaran ASI dari payudara ibu. Refleks itu adalah refleks prolaktin dan refleks aliran (*let down reflex*)

a. Refleks Prolaktin

Pada akhir kehamilan, hormon prolaktin memegang peranan untuk membuat kolostrum. Namun jumlah kolostrum terbatas karena aktivitas prolaktin dihambat oleh estrogen dan progesteron yang kadarnya masih tinggi. Setelah melahirkan seiring dengan lepasnya plasenta dan kurang berfungsinya korpus luteum, maka progesteron akan berkurang. Selain itu, dengan adanya isapan bayi yang merangsang puting susu dan kalang payudara, maka akan merangsang ujung – ujung saraf sensoris yang berfungsi sebagai reseptor mekaik.

Rangsangan ini kemudian dilanjutkan ke hipotalamus melalui medulla spinalis, sehingga hipotalamus akan menekan pengeluaran faktor – faktor yang menghambat sekresi prolaktin akan merangsang hipofisis anterior sehingga keluar prolaktin dan selanjutnya hormon prolaktin akan merangsang sel – sel alveoli yang berfungsi untuk membuat air susu.

Kadar prolaktin pada ibu menyusui akan menjadi normal tiga bulan setelah melahirkan sampai penyapihan anak. Pada anak tersebut, tidak akan ada peningkatan prolaktin walau ada isapan bayi, tetapi pengeluaran air susu tetap berlangsung. Pada ibu yang melahirkan anak tetapi tidak menyusui, kadar prolaktin akan menjadi normal pada minggu ke-2 hingga ke -3.

Pada ibu yang menyusui , prolaktin akan meningkat dalam keadaan – keadaan seperti stress (pengaruh psikis), anestesi, operasi, rangsangan putting susu, hubungan seksual, dan obat – obatan tranqulizer hipotalamus (misalnya reserpin, klorpromazin, fenotiazid). Suara tangissan bayi juga dapat memicu aliran yang memperlihatkan bagaimana produksi susu dapat dipengaruhi secara psikologi dan kondisi lingkungan sama seperti saat menyusui.

Saat menyusui, *foremilk* disimpan dalam alveoli dan sinus laktiferous, tetapi kebanyakan dari susu *hindmilk* diproduksi berdasarkan permintaan. Payudara tidak menyimpan susu, tetapi memproduksinya berdasarkan permintaan. Semakin besar perminta, semakin banyak susu yang diproduksi. Payudara tidak bisa dibandingkan dengan botol susu. (Nur, Anita, raehan, 2023)

b. Refleks Aliran (*Let Down Reflex*)

Bersama dengan pembentukan prolaktin dan hipofisis anterior, rangsangan yang berasal dari isapan bayi yang ada dilanjutkan ke hipofisis posterior (neurohipofisis) yang kemudian dikeluarkan oksitosin. Melalui aliran darah, hormon ini diangkat menuju uterus yang dapat menimbulkan kontraksi uterus sehingga terjadi involusi dari organ tersebut. Kontraksi dari sel akan memeras air susu yang telah terbuat

keluar dari alveoli lalu masuk ke sistem duktus dan selanjutnya mengalir melalui duktus laktiferus masuk ke mulut bayi.

Faktor – faktor yang meningkatkan letdown diantaranya adalah melihat bayi, mendengarkan suara bayi, mencium bayi, dan memikirkan untuk menyusui. Sementara itu, faktor – faktor yang menghambat refleks let down adalah keadaan stress, seperti keadaan bingung, pikiran kacau, ketakutan tidak bisa menyusui, serta kecemasan (li & Pustaka, 2023)

2.2.3 Proses Pembentukan Laktogen

Proses pembentukan laktogen melalui tahapan – tahapan berikut :

1) Laktogenesis I

Merupakan fase penambahan dan pembesaran lobulus – alveolus. Terjadi pada fase terakhir kehamilan. Pada fase ini, payudara memproduksi kolostrum, yaitu berupa cairan kental kekuningan dan tingkat progesteron tinggi sehingga mencegah produksi ASI. Pengeluaran kolostrum pada saat hamil atau sebelum bayi lahir, tidak menjadikan masalah medis. Hal ini juga bukan merupakan indikasi sedikit atau banyaknya produksi ASI.

2) Laktogenesis II

Pengeluaran plasenta saat melahirkan menyebabkan menurunnya kadar hormon progesteron, estrogen dan HPL. Akan tetapi kadar hormon prolaktin tetap tinggi. Hal ini menyebabkan produksi ASI besar – besaran.

Apabila payudara dirangsang, level prolaktin dalam darah meningkat, memuncak dalam periode 45 menit, dan kemudian kembali ke level sebelum rangsangan tiga jam kemudian. Keluarnya hormon prolaktin menstimulasi sel di dalam alveoli untuk memproduksi ASI dan hormon ini juga keluar dalam ASI itu sendiri.

Penelitian mengemukakan bahwa level prolaktin dalam susu lebih banyak, yaitu sekitar pukul 2 pagi hingga 6 pagi, namun level prolaktin rendah saat payudara terasa penuh. Hampir lainnya, seperti insulin, tiroksin, dan kortisol, juga terdapat dalam proses ini, namun peran hormon belum diketahui. Penanda biokimia mengindikasikan bahwa proses laktogenesis II dimulai sekitar 30 – 40 jam setelah melahirkan,

tetapi biasanya ibu harus merasakan payudara sekitar 50 -73 jam (2-3 hari) setelah melahirkan. Artinya memang produksi ASI tidak langsung keluar setelah melahirkan.

Kolostrum dikonsumsi bayi sebelum ASI sebenarnya. Kolostrum mengandung sel darah putih dan antibodi yang tinggi daripada ASI sebenarnya, khususnya tinggi dalam level imunoglobulin A (IgA), yang membantu melapisi usus bayi yang masih rentan dan mencegah kuman memasuki bayi. IgA ini juga mencegah alergi makanan. Dalam dua minggu pertama setelah melahirkan, kolostrum pelan – pelan hilang dan tergantikan oleh ASI sebenarnya.

3) Laktogenesis III

Sistem kontrol hormon endoktrin mengatur produksi ASI selama kehamilan dan beberapa hari pertama setelah melahirkan. Ketika produksi ASI mulai stabil, sistem kontrol autokrin dimulai. Pada tahap ini, apabila ASI banyak dikeluarkan, payudara akan memproduksi ASI banyak. Apabila payudara dikosongkan secara menyeluruh juga akan meningkatkan taraf produksi ASI. Dengan demikian produksi ASI sangat dipengaruhi seberapa sering dan seberapa baik bayi mengisap, dan juga seberapa sering payudara dikosongkan

2.2.4 Tingkat Jenis ASI

1) Kolostrum

Merupakan cairan yang pertama kali disekresi oleh kelenjar payudara, mengandung *tissue debris* dan *residual material* yang terdapat dalam alveoli dan duktus dari kelenjar payudara sebelum dan setelah puerperineum. Kolostrum ini disekresi oleh kelenjar payudara pada hari pertama sampai hari ke empat pascapersalinan. Kolostrum merupakan cairan dengan viskositas kental, lengket, dan berwarna kekuningan. Kolostrum mengandung tinggi protein, mineral, garam, vitamin A, nitrogen, sel darah putih dan antibodi yang tinggi daripada ASI matur. Selain itu, kolostrum masih mengandung rendah lemak dan laktosa.

Protein utama pada kolostrum adalah imunoglobulin (IgG, Ig, dan IgM), yang digunakan sebagai zat anti bodi untuk mencegah dan

mentralisir bakteri, virus, jamur dan parasit. Meskipun kolostrum yang keluar sedikit menurut ukura kita, tetapi volume kolostrum yang ada dalam payudara mendekati kapasitas lambung bayi berusia 1- 2 hari. Volume kolostrum antara 150- 300 ml/24 jam.

Kolostrum juga merupakan pencahar ideal untuk membersihkan zat yang tidak terpakai dari usus bayi yang baru lahir dan mempersiapkan saluran pencernaan makanan bagi makanan yang akan datang.

2) Air Susu Peralihan

Merupakan ASI peralihan dari kolostrum sampai menjadi ASI yang matur. ASI yang keluar kolostrum sampai sebelum ASI matang, yaitu sejak hari ke – 4 sampai hari ke10. Selama dua minggu, volume air susu bertambah banyak dan berubah earna serta komposisinya. Kadar imunoglobulin dan protein menurun, sedangkan lemak dan laktosa meningkat.

3) Air susu matur

Merupakan ASI yang disekresi pada hari ke-10 dan seterusnya, komposisi relatif konstan (ada pula yang menyatakan bahwa komposisi ASI relatif konstan baru mulai minggu ke-3 sampai minggu ke-5), tidak menggumpal bila dipanaskan.

Air susu yang mengalir pertama kali atau saat lima menit pertama disebut foremilk. Foremilk lebih encer. Foremil mempunyai kandungan rendah lemak dan tinggi laktos, gula, protein, mineral dan air.

Selanjutnya, air susu berubah menjadi hindmilk. Hindmilk kaya akan lemak dan nutrisi. Hindmilk membuat bayi akan lebih cepat kenyang. Dengan demikian, bayi akan membutuhkan keduanya, baik foremil maupun hindmilk.

Tabel 2. 1 Perbedaan komposisi antara Kolostrum, ASI Transisi, dan ASI Matur

Kandungan	Kolostrum	ASI Transisi	ASI Matur
Energi (kkal)	57.0	63.0	65.0
Laktosa (gr/100 ml)	6.5	6.7	7.0
Lemak (gr/100 ml)	2.9	3.6	3.8
Protein (gr/100 ml)	1.195	0.965	1.324
Mineral (gr/100 ml)	0.3	0.3	0.2
Ig A(mg/100ml)	335.9	-	119.6
Ig G (mg/100ml)	5.9	-	2.9
Ig M(mg/100ml)	17.1	-	2.9
Lisosin (mg/100ml)	14.2-16.4	-	24.3- 27.5
Laktoferin	420 – 520	-	250 – 270

Sumber : *Frontiers in Nutrition* (2020)

3 Manfaat Pemberian ASI

Berikut ini adalah manfaat yang didapatkan dengan menyusui bagi bayi, ibu , keluarga, dan negara

1) Manfaat bagi bayi

- Komposisi sesuai kebutuhan
- Kalori dari ASI memenuhi kebutuhan bayi sampai usia enam bulan
- ASI mengandung zat pelindung
- Perkembangan psikomotorik lebih cepat
- Menunjang perkembangan kognitif.
- Menunjang perkembangan penglihatan
- Memperkuat ikatan batin antara ibu dan anak.
- Dasar untuk perkembangan emosi yang hangat.
- Dasar untuk perkembangan kepribadian yang percaya diri.

2) Manfaat bagi Ibu

- Mencegah perdarahan pascapersalinan dan mempercepat kembalinya rahim ke bentuk semula
- Mencegah anemia defisiensi zat besi
- Mempercepat ibu kembali ke berat badan sebelum hamil.
- Menunda kesuburan.
- Menimbulkan perasaan dibutuhkan.

- f. Mengurangi kemungkinan kanker payudara dan ovarium.
- 3) Manfaat bagi keluarga
 - a. Mudah dalam proses pemberiannya
 - b. Mengurangi biaya rumah tangga
 - c. Bayi yang mendapat ASI jarang sakit, sehingga dapat menghemat biaya untuk berobat
- 4) Manfaat bagi Negara
 - a. Penghematan untuk subsidi anak sakit dan pemakaian obat – obata
 - b. Penghematan devisa dalam hal pembelian susu formula dan perlengkapan menyusui
 - c. Mengurangi polusi
 - d. Mendapatkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas.

2.2.5 Faktor – Faktor yang mempengaruhi Produksi ASI

1) Frekuensi penyusuan

Pada studi 32 ibu dengan bayi prematur disimpulkan bahwa produksi ASI akan optimal dengan pemompaan ASI lebih dari 5 kali perhari selama bulan pertama setelah melahirkan. Pemompaan dilakukan karena bayi prematur belum dapat menyusui. Studi lain yang dilakukan pada ibu dengan bayi cukup bulan menunjukkan bahwa frekuensi penyusuan 10 ± 3 kali perhari selama 2 minggu pertama setelah melahirkan berhubungan dengan produksi ASI yang cukup. Berdasarkan hal direkomendasikan penyusuan paling sedikit 8 kali perhari pada periode awal setelah melahirkan. Frekuensi penyusuan ini berkaitan dengan kemampuan stimulasi hormon dalam kelenjar payudara (Ru et al., 2020)

2) Berat baru lahir

Hubungan berat lahir bayi dengan volume ASI. Hal ini berkaitan dengan kekuatan untuk mengisap, frekuensi, dan lama penyusuan dibanding bayi yang lebih besar.

Berat bayi pada hari kedua dan usia 1 bulan sangat erat berhubungan dengan kekuatan mengisap yang mengakibatkan perbedaan intik tang besar dibanding bayi yang mendapat formula. Penelitian doluar menemukan hubungan positif berat lahir bayi dengan

frekuensi dan lama menyusui selama 14 hari pertama setelah lahir. Bayi berat lahir rendah (BBLR) mempunyai kemampuan mengisap ASI lebih rendah dibanding bayi dengan berat lahir normal (>2500 gr). Kemudian mengisap ASI yang lebih rendah ini meliputi frekuensi dan lama penyusuan yang lebih rendah dibanding bayi berat lahir normal yang akan mempengaruhi stimulasi hormon prolaktin dan oksitosin dalam mempengaruhi produksi ASI (Olga et al., 2023).

3) Umur kehamilan saat melahirkan

Umur kehamilan dan berat lahir mempengaruhi intik ASI. Hal ini disebabkan bayi yang lahir prematur (umur kehamilan 34 minggu) sangat lemah dan tidak mampu mengisap secara efektif sehingga produksi ASI lebih rendah daripada bayi yang lahir dengan prematur. Lemahnya kemampuan mengisap pada bayi prematur dapat disebabkan berat badan yang rendah dan belum sempurnanya fungsi organ (Chen et al., 2024).

4) Umur dan Paritas

Umur dan Paritas tidak berhubungan atau kecil hubungannya dengan produksi ASI sebagai intik terhadap ASI. Penelitian diluar menemukan bahwa pada ibu menyusui usia remaja dengan gizi baik, intik ASI mencukupi berdasarkan pengukuran pertumbuhan bayi dari 25 bayi. Pada ibu yang melahirkan lebih dari satu kali, produksi ASI pada hari keempat setelah melahirkan lebih tinggi dibanding ibu yang melahirkan pertama kali.

5) Stress, Cemas dan Penyakit Akut

Ibu yang cemas dan stres dapat mengganggu laktasi sehingga mempengaruhi produksi ASI karena menghambat pengeluaran ASI. Pengeluaran ASI akan berlangsung baik pada ibu yang merasa rileks dan nyaman. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengkaji dampak dari berbagai tipe stres ibu khususnya kecemasan dan tekanan darah terhadap produksi ASI, penyakit infeksi baik yang kronik maupun akut

yang mengganggu proses laktasi dapat mempengaruhi produksi ASI (Nurhasanah et al., 2023).

6) Konsumsi Rokok

Merokok dapat mengurangi volume ASI karena akan mengganggu hormon prolaktin dan oksitosin untuk produksi ASI. Merokok akan menstimulasi pelepasan adrenalin dimana adrenalin akan menghambat pelepasan oksitosin. Penelitian diluar menunjukkan adanya hubungan antara merokok dan penyapihan dini meskipun volume ASI tidak diukur secara langsung. Meskipun demikian pada studi ini dilaporkan bahwa prevalensi ibu perokok yang masih menyusui 6- 12 minggu setelah melahirkan lebih sedikit daripada ibu yang tidak perokok dari kelompok sosial ekonomi sama dan bayi dari ibu perokok mempunyai insiden sakit perut yang lebih tinggi. Studi lain mengemukakan bahwa ibu yang merokok lebih dari 15 batang rokok/hari mempunyai prolaktin 30-50% lebih rendah pada hari pertama dan hari ke 21 setelah melahirkan dengan yang tidak merokok (Sianipar, 2019)

7) Konsumsi Alkohol

Meskipun minuman alkohol dosis rendah disatu sisi dapat membuat ibu merasa lebih rileks sehingga membantu proses pengeluaran ASI namun disisi lain etanol dapat menghambat produksi oksitosin. Kontraksi rahim saat penyusuan merupakan indikator produksi oksitosin. Pada dosis etanol 0.5-0.8gr/kg berat badan ibu mengakibatkan kontraksi rahim 32% dari normal (Mitchell et al., 2020)

8) Pil kontrasepsi

Penggunaan pil kontrasepsi kombinasi estrogen dan progestin berkaitan dengan penurunan volume dan durasi ASI, sebaliknya bila pil hanya mengandung progestin maka tidak ada dampak terhadap volume ASI. Berdasarkan hal ini WHO merekomendasikan pil progestin untuk ibu menyusui yang menggunakan pil kontrasepsi (Nur, Anita, raehan, 2023)

2.2.6 Penilaian produksi ASI dengan Tanda Kecukupan ASI

Menilai kemampuan laktasi bayi dapat diketahui melalui banyak aspek dengan melihat tanda – tanda pada bayi, misalnya berat badan bayi tidak turun lebih dari 10% pada minggu pertama, kemudian berat badan bayi akan bertambah 200 hingga 250 gram/minggu. Indikator lainnya adalah frekuensi buang air besar dan warnanya (Rahmadani et al., 2020). Pada hari pertama dan kedua, anak buang air besar satu atau dua kali sehari dengan tinja berwarna hitam. Pada hari ketiga dan keempat, buang air besar dua kali sehari, warna tinja hijau menjadi kuning. Pada hari kelima hingga keenam feses berwarna kuning dan lunak, frekuensi buang air besar 3- 4 kali sehari. Jumlah ASI yang meningkat menyebabkan bayi sering buang air besar setiap kali menyusui selama bulan pertama kelahiran.

Produksi ASI tidak selalu sama pada hari – hari pertama setelah lahir jika bayi mendapat cukup ASI jumlah ASI akan dikeluarkan secara bertahap dari 10 hingga 100 ml. produksi ASI akan mencapai maksimal setelah bayi berumur 10 – 14 hari. Bayi yang sehat akan mengonsumsi 700 hingga 800 ml/hari. Produksi ASI dimulai pada 50 hingga 700 ml/hari selama 6 bulan pertama. Setelah 6 bulan, volumenya menjadi 300 – 500 ml setelah 1 tahun, sehingga kebutuhan nutrisi bayi perlu ditambahkan dengan makanan (Ru et al., 2020a)

Produksi ASI dapat diketahui dengan melihat frekuensi dan durasi menyusui. Frekuensi menyusui mulai 6 – 8 kali setiap hari dan durasi menyusui sekitar 10 – 20 menit. Kebutuhan pemberian ASI perhari (Yulianto et al., 2022):

a. Kebutuhan pemberian ASI per hari

1. Bayi usia 1 hari diberikan ASI 5 – 6 ml sekali minum atau 1 sendok makan dengan rentang waktu pemberian yaitu 2 jam.
2. Bayi usia 3 hari diberikan ASI 22-27 ml sekali minum 8 – 12 kali sehari atau hampir 1 gelas air per hari.
3. Bayi usia 7 hari diberikan 45-60 ml dalam 1 kali minum atau 400 – 600 ml ASI (1 ½ gelas atau 2 ½ gelas) perhari

b. Kebutuhan pemberian ASI per tahun

Setiap tahun produksi ASI akan berubah volume ASI

1. Tahun pertama : 400-700 ml/24 jam

2. Tahun kedua : 200 – 400 ml/24jam
 3. Tahun ketiga : sekitar 200-400 ml/24 jam

Jumlah normal ASI yang diproduksi pada akhir minggu pertama setelah melahirkan adalah 550 ml per hari. Dalam 2 – 3 minggu, produksi ASI meningkat hingga 800 ml perhari. Jumlah produksi ASI yang dikeluarkan bisa mencapai 1.5 -2 liter perhari. Semakin sering seorang ibu menyusui maka semakin banyak hormon prolaktin yang dikeluarkan dan semakin banyak ASI yang diproduksi ASI. ASI erat kaitannya dengan jumlah makanan yang dikonsumsi setiap ibu, ibu membutuhkan setidaknya 2500 hingga 2700 kkal per harinya untuk menghasilkan sekitar 500 ml – 800 ml setiap hari (Kustriyani & Wulandari, 2020)

Rumus untuk mengkonversi taksiran volume ASI :

Produksi ASI per hari=Frekuensi×Durasi (menit)×5ml/menit

Berdasarkan penelitian oleh Kent et al. dan Ramsay et al., laju aliran ASI saat menyusui atau memompa dapat bervariasi antara 4 hingga 10 ml/menit, dengan rata-rata konservatif digunakan sebesar 5 ml/menit. Oleh karena itu, rumus Produksi ASI = Frekuensi × Durasi × 5 ml/menit digunakan secara praktis untuk memperkirakan volume harian produksi ASI dalam kondisi menyusui normal.

2.3 Tinjauan Umum tentang Jahe

2.3.1 Pengertian jahe

Jahe (*zingiber officinale roscue*) adalah tanaman rimpang yang banyak memiliki khasiat pengobatan, berdasarkan aroma, warna, bentuk dan besarnya rimpang dikenal tiga jenis jahe yaitu jahe gajah yang memiliki aroma yang kurang tajam dan memiliki rasa yang kurang pedas, jahe emprit lebih kecil dari jahe gajah namun memiliki aroma yang agak tajam dan terasa pedas dan jahe merah karena rimpangnya berwarna merah jingga hingga jingga muda, diantara ketiganya jahe merah memiliki aroma yang paling tajam dan sangat pedas (Ariyanti et al., 2023)

Nama ilmiah jahe adalah *Zingiber officinale Rosc.* Kata *Zingiber* berasal dari bahasa Yunani yang pertama kali dilontarkan oleh Dioscorides

pada tahun 77 M. Nama inilah yang digunakan Carolus Linnaeus seorang ahli botani dari Swedia untuk memberi nama latin jahe (Mao et al., 2019).

Menurut para ahli, jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) berasal dari Asia Tropik, yang tersebar dari India sampai Cina. Oleh karena itu, kedua bangsa itu disebutsebut sebagai bangsa yang pertama kali memanfaatkan jahe, terutama sebagai bahan minuman, bumbu masakan, dan obat-obatan tradisional. Belum diketahui secara pasti sejak kapan mereka mulai memanfaatkan jahe, tetapi mereka sudah mengenal dan memahami bahwa minuman jahe cukup memberikan keuntungan bagi hidupnya (Zhang et al., 2021).

2.3.2 Kandungan Jahe

Rimpang jahe mengandung banyak zat gizi yang baik untuk tubuh, seperti vitamin C, potasium, zat besi, magnesium, fosfor, seng, folat, vitamin B6, dan niasin. Rimpang jahe memiliki karbohidrat yang menghasilkan energi. menjaga kesehatan jantung, menjaga massa otot, dan mengurangi kelelahan (Redi Aryanta, 2019). Metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak menghasilkan energi. Sebagian besar energi ini disimpan dalam glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam lemak sebagai cadangan energi jangka panjang. Protein berguna untuk membangun sel baru, mendorong metabolisme tubuh, menyimpan makanan, menjaga pH tubuh, dan membentuk antibodi. Vitamin C berfungsi sebagai antioksidan dan pengatur ,Penting untuk meningkatkan adalah serat (Sari dewi, 2021).

Tabel 2. 2 Kandungan Jahe

Jenis Nutrisi / Gizi	Kandungan (100gram)	AKG%
Kalori	80kcal	—
Karbohidrat	17,77g	—
Air	78,89g	—
Protein	1,82g	—
Gula	1,7g	—
Serat	1,7g	—
Lemak	0,75g	—
Vitamin A	0µg	—
Vitamin C	5mg	6%
Vitamin D	0µg	—
Vitamin E	0mg	—
Vitamin B1 (Thiamine)	0,025mg	2%
Vitamin B2 (Riboflavin)	0,034mg	3%
Vitamin B3 (Niacin)	0,75mg	5%
Vitamin B5 (Panthothenic acid)	0,203mg	4%
Vitamin B9 (Folat)	11µg	3%
Kalsium	16mg	2%
Zat Besi	0,6mg	5%
Magnesium	43mg	12%
Fosfor	34mg	5%
Potassium (Kalium)	415mg	9%
Sodium	13mg	1%
Seng (Zinc)	0,34mg	4%
gingerol	50-200mg	10%

Sumber : Pusat Jurnal Ilmiah Internasional, Universitas Medan Area, 2022

2.3.3 Jenis – jenis Jahe

Di Indonesia dikenal 3 jenis jahe. Ketiganya ini dikelompokkan berdasarkan, bentuk, ukuran, dan warna rimpangnya. Adapun jenis – jenis jahe yaitu jahe putih/kuning besar, jahe kecil dan jahe merah. Dalam penelitian ini menggunakan jahe putih / jahe kuning besar.

1. Jahe Putih/kuning besar (jahe gajah)

Dikatakan jahe gajah karena memiliki ukuran yang jumbo, lebih besar, lebih gemuk, dan memiliki rimpang yang lebih menggelembung dibanding 2 varian jahe lainnya. Memiliki warna kuning, serat sedikit, serta daging yang lembut. Aromanya kurang tajam serta rasanya yang kurang pedas. Jahe gajah mengandung minyak atsiri 0.82 – 1.68%. di beberapa tempat sering dijadikan sebagai minuman serta campuran makanan.



Gambar 2. 3 Jahe Besar(Sumber : Redi Aryanta,2019)

2. Jahe kecil

Kalau dibilang jahe paling kecil tidak juga, karena jahe ini masih lebih besar dengan jahe merah. Namun hanya untuk pembeda dengan jahe gajah. Bentuknya sedikit lebih pipih, putih warnanya, serat lembut, serta aromanya tidak terlalu tajam. Kandungan minyak atsiri pada jahe ini sebanyak 1.5- 3.3% dan memiliki massa yang ringan.



Gambar 2. 4 Jahe Kecil (Sumber : Redi Aryanta,2019)

3. Jahe merah

Warna rimpangnya merah, maka tidak heran jika diberi nama jahe merah. Ukurannya lebih kecil dibandingkan jahe kecil. Biasanya jahe ini dipanen ketika sudah tua saja. Memiliki kandungan minyak atsiri yang setara dengan jahe kecil membuatnya sering digunakan sebagai bahan obat - obatan tradisional.



Gambar 2. 5 Jahe Merah (Sumber : Redi Aryanta,2019)

4. Manfaat Jahe

Menyatakan bahwa jahe dapat dimanfaatkan untuk mencegah mabuk perjalanan, membantu mengatasi mual-mual, dan membantu meredakan rasa sakit ketika menstruasi (Rahmah & Muhamad Rizki, 2021).

Jahe berkhasiat untuk mengatasi gangguan pencernaan yang berisiko terhadap kanker usus besar dan sembelit, menyembuhkan penyakit flu, meredakan mual-mual pada wanita yang sedang hamil, mengurangi rasa sakit saat siklus menstruasi, mengurangi risiko serangan kanker colorectal, dan membantu meningkatkan kesehatan jantung (Pratiwi & Kurnia, 2023).

Dalam artikelnya berjudul 'Manfaat rempah rempah untuk kesehatan', menyatakan bahwa jahe memiliki sifat anti-histamin yang biasa dimanfaatkan untuk menyembuhkan stres, alergi, kelelahan, dan sakit kepala, mengatasi gangguan tenggorokan, rasa mual saat mabuk laut, dan mengobati efek samping dari kemoterapi. Di samping

itu, jahe juga mempunyai sifat anti-inflamasi sehingga baik untuk mengobati radang sendi dan berbagai gangguan otot, menurunkan kadar kolesterol jahat, dan menjaga kesehatan jantung (Anh et al., 2020).

Dari berbagai hasil penelitian, Leach (2017) menyimpulkan bahwa jahe sangat efektif untuk mencegah atau menyembuhkan berbagai penyakit karena mengandung gingerol yang bersifat antiinflamasi dan antioksidan yang sangat kuat. Lebih lanjut dinyatakan bahwa jahe berkhasiat untuk mengatasi berbagai penyakit, seperti mual-mual pada saat wanita sedang hamil, mengurangi rasa sakit dan nyeri otot, membantu menyembuhkan penyakit osteoarthritis, menurunkan kadar gula darah pada pasien yang menderita diabetes tipe 2 yang sekaligus menurunkan risiko penyakit jantung, membantu mengatasi gangguan pencernaan kronis, mengurangi rasa sakit saat wanita sedang menstruasi, menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) dan trigliserida dalam darah, membantu mencegah penyakit kanker (karena aktivitas 6-gingerol) terutama kanker pancreas, payudara dan kanker ovarium, meningkatkan fungsi otak dan mengatasi penyakit Alzheimer, dan membantu mengatasi risiko serangan berbagai penyakit infeksi (Mao et al., 2019)

2.4 Tinjauan Umum tentang Susu Kedelai

2.4.1 Pengertian Susu Kedelai

Susu kedelai adalah salah satu hasil pengolahan yang merupakan hasil ekstraksi dari kedelai. Protein susu kedelai memiliki susunan asam amino yang hampir sama dengan susu sapi sehingga susu kedelai seringkali digunakan sebagai pengganti susu sapi bagi mereka yang alergi terhadap protein hewani. Susu kedelai merupakan minuman yang bergizi tinggi, terutama kandungan proteinnya. Selain itu susu kedelai juga mengandung lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, provitamin A, vitamin B kompleks (kecuali B12), dan air (Begum & Mazumder, 2016) (Muchtariadi, 2020).

Susu kedelai dapat dibuat dengan teknologi dan peralatan sederhana, serta tidak memerlukan keterampilan khusus, sehingga semua orang dapat

membuat sendiri di rumah. Selain untuk konsumsi sendiri, susu kedelai juga dapat menjadi ladang usaha yang prospektif bila dikelola dengan baik. Kendala utama yang dihadapi produsen adalah cepat rusaknya susu kedelai apabila susu kedelai tidak disimpan di lemari pendingin. Susu kedelai yang rusak ditandai dengan berubahnya bau, warna, rasa, atau mengental, kemudian terjadi pemisahan air dengan endapan sari kedelai (Hartanti & Sutrawati, 2021).

2.4.2 Kandungan Susu Kedelai

Tabel 2. 3 Kandungan Gizi Kacang kedelai, Susu Kedelai, dan Susu Kedelai Jahe

Kandungan Gizi	Proposi gizi dalam 100 gram biji kedelai kering	Susu kedelai Jahe	Susu kedelai
Kalori (kal)	268.00	55.11	41.00
Protein (gram)	30.90	5. 64	3.50
Lemak (gram)	15.10	0.90	2.50
Karbohidrat(gram)	30.10	6.12	5.00
Kalsium (mgram)	196.00	65.03	50.00
Fosfor(mgram)	506.00	7.14	45.00
Zat besi (mgram)	6.90	7.6683	0.70
Vitamin A (SI)	95.00	7.14	200.00
Vitamin B1 (mgram)	0.93	-	0.08
Vitamin C (mgram)	0.00	110.27	2.00
Isoflavon (mgram)	100–300	15–60	15–60

Sumber : (Indharkhaerati, 2024)

Gambar 1 Kacang Kedelai, Susu Kedelai Jahe, dan susu Kedelai

Kandungan Isoflavon

Susu Kedelai memiliki kandungan isoflavon dalam susu kedelai bervariasi tergantung pada metode pengolahan dan konsentrasi kedelai yang digunakan. Sebagai contoh, sebuah penelitian menyebutkan bahwa susu kedelai memiliki senyawa bioaktif isoflavon pada susu kedelai murni dapat berkisar antara 15–60 mg per 250 ml yang berperan sebagai fitoestrogen dalam tubuh manusia. Sedangkan Susu Kedelai jahe memiliki kandungan isoflavon dari susu kedelai

akan tetap ada (sekitar 15–60 mg per 250 ml), tetapi jumlah isoflavon bisa sedikit berkurang karena proses pemanasan saat penambahan jahe dan jahe itu sendiri tidak mengandung isoflavon, tetapi mengandung gingerol yang berfungsi sebagai galactagogue (membantu meningkatkan produksi ASI) dan memiliki efek anti-inflamasi serta antioksidan (Hirattanapun et al., 2020).

Kandungan Galactagogue

Jahe (*Zingiber officinale*): Jahe dikenal memiliki efek galactagogue, yaitu zat yang dapat merangsang atau meningkatkan produksi ASI. Sebuah studi literatur menyimpulkan bahwa konsumsi jahe selama masa menyusui dapat meningkatkan produksi ASI. Sedangkan Susu Kedelai Jahe: dengan menambahkan jahe ke dalam susu kedelai, minuman ini berpotensi memiliki efek galactagogue yang dapat membantu meningkatkan produksi ASI pada ibu menyusui. Efek ini bergantung pada jumlah jahe yang ditambahkan dan frekuensi konsumsi. dan untuk 10 gram jahe yang digunakan dalam susu kedelai jahe, diperkirakan jumlah gingerol di kisaran 100 mg - 300 mg (dari jahe) dan isoflavon sekitar 15–60 mg (dari susu kedelai) (Paritakul et al., 2016).

Kandungan flavonoid (isoflavon) dan galactagogue pada 250 ml susu kedelai jahe saling melengkapi. Flavonoid dalam susu kedelai mendukung keseimbangan hormon secara estrogenik, yang berfungsi untuk meningkatkan produksi ASI, sedangkan gingerol dalam jahe berperan sebagai galactagogue alami yang merangsang produksi ASI melalui peningkatan kadar oksitosin. Kesejajaran keduanya terletak pada mendukung produksi ASI, meskipun mekanisme kerjanya berbeda.



Gambar 2. 6 Kacang Kedelai, Susu Kedelai, dan susu kedelai jahe
Sumber : (Indharkhaerati, 2024)

2.4.3 Manfaat Susu Kedelai

Berkat beragam nutrisi yang terkandung di dalamnya, tak heran jika susu kedelai dapat memberikan banyak manfaat bagi kesehatan, di antaranya:

1. Menjadi susu alternatif pengganti susu sapi

Susu kedelai bisa menjadi pilihan alternatif susu sapi yang baik bagi Anda yang tidak menyukai rasa susu sapi, menjalani pola makan vegetarian, atau tidak cocok mengonsumsi susu sapi karena alergi atau intoleransi laktosa. Ini karena susu kedelai tidak mengandung laktosa dan protein pemicu reaksi alergi yang terdapat di dalam susu sapi. Susu kedelai juga tidak mengandung gluten, sehingga cocok dikonsumsi oleh orang yang memiliki alergi gluten atau penyakit celiac.

2. Memperkuat daya tahan tubuh

Tak hanya baik dikonsumsi sebagai alternatif pengganti susu sapi, susu kedelai pun bermanfaat untuk menjaga imunitas tubuh. Manfaat ini berasal dari kandungan protein, vitamin, dan mineral yang diketahui baik untuk mendukung kinerja sel darah putih dan menghasilkan antibodi. Di samping itu, susu kedelai juga dikenal sebagai sumber antioksidan yang baik. Antioksidan dapat melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas dan bakteri atau virus penyebab penyakit. Dengan begitu, tubuh bisa terlindungi dari berbagai macam penyakit.

3. Mengurangi gejala menopause

Produksi hormon estrogen akan berkurang seiring bertambahnya usia. Inilah yang menjadi salah satu penyebab wanita mengalami gejala menopause, seperti kelelahan, vagina kering, serta rasa panas dan berkeringat di malam hari. Untuk meredakan gejala menopause, Anda bisa coba rutin mengonsumsi susu kedelai. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa kandungan isoflavon pada susu kedelai memiliki sifat fitoestrogen yang dapat menjaga kadar hormon estrogen di dalam tubuh tetap seimbang. Inilah alasannya mengapa susu kedelai baik dikonsumsi oleh wanita.

4. Menjaga kesehatan tulang

Seiring dengan pertambahan usia, tingkat kepadatan tulang juga bisa berkurang. Oleh karena itu, penting bagi Anda untuk menjaga kesehatan tulang agar kepadatan tulang tetap terjaga dan terlindung dari pengeroposan tulang. Salah satu cara yang bisa Anda lakukan untuk menjaga kesehatan tulang adalah dengan rutin mengonsumsi susu kedelai. Susu ini kaya akan kandungan kalsium dan vitamin D yang dapat memperkuat tulang dan mengurangi risiko osteoporosis.

5. Mencegah anemia

Susu kedelai juga merupakan minuman yang baik untuk mencegah anemia. Manfaat ini berasal dari kandungan zat besi, folat, dan vitamin B12 yang berperan penting dalam produksi sel-sel darah merah. Susu kedelai juga bisa menjadi sumber nutrisi yang baik untuk mencegah anemia pada orang yang menjalani pola makan vegetarian.

6. Menjaga kesehatan jantung

Susu kedelai adalah sumber kalium, protein, antioksidan, dan omega-3 yang baik. Kandungan nutrisi tersebut dapat menurunkan kadar kolesterol jahat dan meningkatkan kolesterol baik serta menjaga tekanan darah tetap stabil. Itulah sebabnya konsumsi susu kedelai bisa mengurangi risiko terkena penyakit jantung.

7. Mengurangi risiko terkena penyakit kanker

Manfaat lain dari susu kedelai adalah mampu mencegah dan menghambat pertumbuhan sel kanker, terutama kanker prostat pada pria. Manfaat ini berasal dari kandungan isoflavon di dalamnya. Jika dikonsumsi dengan jumlah yang sesuai, susu kedelai juga baik untuk mengurangi risiko terjadinya kanker payudara.

Namun, selain dengan mengonsumsi susu kacang, Anda juga dianjurkan untuk melakukan langkah pencegahan kanker lainnya, misalnya berhenti merokok, menjalani pola makan sehat, menjauhi minuman beralkohol, berolahraga secara rutin, dan mengurangi stres.

2.4.4 Uji Organoleptik

Metode uji organoleptik merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam penelitian untuk menilai kualitas produk, khususnya produk pangan. Metode ini mengandalkan panca indera manusia, seperti penglihatan, penciuman, perasa, dan sentuhan, untuk menilai karakteristik produk (Rezmaniar et al., 2024). Uji organoleptik dapat memberikan informasi yang berharga tentang aspek sensorik produk, seperti rasa, aroma, tekstur, dan warna. Informasi ini sangat penting untuk pengembangan produk baru, dan pengendalian kualitas. Uji organoleptik telah dilakukan di Puskesmas Sawa kepada 30 panelis ibu hamil dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. 4 Hasil Organoleptik Susu Kedelai Jahe di Puskesmas Sawa tahun 2024

Indikator Penilaian		Frekuensi	Persentasi
Warna	Kurang Suka	2	6.7
	Suka	14	46.7
	Sangat Suka	14	46.7
Rasa	Suka	6	20.0
	Sangat Suka	24	80.0
Aroma	Suka	8	26.7
	Sangat Suka	22	73.3
Tekstur	Kurang Suka	1	3.3
	Suka	8	26.7
	Sangat Suka	21	70.0

Sumber : (Indharkhaerati, 2024)

Berdasarkan distribusi frekuensi susu kedelai pada indikator warna menunjukkan bahwa dari 30 panelis, 14 orang dengan persentase 46.7% sangat suka , 14 orang (46.7%) suka dan 2 org (6.7) kurang suka. Distribusi frekuensi pada indiikator rasa menunjukkan 24 orang dengan persentase 80.0% sangat suka dan 6 orang (20.0%), untuk indikator aroma menunjukkan 22 orang (73.3%) sangat suka dan 8 org (16.7%) suka, sedangkan indikator tekstur menunjukkan 21 orang (70.0%) sangat suka, 8 orang (26.7%) suka, dan 1 orang kurang suka (3.3%)

Tabel 2. 5 Hasil Organoleptik Susu Kedelai di Puskesmas Sawa tahun 2024

Indikator Penilaian		Frekuensi	Persentasi
Warna	Kurang Suka	1	3.3
	Suka	15	50.0
	Sangat Suka	14	46.7
Rasa	Kurang Suka	1	3.3
	Suka	14	46.7
	Sangat Suka	15	50.0
Indikator Penilaian		Frekuensi	Persentasi
Aroma	Kurang Suka	4	13.3
	Suka	12	40.0
	Sangat Suka	14	46.7
Tekstur	Kurang Suka	1	3.3
	Suka	18	60.0
	Sangat Suka	11	36.7

Sumber : (Indharkhaerati, 2024)

Berdasarkan distribusi frekuensi susu kedelai pada indikator warna menunjukkan bahwa dari 30 panelis, 14 org dengan persentase 46.7% sangat suka , 15 org (50.0%) suka dan 1 org (3.3%) kurang suka. Distribusi frekuensi pada indiikator rasa menunjukkan 15 org dengan persentase 50.0% sangat suka, 14 org (46.7%) suka, dan 1 orang (3.3%) kurang suka, untuk indikator aroma menunjukkan 14 orang (746.7%) sangat suka, 12 org (40.0%) suka, 4 orang(13.3) kurang suka sedangkan indikator tekstur menunjukkan 11 orang (36.7%) sangat suka,8 (26.7%) orang, dan 1 orang (3.3%) kurang suka.

2.5 Sintesis Penelitian

Komponen	Judul/Penulis/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Peneltian	Responden & Jumlah Sampel	Intervensi	Hasil Penelitian
Artikel 1 Jurnal Kebidanan, 7 (1). ISSN: 2301-8372	Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas Di RB Bina Sehat Bantul Tahun 2018 Elika Puspitasari	Untuk Mengetahui Pengaruh Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas RB Bina Sehati Bantul	Menggunakan <i>Quasi-Experiment</i> Dengan Rancangan <i>One-Group Pretest</i> <i>Posttest</i> , Metode Pengambilan Sampel <i>Purposive</i> <i>Sampling</i>	Responden Pada Penelitian Ini Adalah Sebanyak 40 Orang Ibu Nifas	Susu Kedelai	Hasil Penelitian Menunjukkan Dari 40 Orang Responden, Sebelum Diberikan Intervensi Susu Kedelai Sebanyak 14 Orang (35%) Mengeluh ASI-Nya Sedikit Lancar. Terdapat Peningkatan Produksi ASI Setelah Diberikan Susuk Kedelai Sebanyak 35 Orang (77,5%) Dengan Kategori ASI Sangat Lancar Dan 5 Orang (12,5%) ASI Lancar. Pada Uji Statistik Di Peroleh Nilai $P=0,000$ ($P<0,05$).
Artikel 2 Jurnal Profesi Bidan Indonesia (JBBI), Vol 4 E-ISSN: 2798-8856	<i>The Effect Of Ginger</i> <i>Drinking On Breast Milk</i> <i>Production To Women In</i> <i>The Public Peroid In</i> <i>Ngembak Village In 2024</i> Maylia Arviyanti,	Untuk Menganalisa Pengaruh Pemberian Minuman Jahe Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Nifas	Penelitian Ini Merupakan Penelitian <i>Kuantitatif</i> Dengan Menggunakan Desain <i>Quasi</i> <i>Eksperiment</i>	Responden Dalam Penelitian Ini Adalah Sebanyak 22 Orang Ibu Nifas	Pemberian Minuman Jahe Yang Memiliki Kandungan <i>Galaktogue</i>	Berdasarkan SPSS Menggunakan Uji <i>Paired Sampel T-Test</i> Dengan Nilai P- Value Sebesar 0.000, Sehingga Terdapat Pengaruh Pemberian Minuman Jahe Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Masa Nifas

	Sehmawati, Dewi Sapta Wati		Dengan Rancangan <i>Pretest Posttest One Grup</i> Dan Teknik Pengambilan Sampel <i>Purposive Sampling</i>			
Artikel 3 Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian, Vol. 1 No 1 Tahun 2017	Pengembangan Minuman Kedelai Hitam Untuk Ibu Menyusui Tahun 2017 Rianita Pramitasari,Dkk	Untuk Mendapatkan Formula Optimal, Menentukan Nilai Gizi Dan Kandungan <i>Gineztein</i> Serta <i>Deidzein</i> Minuman Kedelai Hitam	Metode Penelitian Yang Dilakukan Adalah Analisis Sensori Dan Nilai Gizi Miniman.	Pengujian Sensori Dilakukan Pada 35 Panelis Agak Terlatih Dengan Usia 19-22 Tahun	Pemberian Minuman Kedelai Hitam Dengan 5 Formula	Hasil Penelitian Menunjukkan Bahwa Minuman Dengan Perendaman 12 Jam Adalah Formula Yang Paling Disukai Panelis. Satu Takaran Saji (150 MI) Minuman Terpilih Mampu Mencukupi 3,65% Kebutuhan Karbohidrat, 4,75% Kebutuhan Protein, 3,33% Kebutuhan Lemak, Dan 3,68% Kebutuhan Energi Total Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi Bagi Ibu Menyusui Per Hari. Minuman Tersebut Mengandung 2,78 $\pm$ 0,25 Mg/G Genistein Dan 0,087 $\pm$ 0,13 Mg/G Daidzein.

Artikel 4 Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal, Vol: 13 Nomor 2 Tahun 2023. E:ISSN 2549-8134	<i>GALAKTOGUE</i> Pada Jahe Dapat Meningkatkan Produksi ASI : Literatur Riview Tahun 2023 Ririn Aryanti,Dkk	Tujuan Penelitian Adalah Untuk Produksi ASI Sesuai Dengan Penanganan Yang Dianjurkan	Penelitian Ini Menggunakan Metode <i>Studi Literature Reviewi</i>	Artikel Yang Digunakan Adalah Artikel 10 Tahun Terakhir Yang Berasal Dari <i>Google Scholar</i> , Pubmed, Elsevier, Dan <i>DOAJ</i> Yang Dapat Diakses Secara Fulltext	Menguraik an Temuan Dari Beberapa Artikel.	Berdasarkan 8 Artikel Yang Didapatkan Menunjukkan Bahwa Pemberian Jahe Untuk Dikonsumsi Selama Menyusui Dapat Meningkatkan Produksi ASI. Sehingga Dapat Disimpulkan Bahwa Kandungan Senyawa Aktif Dari Jahe Berfungsi Untuk Meningkatkan Produksi ASI. Oleh Sebab Itu, Jahe Baik Diberikan Pada Ibu Menyusui Di Hari Pertama Hingga Ke Tujuh Pasca Persalinan.
Artikel 5 Jurnal Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes	Pemanfaatan Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale</i>) Dan Daun Katuk Terhadap Involusio Uteri, Produksi ASI, Pada Ibu Pasca Salin Di Kabupaten	Untuk Mengetahui Pemanfaatan Jahe Merah (<i>Zingiber Offcinale</i>) Dan Daun Katuk Terhadap Involusio	Metode Penelitian Menggunakan Rancangan <i>Quasi Eksperimental</i> Dengan <i>Pretest- Posttest One Grup</i>	Jumlah Responden Sebanyak 30 Orang Ibu Nifas.	15 Orang Ibu Nifas Diberikan Diberikan Kapsul Jahe	Hasil Penelitian Ada Perbedaan Produksi ASI Sebelum Dan Sesudah Diberikan Kapsul Ekstrak Jahe Merah, Sedangkan Kelompok Kontrol Menunjukkan Z Hitung Sebesar -3,500 Dan P

Gorontalo Tahun 2019	Minahasa Martha Korompis,Dkk	Uteri, Produksi ASI Pada Ibu Pasca Salin	<i>Design</i>		Merah (Intervensi) Dan 15 Orang Ibu Nifas Diberikan Kapsul Daun Katuk.	Value (2 Tailed) Sebesar 0,0001. Nilai Tersebut Kurang Dari 0,05 Berarti Ada Perbedaan Produksi ASI Sebelum Dan Sesudah Pemberian Kapsul Jahe Dan Daun Katuk.
Artikel 6 Jurnal Malahayati Health Student Journal, Vol 3 No 4 Tahun 2023. P-ISSN: 2746-1009	Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas Di Wilayah Kerja Puskesmas Johan Pahlawan Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat Tahun 2023 Sri Juliani,Dkk	Untuk Mengetahui Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas.	Metode Penelitian Menggunakan Pendekatan <i>Quasi Eksperiment</i> Dengan Bentuk <i>One Group Pre-Test And Post-Test</i> .	Jumlah Responden Sebanyak 15 Orang Ibu Nifas	Pemberian Susu Kedelai	Adanya Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas Di Wilayah Kerja Puskesmas Johan Pahlawan. Dengan Hasil Uji Statistik Yaitu Dengan Uji <i>Paired T-Test</i> Dengan Tingkat Kepercayaan 95%, Diketahui Nilai P-Value = 0,000 < 0,05.

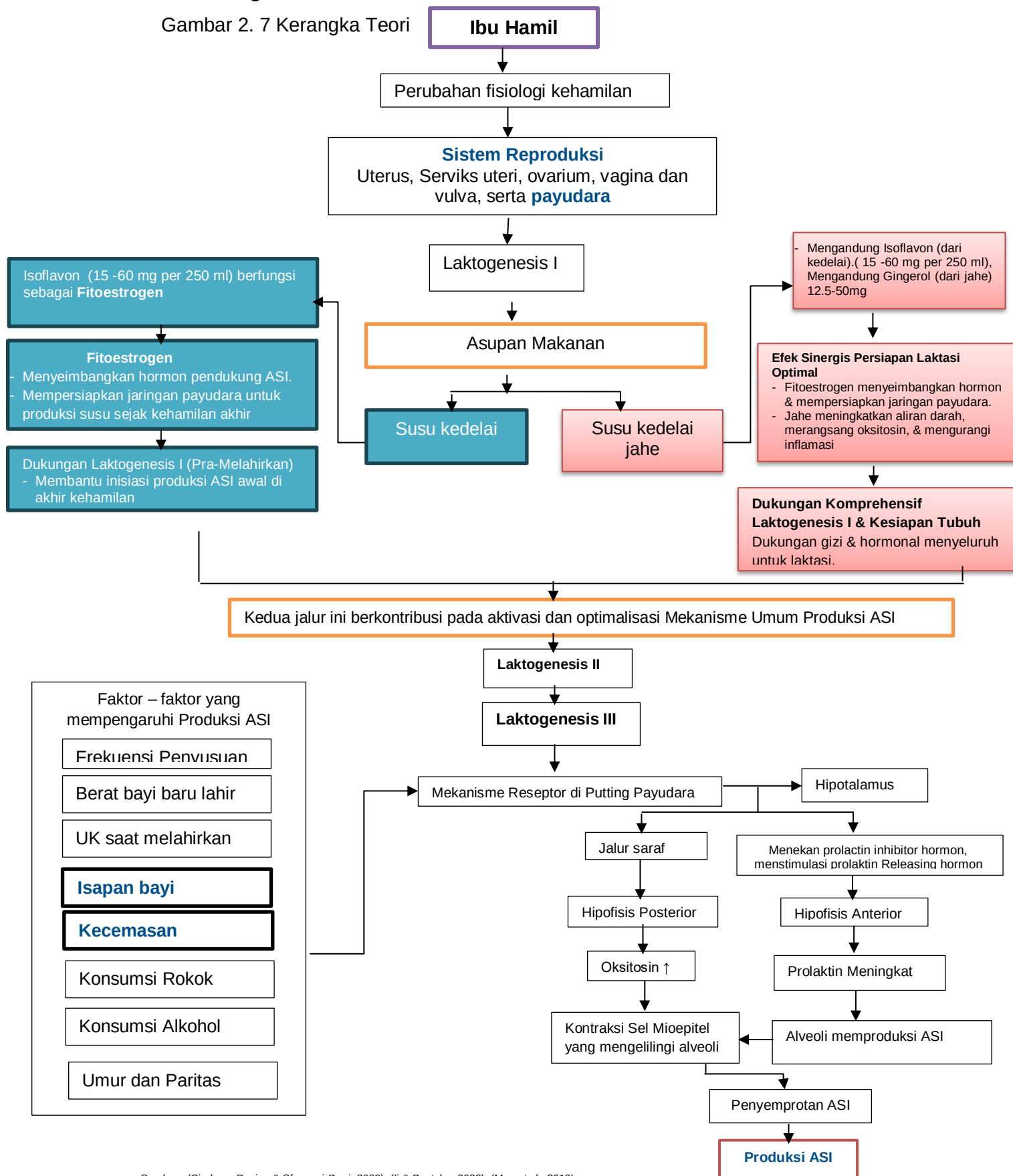
Artikel 7 <i>UMI Medical Journal</i> Vol. 6 Issue 2 Tahun 2021 P-ISSN: 2548-4979	Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Pada Ibu Nifas Terhadap Kelancaran Produksi ASI Di Puskesmas Bowong Cindea Kabupaten Pangkep	Untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Nifas	Penelitian Menggunakan <i>Eksperiment</i> Dengan Desain <i>One Gruop Pre-Test And Post-Test Design</i> .	Responden Sebanyak 30 Orang Ibu Nifas	Pemberian Susu Kedelai	Hasil Analisis Data Terdapat Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Nifas Diperoleh Nilai $P=0,000$ Berarti Ada Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Produksi ASI. Kenaikan Jumlah Produksi ASI Dalam 2 Minggu Mengonsumsi Susu Kedelai.
Artikel 8 Jurnal Kebidanan Darmis (JKD), Vol. 1, No. 2 Desember 2023. ISSN: 3025-8944	Pengaruh Pemberian Susu Kacang Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas Tahun 2023 Cholpia Sari Harahap & Linggasari Nasution	Untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Susu Kacang Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas	Jenis Penelitisan Menggunakan Eksperimen Dengan Desain Penelitian <i>Pre-Test Post-Test Only Control Group Desain</i> .	Jumlah Responden Sebanyak 8 Orang	Pemberian Susu Kacang Kedelai	Berdasarkan Hasil Penelitian Menunjukkan Bahwa Ada Pengaruh Pemberian Susu Kacang Kedelai Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Nifas Dengan P-Value $<0,05$.

Artikel 9 <i>Midwifery Journal</i> (MJ), Vol. 1, No.2 Juni 2021. ISSN : 2746-7953	Kacang Kedelai Muda Untuk Kelancaran ASI Tahun 2021 Sri Juliami & Nurrahmaton	Untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Kacang Kedelai Muda Terhadap Produksi ASI Pada Ibu <i>Postpartum</i> .	Metode Penelitian Menggunakan Rancangan <i>Quasi Eksperimental</i> Dengan <i>Pretest- Posttest One Grup Design</i>	Seluruh Ibu Postpartum Hari Ke 2-7 Berjumlah Orang	Pemberian Kacang Kedelai Muda	Dalam Penelitian Ini Menunjukkan Hasil Bahwa Ada Pengaruh Kacang Kedelai Muda Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Postpartum.
Artikel 10 Jurnal Ilmu Kepeawatan Dan Kebidanan,V ol 13 No.1 Tahun 2022	Pengaruh Pemberian Kacang Kedelai (<i>Glicine Max</i>) Terhadap Peningkatan Produksi ASI Pada Ibu Postpartum Di Klinik Pratama Hanum Tanjung Mulia Medan Aidah Fitria	Untuk Mengetahui Apakah Ada Pengaruh Pemberian Kacang Kedelai (<i>Glycine Max</i>) Terhadap Produksi ASI	Metode Penelitian Menggunakan Rancangan <i>Quasi Eksperimental</i> Dengan <i>Pretest- Posttest One Grup Design</i>	Responden Berjumlah Sebanyak 20 Orang	Pemberian Kacang Kedelai (<i>Glycine Max</i>)	Penelitian Ini Menunjukkan Hasil Bahwa Ada Pengaruh Kacang Kedelai (<i>Glycine Max</i>) Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Postpartum Dengan Nilai P-Value 0,003 < 0,05

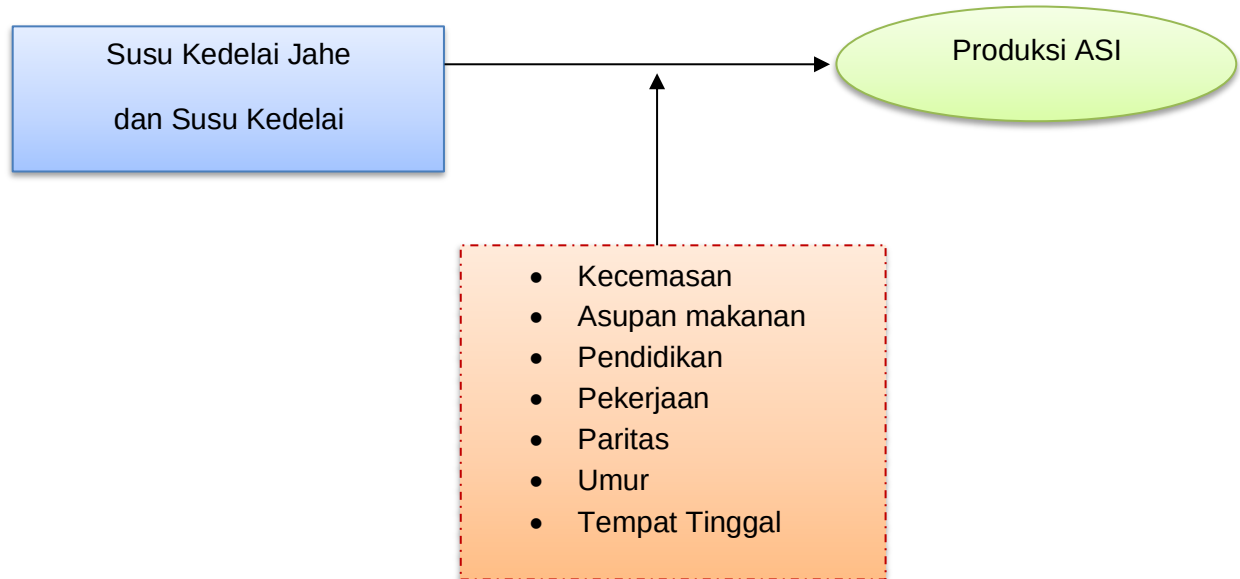
Tabel 2. 6 Sintesis Penelitian

2.6 Kerangka Teori

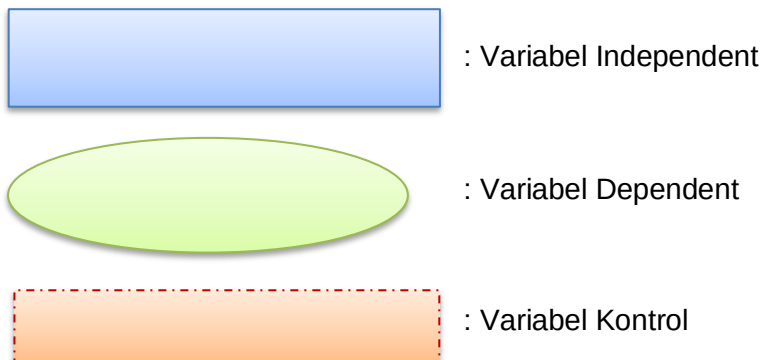
Gambar 2. 7 Kerangka Teori



2.7 Kerangka Konsep



Keterangan



Gambar 2. 8 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis Penelitian

Ha : Terdapat perbedaan antara pemberian susu kedelai jahe sebagai kelompok intervensi dan susu kedelai sebagai kelompok kontrol .

H0 = Tidak terdapat perbedaan antara pemberian susu kedelai jahe sebagai kelompok intervensi dan susu kedelai sebagai kelompok kontrol .

2.7 Definisi Operasional

Jenis Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen				
Susu Kedelai Jahe	Susu kedelai jahe adalah susu hasil olahan dari sari kacang kedelai dengan ditambahkan dengan jahe . dosis pemberian 1 x 250 ml diberikan kepada kelompok intervensi. Kandungan susu kedelai dalam 250 ml yaitu : Kalori 41.4 kkal Protein 6.9% Lemak 0.275% Karbohidrat 2.125% Kalsium 134.3µg/g Fosfor 0.225% Zat Besi 8.28325 µg/g Vitamin A 0.225µg/g Vitamin C 134.3 µg/g Isoflavon 15-60mg Gingerol 12.5-50mg	Kartu kontrol	1. Patuh 2. Tidak Patuh	Nominal

Susu kedelai	Susu kedelai jahe adalah susu hasil olahan dari sari kacang kedelai. . dosis pemberian 1 x 250 ml diberikan kepada kelompok kontrol . Kandungan susu kedelai jahe dalam 250 ml yaitu : Kalori 55.11kkal Protein 5.64% Lemak 0.90% Karbohidrat 6.12% Kalsium 65.03 mg/L Fosfor 0.030% Zat Besi 7.6683 mg/L Vitamin A 7.14 µg/g Vitamin C 110.27 µg/g Isovlafon 15-60mg	Kartu kontrol	1. Patuh 2. Tidak Patuh	Nominal
Variabel Dependen				
Peningkatan Produksi ASI	Jumlah ASI yang dihasilkan dan frekuensi menyusui ibu	Volume ASI dihitung berdasarkan	1. Rendah (Insufisien) < 400 ml 2. Sedang (Cukup) 400 – 799 ml 3. Tinggi (Baik) ≥ 800 ml	Ordinal

		frekuensi menyusui x durasi menyusui dibagi dengan jumlah waktu dalam 24 jam	Produksi ASI per hari= Frekuensi×Durasi (menit)×5ml/menit (Berdasarkan penelitian oleh Kent et al. dan Ramsay et al.2006)	
Variabel Kontrol				
Asupan Zat Gizi	Kecukupan energi makanan yang dikonsumsi dalam 24 jam terakhir ditentukan dari total zat gizi dan dibandingkan dengan AKG	Kartu kontrol dan food recall 24 jam	1. Kurang <80%AKG 2. Cukup 80 – 110% AKG 3. Lebih >110% AKG	Ordinal
Kecemasan	Suatu keadaan emosional yang dialami ibu hamil yang disertai dengan perasaan khawatir , takut, dan sedih sehingga terganggu kestabilan emosionalnya	Kuesioner yang berisi data responden dan menggunakan skala PASS (Perinatal Anxiety Screening Scale)	1. Ringan: 0– 20 2. Sedang: 21– 41 3. Berat : 42-93	Rasio
Pendidikan	Kemampuan dan pengembangan kepribadian dalam lembaga formal	Kuesiner	1. PT 2. SMA 3. SMP	Ordinal

	ataupun dalam sekolah yang didasarkan pada ijazah terakhir yang dimiliki ibu hamil tersebut.		4. SD	
Paritas	Jumlah anak yang lahir hidup saat pengambilan data	Kuesioner	1. Prigravida 2. Multigravida	Nominal
Pekerjaan	Status pekerjaan ibu saat pengambilan data	Kuesioner	1. PNS 2. Wiraswata 3. IRT	Ordinal
Umur	Usia responden sejak lahir hingga pengambilan data (diukur dalam tahun) yang ditunjukkan dengan KTP	Kuesioner	1. <20 tahun 2. 20 – 30 tahun 3. > 30 tahun	Rasio
Tempat tinggal	Bangunan yang digunakan oleh individu sebagai tempat untuk menetap, berlindung, dan menjalankan aktivitas sehari-hari	Kuesioner	1. Pribadi 2. Orang Tua	Nominal

Tabel 2. 7 Definisi Operasional