

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Masa Nifas

##### 2.1.1 Pengertian Masa Nifas

Nifas (*Puerperium*) masa sesudah melahirkan dan kelahiran bayi, plasenta serta selaput yang diperlukan untuk memulihkan kembali organ kandungan seperti sebelum hamil dengan waktu kurang lebih 6 minggu. Periode masa nifas (*puerperium*) adalah periode waktu selama 6-8 minggu setelah persalinan (Saleha, 2015). Proses ini dimulai setelah selesainya persalinan dan berakhir setelah alat-alat reproduksi kembali seperti keadaan sebelum hamil/tidak hamil sebagai akibat adanya perubahan fisiologi dan psikologi karena proses persalinan (Sulistyawati, 2015).

##### 2.1.2 Tahapan Masa Nifas

Menurut Rustam (2019), masa periode nifas terbagi menjadi tiga periode yaitu:

- 1) *Puerperium* dini yaitu kepulihan dimana ibu telah diperbolehkan berdiri dan berjalan-jalan. Dalam agama Islam dianggap telah bersih dan boleh bekerja setelah 40 hari.
- 2) *Puerperium intermedial* yaitu kepulihan menyeluruh alat-alat genetalia yang lamanya 6-8 minggu.
- 3) *Remote puerperium* adalah waktu yang diperlukan untuk pulih dan sehat sempurna bila selama hamil atau waktu persalinan mempunyai

komplikasi. Waktu sehat sempurna bisa berminggu-minggu, bulanan atau tahunan.

### 2.1.3 Tujuan Tatalaksana Masa Nifas

Tujuan dilakukannya tatalaksana asuhan kepada ibu nifas adalah untuk meningkatkan kesejahteraan fisik dan psikologis bagi ibu dan bayi, pencegahan diagnosa dini dan pengobatan komplikasi pada ibu, merujuk ibu keasuhan tenaga ahli bilamana perlu, mendukung dan memperkuat keyakinan ibu serta meyakinkan ibu mampu melaksanakan perannya dalam situasi keluarga dan budaya yang khusus, imunisasi ibu terhadap tetanus dan mendorong pelaksanaan metode yang sehat tentang pemberian makan anak, serta peningkatan pengembangan hubungan yang baik antara ibu dan anak (Ambarwati dan Wulandari, 2018).

### 2.1.4 Perubahan Pada Masa Nifas

Perubahan fisiologis yang terjadi selama periode nifas adalah sebagai berikut:

#### 1) Perubahan sistem reproduksi

Selama masa nifas alat-alat genitalia interna maupun eksterna akan berangsur-angsur pulih kembali seperti keadaan sebelum hamil. Perubahan-perubahan alat genitalia ini dalam keseluruhan disebut involusi. Disamping involusi ini, terjadi juga perubahan-perubahan yang lain, yakni hemokonsentrasi dan timbulnya laktasi. Yang terakhir ini karena pengaruh lactogenic hormon dan kelenjar hipofisis terhadap kelenjar-kelenjar *mammae* (Manuaba, 2018).

Perubahan yang normal terjadi pada masa nifas seperti: involusi rahim, involusi tempat plasenta, perubahan pembuluh darah rahim, perubahan pada serviks dan vagina, perubahan pada cairan vagina (*lochia*). Perubahan pada vagina dan perineum adalah estrogen postpartum yang menurun berperan dalam penipisan mukosa vagina dan hilangnya rugae. Vagina yang semula sangat renggang akan kembali secara bertahap pada ukuran sebelum hamil selama 6-8 minggu setelah bayi lahir (Manuaba, 2018).

## 2) Perubahan sistem pencernaan

Dinding abdominal menjadi lunak setelah proses persalinan karena perut yang meregang selama kehamilan. Ibu nifas akan mengalami beberapa derajat tingkat diastasis recti, yaitu terpisahnya dua parallel otot abdomen, kondisi ini akibat peregangan otot abdomen selama kehamilan. Tingkat keparahan diastasis recti bergantung pada kondisi umum wanita dan tonus ototnya, apakah ibu berlatih secara *continue* untuk mendapatkan kembali kesamaan otot abdominalnya atau tidak (Sukma F, Hidayati E, 2017).

Pada saat *post partum* nafsu makan ibu bertambah. Ibu dapat mengalami obstipasi karena waktu melahirkan alat pencernaan mendapat tekanan, pengeluaran cairan yang berlebih, ruang makan, hemorrhoid, laserasi jalan lahir, pembengkakan perineum yang disebabkan episiotomi. Supaya buang air besar kembali normal, dapat diatasi dengan diet tinggi serat, peningkatan asupan cairan, dan ambulasi awal (Sukma F, Hidayati E, 2017).

### 3) Perubahan sistem perkemihan

Kandung kencing dalam masa nifas kurang sensitif dan kapasitasnya akan bertambah, mencapai 3000 ml per hari pada 2-5 hari postpartum. Hal ini akan mengakibatkan kandung kencing penuh. Sisa urine dan trauma pada dinding kandung kencing waktu persalinan memudahkan terjadinya infeksi. Lebih kurang 30-60% wanita mengalami inkontinensial urine selama periode post partum (Sukma F, Hidayati E, 2017).

### 4) *Musculoskeletal*

Otot-otot uterus berkontraksi segera setelah partus. Pembuluh-pembuluh darah yang berada diantara anyaman-anyaman otot-otot uterus akan terjepit. Proses ini akan menghentikan perdarahan setelah plasenta diberikan. Pada wanita di hari pertama setelah melahirkan, abdomennya akan menonjol dan membuat wanita tersebut tampak seperti masih hamil. Dalam 2 minggu setelah melahirkan, dinding abdomen wanita akan rileks. Diperlukan sekitar 6 minggu untuk dinding abdomen kembali ke keadaan sebelum hamil. Kulit memperoleh kembali elastisitasnya, tetapi sejumlah kecil menetap (Sukma F, Hidayati E, 2017).

### 5) Endokrin

Hormon plasenta menurun setelah persalinan, HCG menurun dan menetap sampai 10% dalam 3 jam hingga hari ke tujuh sebagai omset pemenuhan mammae pada hari ke 3 post partum. Pada hormone pituitary prolaktin meningkat, pada wanita tidak menyusui menurun dalam waktu 2 minggu. FSH dan LH meningkat pada minggu ke 3 (Sukma F, Hidayati E, 2017).

Lamanya seorang wanita mendapatkan menstruasi juga dapat dipengaruhi oleh faktor menyusui. Sering kali menstruasi pertama ini bersifat anovulasi karena rendahnya kadar estrogen dan progesteron. Setelah persalinan terjadi penurunan kadar estrogen yang bermakna sehingga aktivitas prolaktin juga sedang meningkat dapat mempengaruhi kelenjar mammae dalam menghasilkan ASI (Sukma F, Hidayati E, 2017).

#### 6) Kardiovaskuler

Pada keadaan setelah melahirkan perubahan volume darah tergantung beberapa faktor, misalnya kehilangan darah, curah jantung meningkat serta perubahan hematologi yaitu fibrinogen dan plasma agak menurun dan selama minggu-minggu kehamilan, kadar fibrinogen dan plasma, leukositosis serta faktor-faktor pembekuan darah meningkat. Pada hari postpartum, kadar fibrinogen dan plasma akan sedikit menurun dan faktor pembekuan darah meningkat. Perubahan tanda-tanda vital yang terjadi pada masa nifas adalah suhu badan, nadi, dan tekanan darah (Sukma F, Hidayati E, 2017).

#### 7) Hematologi

*Leukositosis* yang meningkatkan jumlah sel darah putih hingga 15.000 selama proses persalinan, tetapi meningkat untuk pada hari pertama post partum. Jumlah sel darah putih dapat menjadi lebih meningkat hingga 25.000 atau 30.000 tanpa mengalami patologis jika wanita mengalami persalinan diperlama. Meskipun demikian, berbagai tipe infeksi mungkin dapat dikesampingkan. Total volume darah kembali normal setelah 3

minggu *post partum*. Jumlah hemoglobin normal akan kembali pada 4-6 minggu *postpartum* (Sukma F, Hidayati E, 2017).

### 2.1.5 Tanda Bahaya Masa Nifas

#### 1) Perdarahan Postpartum

Perdarahan postpartum merupakan perdarahan yang terjadi sesudah sesaat proses persalinan berlangsung dengan volume perdarahan melebihi 500 ml. Berdasarkan waktu kejadiannya perdarahan pascapersalinan dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu perdarahan pasca persalinan dini dimana perdarahan ini terjadi dalam 24 jam pertama. Penyebab utama perdarahan ini adalah atonia uteri, retensio plasenta, dan robekan jalan lahir. Selanjutnya, perdarahan masa nifas merupakan perdarahan yang terjadi setelah 24 jam pertama. Perdarahan ini sering diakibatkan oleh infeksi, penyusutan rahim yang tidak baik, atau sisa plasenta yang tertinggal (Widyastuti, 2018).

#### 2) Infeksi Masa Nifas

Infeksi nifas adalah semua peradangan yang disebabkan oleh kuman yang masuk ke dalam organ genital pada saat persalinan dan masa nifas. Infeksi nifas ditandai dengan kenaikan suhu sampai 38°C atau lebih selama 2 hari dalam sepuluh hari pertama pasca persalinan, dengan mengecualikan 24 jam pertama. Infeksi nifas disebabkan oleh bakteri *Streptococcus Haemolyticus Aerob*, *Staphylococcus Aerus*, *Escheria Coli*, dan *Clostridium Welchi*. Penyebaran infeksi nifas sering terjadi

pada perineum, vulva, vagina, serviks, dan endometrium (Widyastuti, 2018).

### 3) Metritis

Metritis adalah infeksi uterus setelah persalinan yang merupakan salah satu penyebab terbesar kematian ibu. Tanda gejalanya adalah demam menggigil, nyeri perut bawah, lokea berbau nanah, uterus nyeri tekan, perdarahan pervagina dan syok.

### 4) Bendungan payudara

Bendungan payudara terjadi akibat bendungan berlebihan pada limfatik dan vena sebelum laktasi. Payudara bengkak disebabkan karena menyusui yang tidak kontinu, sehingga sisa ASI terkumpul pada daerah ductus. Hal ini dapat terjadi pada hari ke-3 setelah persalinan. Perlu dibedakan antara payudara bengkak dengan payudara penuh. Payudara bengkak memiliki tanda gejala payudara odem, sakit, puting susu kencang, kulit mengkilat walau tidak merah dan ASI tidak keluar kemudian badan demam setelah 24 jam. Sedangkan payudara penuh tanda gejalanya yaitu payudara terasa berat, panas dan keras. Bendungan payudara bila tidak ditangani dengan baik dapat mengalami masalah serius seperti mastitis dan abses payudara.

## 2.2 Laktasi

### 2.2.1 Pengertian Laktasi

Laktasi merupakan rangkaian proses menyusui dimulai dari ASI diproduksi hingga proses bayi menghisap dan menelan ASI. Laktasi merupakan

bagian integral dari siklus reproduksi mamalia termasuk manusia. Masa laktasi mempunyai tujuan meningkatkan pemberian ASI eksklusif dan meneruskan pemberian ASI sampai anak umur 2 tahun secara baik dan benar serta anak mendapatkan kekebalan tubuh secara alami (Pitria, 2018).

### 2.2.2 Fisiologi Laktasi

Menyusui mempunyai 2 pengertian yaitu memproduksi dan pengeluaran Air Susu Ibu. Pengeluaran ASI merupakan suatu interaksi yang sangat kompleks antara rangsangan mekanik, syaraf, dan bermacam-macam hormon.

#### 1) Produksi ASI (Prolaktin)

Pembentukan payudara dimulai sejak embrio berusia 18-19 minggu, dan berakhir ketika mulai menstruasi. Hormon yang berperan adalah hormon estrogen dan progesteron yang membantu maturasi alveoli. Sedangkan hormon prolaktin berfungsi untuk produksi ASI. Selama kehamilan hormon prolaktin dari plasenta meningkat tetapi ASI belum keluar karena pengaruh hormon estrogen yang masih tinggi. Kadar estrogen dan progesteron akan menurun pada saat hari kedua atau ketiga pasca persalinan, sehingga terjadi sekresi ASI. Pada proses laktasi terdapat dua reflek yang berperan, yaitu refleksi prolaktin dan refleksi aliran yang timbul akibat perangsangan puting susu dikarenakan isapan bayi yaitu: refleksi prolaktin dan refleksi aliran.

#### a) Refleksi Prolaktin

Bayi menghisap payudara dan menstimulasi ujung saraf. Syaraf inilah yang kemudian memerintahkan otak untuk mengeluarkan

hormon, yaitu hormon prolaktin. Prolaktin merangsang alveoli (sel kelenjar) untuk menghasilkan lebih banyak air susu. Menyusui dengan sering adalah cara terbaik untuk mendapatkan ASI dalam jumlah banyak.

b) Refleks Let-Down

Hormon oksitosin yang dikeluarkan tubuh menyebabkan sel-

sel otot di sekitar alveoli berkontraksi sehingga mendorong air susu masuk ke saluran penyimpanan dan akhirnya bayi dapat menghisapnya. Terjadinya refleks ini dipengaruhi oleh kondisi jiwa ibu. Melalui reflex ini, terjadi pula kontraksi rahim yang membantu lepasnya plasenta dan mengurangi perdarahan. Oleh karena itu, bayi perlu disusui segera mungkin. Semakin bayi menghisap, semakin banyak susu yang dihasilkan.

c) Refleks Menelan

Refleks ini timbul apabila mulut bayi terisi oleh ASI, maka ia akan menelannya.

2) Pengeluaran ASI (Oksitosin)

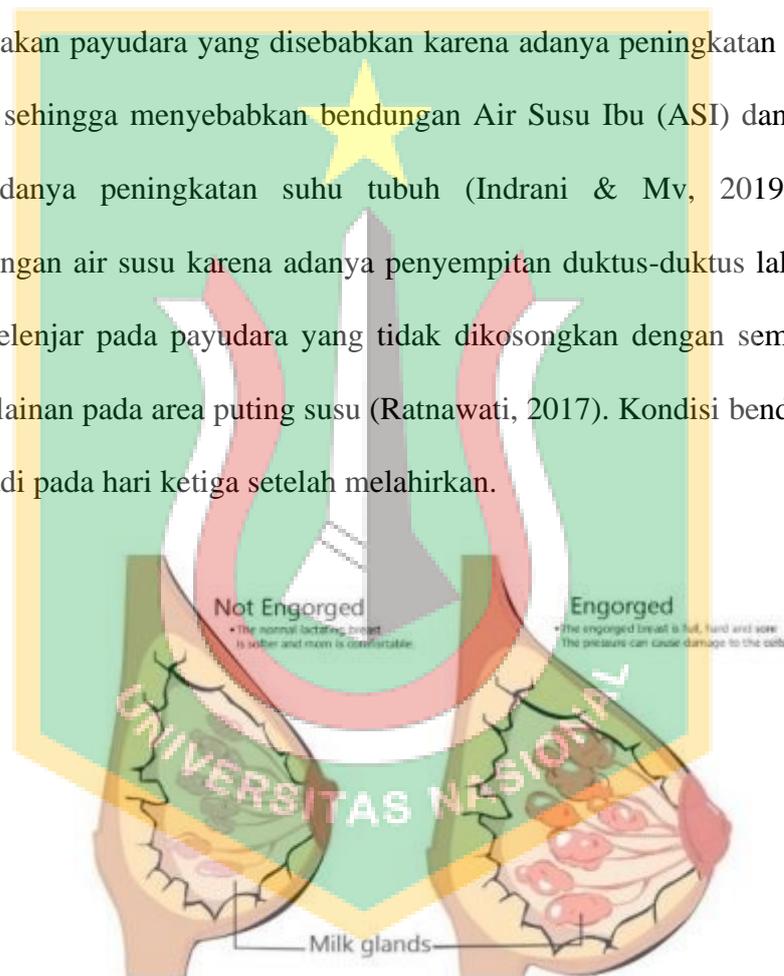
Apabila bayi disusui, maka gerakan menghisap yang berirama akan menghasilkan rangsangan saraf yang terdapat pada glandula pituitaria posterior, sehingga keluar hormon oksitosin. Hal ini menyebabkan sel-sel miopitel di sekitar alveoli akan berkontraksi dan mendorong ASI masuk dalam pembuluh ampula. Pengeluaran oksitosin selain dipengaruhi oleh isapan bayi, juga oleh reseptor yang terletak pada duktus. Bila duktus

melebar, maka secara reflektorik oksitosin dikeluarkan oleh hipofisis (Wilujeng & Hartati, 2015).

## 2.3 Bendungan ASI

### 2.3.1 Pengertian Bendungan ASI

Bendungan ASI atau *breast engorgement* adalah suatu kondisi pembengkakan payudara yang disebabkan karena adanya peningkatan aliran vena dan limfe sehingga menyebabkan bendungan Air Susu Ibu (ASI) dan rasa nyeri disertai adanya peningkatan suhu tubuh (Indrani & Mv, 2019). Kondisi pembendungan air susu karena adanya penyempitan duktus-ductus laktoferi atau kelenjar-kelenjar pada payudara yang tidak dikosongkan dengan sempurna atau adanya kelainan pada area puting susu (Ratnawati, 2017). Kondisi bendungan ASI dapat terjadi pada hari ketiga setelah melahirkan.



Gambar 2.1 Pembengkakan Payudara

Sumber : (Anggorowati, 2020)

### 2.3.2 Penyebab Bendungan ASI

Menurut Anggorowati et al. (2020), penyebab dari bendungan ASI diantaranya yaitu :

- 1) Pengosongan payudara yang tidak sempurna. Pada ibu nifas atau *post partum* selama masa menyusui, secara fisiologis akan mengalami peningkatan produksi ASI. Pada ibu post partum yang produksi ASI berlebihan, ketika bayi merasa kenyang selesai menyusui dan payudara ibu tidak dikosongkan secara sempurna, maka masih ada sisa ASI di payudara ibu. Kondisi sisa ASI yang ada di payudara tersebut jika tidak dikeluarkan dapat menimbulkan bendungan ASI.
- 2) Posisi menyusui (*biological nurturing*) bayi yang tidak tepat. Metode atau teknik menyusui bayi yang tidak tepat atau salah dalam menyusui dapat mengakibatkan puting susu menjadi lecet dan menimbulkan rasa nyeri pada payudara ibu saat menyusui. Hal tersebut mengakibatkan ibu tidak mau menyusui bayinya dan terjadi *breast engorgement*. *Biological nurturing* yang efektif saat laktasi adalah posisi duduk bersandar dan kaki tidak menggantung sesuai dengan gaya gravitasi sehingga aliran susu ke mulut bayi efektif.
- 3) Anatomi puting payudara yang terbenam (*inverted nipple*). Puting susu yang terbenam akan membuat bayi kesulitan dalam melakukan hisapan saat menyusui pada ibu, karena mulut bayi tidak bisa menangkap bagian puting dan areola payudara ibu. Bayi akan mengalami rewel karena tidak mampu memperoleh ASI yang cukup, bayi akan tidak mau menyusui. Akibatnya akan terjadi bendungan ASI pada ibu.

- 4) Anatomi puting susu yang terlalu panjang. Puting susu yang panjang akan menimbulkan kesulitan pada bayi dalam menyusui atau menghisap. Akibatnya akan terjadi breast engorgement pada ibu.

### 2.3.3 Tanda dan Gejala Bendungan ASI

Menurut Anggorowati et al (2020), manifestasi klinis dari bendungan ASI sebagai berikut:

- 1) Payudara membengkak.
- 2) Payudara terasa keras, tegang .
- 3) Payudara terasa panas.
- 4) Payudara berwarna kemerahan .
- 5) Muncul rasa nyeri, nyeri bertambah ketika ditekan pada payudara.
- 6) Nyeri merupakan pengalaman sensori dan emosional akibat kerusakan jaringan dan menimbulkan perasaan tidak menyenangkan.
- 7) Payudara terlihat mengkilap dan puting susu rata akibat teregang.

### 2.3.4 Patofisiologi Bendungan ASI

Kolostrum mulai diproduksi mulai pertengahan kehamilan dan akan terus keluar sampai hari kedua post partum. Pada hari ketiga sampai keempat *post partum* payudara mulai penuh dan mengalami ketegangan, nyeri saat susu mulai terbentuk dalam saluran atau duktus payudara. Pada beberapa perempuan, kondisi pembesaran payudara menjadi jelas dan ini seringkali disertai dengan rasa panas atau nyeri yang berdenyut-denyut. ASI terbentuk sebagai respon terhadap penurunan estrogen dan progesterone (Anggorowati et al., 2020).

Setelah bayi lahir dan plasenta keluar, kadar estrogen dan progesteron menurun dalam 2-3 hari. Pengaruh penurunan kadar estrogen akan memicu pengeluaran prolaktin oleh hipofise anterior. Hormon tersebut menyebabkan alveolus-alveolus kelenjar mammae terisi air susu, tetapi untuk mengeluarkannya dibutuhkan reflek yang menyebabkan kontraksi sel-sel mioepitel yang mengelilingi alveolus dan duktus kecil kelenjar-kelenjar tersebut. Kondisi ini timbul jika bayi menyusui (stimulasi isapan bayi) sebagai respon let-down. Kegagalan proses menyusui berpengaruh terhadap produksi air susu ibu postpartum dengan tindakan operasi karena ibu tidak dilakukan inisiasi menyusui dini serta mengalami keterlambatan pemberian air susu akibat nyeri, kelelahan dan proses persalinan yang panjang sehingga menyebabkan pembengkakan payudara (Anggorowati et al., 2020).

Pengosongan payudara yang tidak optimal dapat menimbulkan terbentuknya bendungan (*engorgement*) air susu akibat teknik menyusui yang tidak benar, posisi yang kurang tepat, serta frekuensi pemberian yang tidak efektif. Stress pada ibu menyusui menjadi faktor dalam pembentukan air susu sehingga mengakibatkan ketidakefektifan pengeluaran air susu dan menyebabkan pembengkakan payudara. Stress pasca persalinan lebih sering dialami pada persalinan pertama karena kurangnya informasi serta kekhawatiran ibu pada kondisi yang dialami. Stress mempengaruhi hormon yang memproduksi air susu sehingga menghambat proses produksi air susu (Marito et al., 2019).

Pemberian informasi tentang pencegahan pembengkakan payudara pada ibu *postpartum* dilakukan sejak awal setelah melahirkan sehingga ibu dapat mengelola secara dini apabila terdapat tanda-tanda adanya ketidaknyamanan payudara.

### 2.3.5 Dampak Bendungan ASI

#### 1) Mastitis

Mastitis adalah proses peradangan pada payudara, bisa disertai infeksi atau tidak yang disebabkan oleh mikroorganisme terutama bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri tersebut bisa invasi melalui luka lecet yang terdapat pada payudara terutama area puting susu atau bisa melalui sistem peredaran darah. Penyebab terjadinya mastitis adalah adanya statis ASI dan proses infeksi pada payudara. Statis ASI bisa terjadi karena ASI tidak dikeluarkan dengan maksimal dan baik. Kondisi tersebut terjadi ketika payudara terbungung atau terjadi breast engorgement segera setelah melahirkan dan tidak dilakukan perawatan atau penatalaksanaan yang baik (Anggorowati et al., 2020).

#### 2) Abses payudara

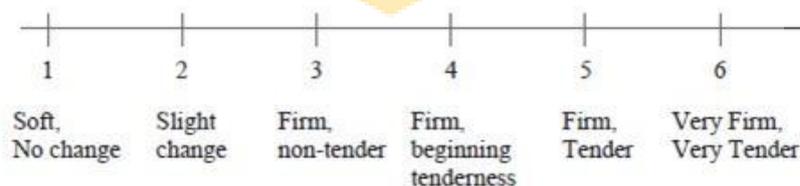
Abses payudara (*breast abscess*) merupakan akumulasi atau penumpukan eksudat berupa nanah lokal didalam payudara, merupakan komplikasi kondisi mastitis yang sering muncul pada minggu kedua post partum akibat adanya pembengkakan dan lecet pada payudara khususnya area puting susu. Mikroorganisme yang sering ditemukan pada penyakit abses payudara adalah mikroorganisme koagulase positif antara lain: *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus albus* sedangkan kasus yang kadang ditemukan organisme *Escherichia coli* dan *Streptococcus*. Bakteri tersebut masuk apabila ada luka lecet payudara terutama area puting susu. Manifestasi klinis abses payudara antara lain: nyeri pada payudara, payudara mengkilap dan berwarna merah, benjolan terasa lunak karena

terisi nanah, kadang keluar nanah dari puting susu, teraba masa yang fluktuatif atau lunak, adanya sensasi panas pada area payudara, demam disertai menggigil, malaise, adanya limfadenopati pectoralis, axillar, parasternalis dan subclavia (Anggorowati et al., 2020).

### 2.3.6 Penilaian Bendungan ASI

Pembengkakan payudara pada ibu nifas dapat diukur dengan menggunakan metode *six-point engorgement scale* (SPES). SPES dinilai menggunakan enam point skala pembengkakan. SPES adalah alat standar untuk menilai terjadinya pembengkakan payudara pada fase early postpartum hari kedua-ketiga dari periode pasca persalinan. Skor minimal dalam skala ini adalah 1 dan maksimal adalah 6. Kategori dan derajat pembengkakan payudara yaitu ringan (skala 1-3), sedang (skala 4-5) dan berat (skala 6) (Habibu & Hanif, 2017).

*Six Point Engorgement Scale* (SPES) telah memiliki validitas dan reliabilitas sebagai alat diagnostic yang valid dan digunakan untuk mengukur pembengkakan pada payudara (Anggorowati et al., 2020). Penilaian *Six Point Engorgement Scale* (SPES), ada 6 penilaian skala yang ada pada ibu post partum yaitu:



Gambar 2.3 *Six Point Self Rated Engorgement Scale*

Tabel 2.1

Penilaian *Six Point Self Rated Engorgement Scale*

Skala	Keterangan
Skala 1	Payudara teraba halus, lunak,tidak ada perubahan pada payudara.
Skala 2	Payudara sedikit perubahan, tidak terlalu tegang dan keras, kulit mulai teraba kurang lembut
Skala 3	Payudara terlihat tegas, tetapi kulit payudara teraba kurang lembut.
Skala 4	Payudara terlihat tegas, teraba tegang, mulai ada nyeri payudara.
Skala 5	Payudara teraba tegang, keras, terlihat mengkilap, kulit lembut.
Skala 6	Payudara teraba sangat tegang, keras, terlihat mengkilap dan tegas, kulit sangat lembut.

## 2.4 Lidah Buaya (*Aloe vera*)

### 2.4.1 Pengertian

Lidah buaya atau *Aloe vera* diserap dari bahasa latin yaitu “true aloe”, yang mana nama ini diberikan karena spesies aloe ini diketahui memiliki banyak manfaat kesehatan dan efek terapeutik. Lidah Buaya merupakan tanaman asli Afrika, tepatnya Ethiopia, yang termasuk ke dalam golongan Liliaceae. Bentuk batang tanaman ini pendek dengan bentuk seperti tombak. Bentuk daunnya tegak dan ditepinya berbaris duri tetapi tidak begitu tajam. Daun Lidah Buaya ini berwarna hijau berlapis lilin dan dalamnya terdapat daging daun yang tebal dan berwarna bening. Lidah Buaya sendiri memiliki keistimewaan yaitu kemampuannya bertahan hidup di daerah kering pada musim kemarau, yakni dengan cara menutup stomatanya rapat-rapat, sehingga tumbuhan ini sangat cocok dibudidayakan di Indonesia (Kurnia & Ratnapuri, 2019).

Tanaman lidah buaya terdapat lebih dari 350 jenis yang tersebar di seluruh dunia, selain itu lidah buaya hasil persilangan juga banyak. Di dunia, ada tiga jenis lidah buaya yang dibudidayakan secara komersial yaitu, Aloe vera (*Aloe Vera barbadensis Miller*), (*Aloe ferox Miller*), *Aloe very Barker*. Dari ketiga tersebut yang paling banyak dimanfaatkan adalah spesies *Aloevera barbadensis Miller*, karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya tahan hama, ukuran lebih panjang bisa mencapai 121 cm, berat perbatang bisa mencapai 4 kg, mengandung 75 kg, dan aman dikonsumsi. Sementara itu, di Asia termasuk di Indonesia yang paling banyak dikembangkan yaitu lidah buaya jenis *Aloe Chinesis Baker*. Jenis ini di Indonesia sudah dikembangkan secara komersial di Kalimantan Barat yang dikenal dengan sebutan Lidah Buaya Pontianak (Suryowidodo, 2015).

#### 2.4.2 Sistematika Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera*)



Gambar 2.2 Lidah Buaya (*Aloe vera*)

Kingdom : *Plantae*  
Divisi : *Angiospermae*  
Kelas : *Monocotyledoneae*

Bangsa : *Liliales*  
Suku : *Liliaceae* 8  
Marga : *Aloe*  
Jenis : *Aloe vera*

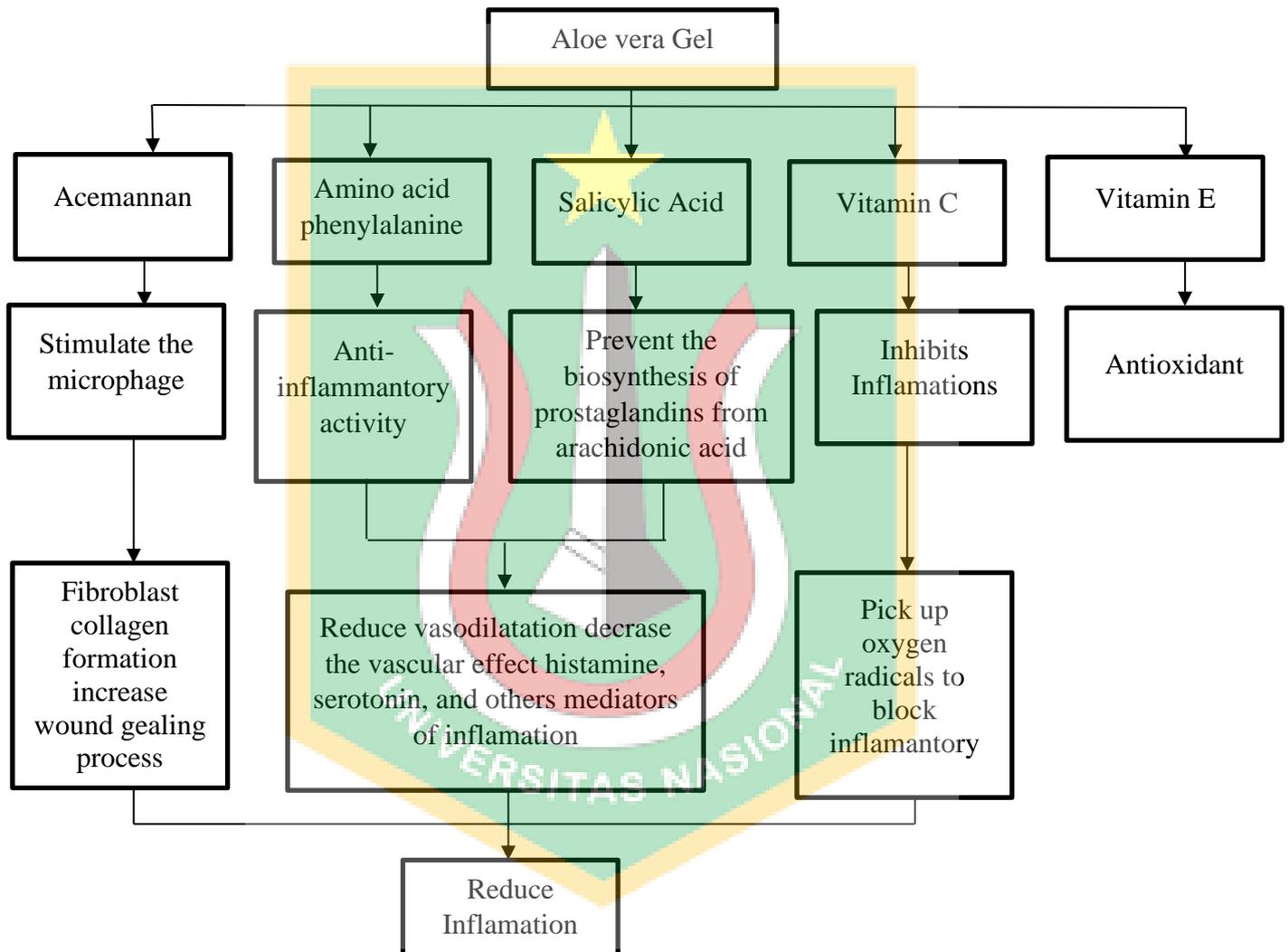
#### 2.4.3 Senyawa Metabolisme Sekunder pada Lidah Buaya (*Aloe vera*)

Lidah Buaya mengandung prostaglandin dan hidrolisis bradikinin yang berfungsi untuk meredakan nyeri dan peradangan. Selain itu, kandungan enzim amilase dalam Lidah Buaya menghilangkan jaringan nekrosis aloctin-A yang berperan dalam pembelahan sel dan mitosis, mempercepat penyembuhan luka dan menghasilkan makrofag untuk memproduksi jaringan mati tersebut. Lidah Buaya memiliki asam amino yang berperan dalam memproduksi protein, yang digunakan untuk pertumbuhan dan penyembuhan jaringan. Kandungan vitamin termasuk - karoten, Vit E, Vit C, dan B kompleks berperan dalam reaksi sel, berfungsi sebagai antioksidan, dan mengandung senyawa antrakuinon yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri. Zat anti mikroba lidah buaya dapat mencegah peningkatan berlebihan sitokin proinflamasi (TNF-a dan IL-6) pada fase inflamasi yang pada fase ini melibatkan sel humoral dan seluler dalam respon imun karena tahap ini melibatkan infeksi mikroorganismenya, dan mencegah interaksi endotel-leukosit yang signifikan, sehingga mempercepat fase inflamasi (Sikumbang et al., 2020).

#### 2.4.4 Pathways Aloe vera

Menurut Saleem *et al.*, (2022), gel lidah buaya dapat memberikan manfaat sebagai efek anti inflamasi untuk menekan pembengkakan pada jaringan.

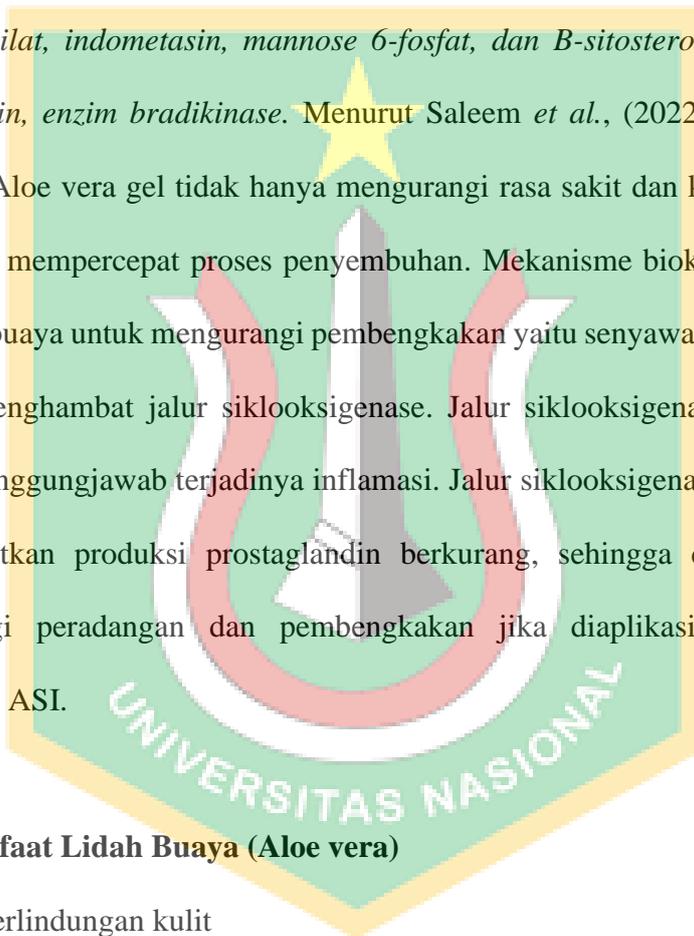
Patofisiologi lidah buaya untuk mengurangi pembengkakan.



Gambar 2.3 Pathways Aloe vera

Sumber : (Saleem *et al.*, 2022)

Menurut Anggorowati *et al.*, (2020), bendungan ASI adalah suatu kondisi yang mana payudara mengalami pembengkakan yang disebabkan oleh adanya peningkatan aktivitas aliran vena limfe sehingga menyebabkan bendungan ASI dan disertai dengan rasa nyeri. Mastitis adalah salah satu dampak dari pembengkakan payudara yang tidak dapat diatasi secara optimal. Menurut Sari *et al.*, (2019), sifat farmakologi dari lidah buaya yang berfungsi sebagai anti inflamasi, antara lain *asam salisilat, indometasin, mannose 6-fosfat, dan B-sitosterol, anthraquinone, aloe emodin, enzim bradikinase*. Menurut Saleem *et al.*, (2022), Tindakan anti-inflamasi Aloe vera gel tidak hanya mengurangi rasa sakit dan ketidaknyamanan, tetapi juga mempercepat proses penyembuhan. Mekanisme biokimia yang terjadi dari lidah buaya untuk mengurangi pembengkakan yaitu senyawa aktif lidah buaya bekerja menghambat jalur siklooksigenase. Jalur siklooksigenase adalah proses yang bertanggungjawab terjadinya inflamasi. Jalur siklooksigenase yang dihambat mengakibatkan produksi prostaglandin berkurang, sehingga dengan demikian mengurangi peradangan dan pembengkakan jika diaplikasikan pada kasus bendungan ASI.



#### **2.4.5 Manfaat Lidah Buaya (Aloe vera)**

##### **1) Perlindungan kulit**

Studi *in vitro* tentang perlindungan kulit mempelajari kemampuan Lidah Buaya dan senyawa aktif dalam penyembuhan luka. Garis sel HaCaT keratinosit manusia yang diabadikan, garis sel keratinosit epidermal manusia normal primer, dan garis sel fibroblas adalah yang paling banyak digunakan. Studi ini telah mengungkapkan bahwa Lidah

Buaya dan senyawa utamanya (aloesin, aloin, dan emodin) mengerahkan tindakan protektif mereka terutama melalui mekanisme antioksidan dan anti-inflamasi. Karenanya, Lidah Buaya TFG yang diatur ke atas  $\beta 1$ , FGF, dan ekspresi Vegf-A dalam fibroblas dan peningkatan proliferasi dan di keratinosit fermentasi oleh stabilitas membran lisosom. Lebih-lebih lagi, Lidah Buaya solusi bisa mempercepat penutupan luka kornea pada konsentrasi rendah ( $\leq 175 \mu\text{g/mL}$ ) dengan meningkatkan aktivitas mendegradasi kolagen tipe IV dalam model seluler kultur primer sel epitel kornea (Sánchez et al., 2020).

## 2) Kekebalan tubuh

Alprogen menghambat masuknya kalsium ke dalam sel sehingga menghambat pelepasan histamin dan leukotrien yang diperantarai antigen-antibodi dari sel mast. Dalam sebuah penelitian pada tikus yang sebelumnya telah ditanamkan dengan sel sarkoma murine, acemannan merangsang sintesis dan pelepasan interleukin-1 (IL-1) dan faktor nekrosis tumor dari makrofag pada tikus, yang pada gilirannya memulai serangan kekebalan yang mengakibatkan nekrosis dan regresi sel kanker. Beberapa senyawa dengan berat molekul rendah juga mampu menghambat pelepasan radikal bebas oksigen reaktif dari neutrofil manusia yang diaktifkan (Sharma et al., 2015).

## 3) Aktivitas anti inflamasi

Studi terbaru tentang aktivitas anti-inflamasi dari Lidah Buaya difokuskan pada mekanisme aksi senyawa terisolasi dalam sel RAW264, makrofag murine dan tikus yang distimulasi dengan LPS. Oleh karena itu,

potensi anti-inflamasi efek aloin terkait dengan kemampuannya untuk menghambat sitokin, produksi ROS, dan jalur pensinyalan JAK1-STAT1/3. Selain itu, aloe-emodin sulfat/glucuronides ( $0,5\mu\text{M}$ ), rhein sulfate/ glucuronide ( $1.0\ \mu\text{M}$ ), aloe-emodin ( $0,1\ \mu\text{M}$ ), dan rhein ( $0,3\ \mu\text{M}$ ) menghambat sitokin pro- inflamasi dan produksi oksida nitrat, ekspresi iNOS, dan fosforilasi MAPKs (Sánchez et al., 2020).

#### 4) Sifat anti oksidan

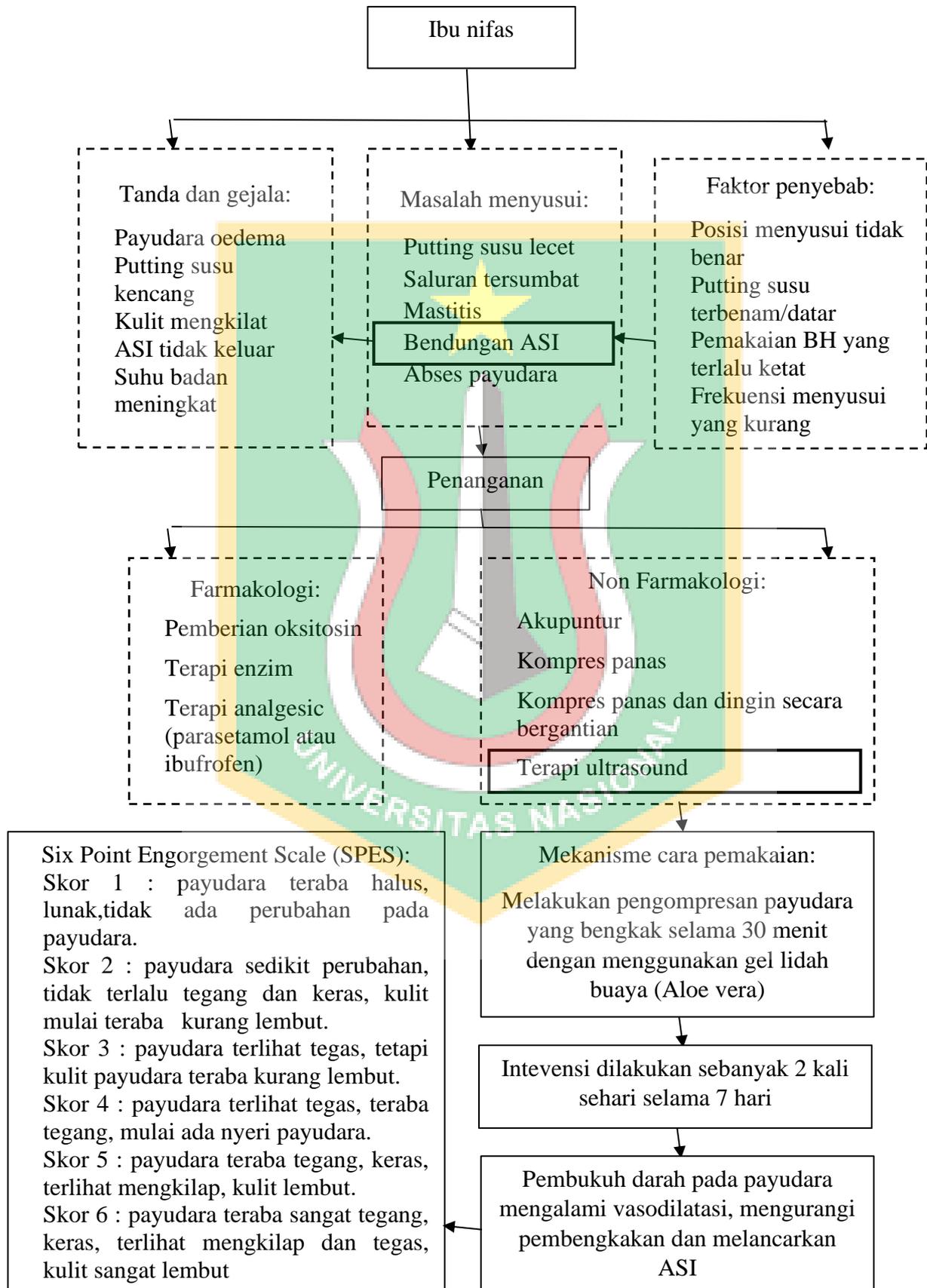
Antioksidan adalah senyawa yang mencegah atau memperlambat kerusakan oksidatif biomolekul yang disebabkan oleh ROS melalui radikal bebas, khelasi logam, dan regulasi enzim menyelidiki aktivitas antioksidan potensial dari ekstrak metanol mentah Lidah Buaya dari enam zona agroklimat India menggunakan different in vitro metode (yaitu, DPPH, chelating logam, dan uji daya reduksi). Aktivitas antioksidan lebih tinggi pada spesies yang dikumpulkan di India Utara daripada di India Selatan, yang terkait dengan kandungan alkaloid, glikosida, senyawa fenolik, flavonoid, dan glikosida saponin yang tinggi. Lebih-lebih lagi, Lidah Buaya ekstrak etanol dilindungi, terutama sel endotel mikrovaskular manusia, terhadap hidrogen peroksida dan toksisitas yang diinduksi 4-hidroksi nonenal dengan mengurangi produksi ROS dan pembentukan protein HNE. Aktivitas antioksidan dari Lidah Buaya adalah, setidaknya sebagian, karena antrakuinon dan senyawa terkait ( $10\ \mu\text{M}$ ) yang memiliki aktivitas penangkapan radikal peroksil dan kapasitas pereduksi (Sánchez et al., 2020).

#### 2.4.6 Terapi Pemberian Lidah Buaya (*Aloe vera*) pada Bendungan ASI

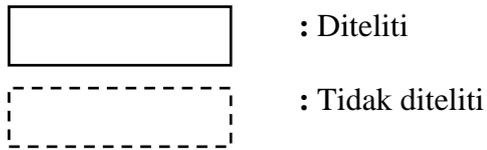
Menurut Sushen et al (2017), menjelaskan bahwa lidah buaya dapat digunakan untuk mengatasi nyeri payudara karena menstruasi atau nyeri payudara akibat proses memberhentikan ASI. Menurut Arifah Nur Aini & Sri Mintarsih (2019), gel lidah buaya mengandung zat anti bakteri dan anti parasit, serta salisilat yang dapat mengaktifkan fibroblast (sel-sel kulit yang mampu menyembuhkan luka). Lidah buaya diyakini mampu menyembuhkan luka, mengurangi rasa sakit, dan bermanfaat sebagai anti radang. Kandungan lidah buaya terdapat berbagai zat anti inflamasi, antara lain asam *salisilat*, *indometasin*, *mannose 6-fosfat*, dan *B-sitosterol* yang dapat menurunkan skala nyeri pembengkakan payudara pada ibu post-partum. Komponen lain dari lignin, saponin dan antrakuinon terdiri dari aloin, barbaloin, antara fenol, antrasena, asam lidah buaya, dan lidah buaya-emodin yang merupakan bahan dasar antibiotik dan analgesik.

Sari et al (2019), juga menyampaikan hal yang senada bahwa bahan aktif yang terkandung di lidah buaya yang dapat mengatasi pembengkakan payudara adalah *anthraquinone*, *aloe emodin*, *enzim bradykinase*, *carboxypeptidase*, *salisilat*, *tanin* dan *saponin* yang memiliki kemampuan sebagai analgetik dan anti inflamasi. Efek dingin pada *Aloe vera* dapat meningkatkan kenyamanan pada ibu yang mengalami nyeri pembengkakan. Menurut Wizia & Susanti (2021), cara menggunakan lidah buaya untuk mengurangi pembengkakan payudara yaitu penggunaan lidah buaya dengan 10 mg untuk setiap sentimeter persegi. Gel dioleskan ke payudara wanita selama 30 menit. Setelah aplikasi, gel lidah buaya dibersihkan dengan menggunakan tisu dan air hangat.

## 2.5 Kerangka Teori



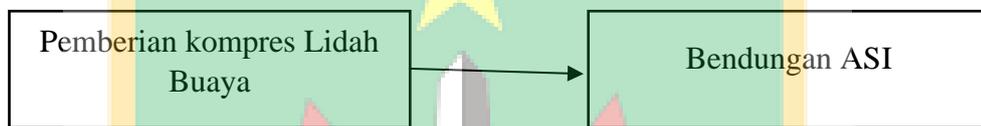
**Keterangan :**



Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber : (Anggorowati et al., 2020); (Sánchez et al., 2020); (Kurnia & Ratnapuri, 2019)

**2.6 Kerangka Konsep**



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

**2.7 Hipotesis**

Berdasarkan kerangka konsep, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

H<sub>1</sub> : Ada pengaruh pemberian kompres lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap bendungan ASI pada ibu nifas di Klinik Anny Rahardjo Jakarta Timur Tahun 2023

H<sub>0</sub> : Tidak ada pengaruh pemberian kompres lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap bendungan ASI pada ibu nifas di Klinik Anny Rahardjo Jakarta Timur Tahun 2023