

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Kehamilan**

##### **2.2.1 Definisi kehamilan trimester II dan III**

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin, lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu) dan tidak lebih dari 300 hari (40 minggu) di hitung dari pertama haid terakhir. Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester, dimana trimester pertama berlangsung 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke 27), trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2016). Trimester ketiga bertepatan dengan minggu ke 28-40 kehamilan. Pada masa kehamilan inilah seseorang bersiap untuk transisi menuju persalinan dan memenuhi peran ayah sebagai musim (Lomboggia, 2017).

##### **2.2.2 Perubahan Fisiologi Ibu Hamil Trimester II dan III**

###### **1. Uterus**

Pada uterus ibu hamil, tumbuh membesar akibat pertumbuhan isi konsepsi intrauterin. Hormon Estrogen menyebabkan hiperplasi jaringan, hormon progesteron berperan untuk elastisitas/kelenturan uterus. Ismus uteri, bagian dari serviks, pada kehamilan akhir, di atas 32 minggu menjadi segmen bawah uterus. Serviks uteri mengalami hipervaskularisasi akibat stimulasi estrogen dan perlunakan akibat progesteron (tanda Goodell). Pada

akhir kehamilan uterus akan terus membesar dalam rongga pelvis dan seiring perkembangannya uterus akan menyentuh dinding abdomen, mendorong usus kesamping dan keatas, hingga menyentuh hati (Marfuah et al., 2023).

## 2. Vagina / vulva.

Pada ibu hamil vagina terjadi hipervaskularisasi menimbulkan warna merah ungu kebiruan yang disebut tanda Chadwick. Vagina ibu hamil berubah menjadi lebih asam, keasaman (pH) berubah dari 4 menjadi 6.5 sehingga menyebabkan wanita hamil lebih rentan terhadap infeksi vagina terutama infeksi jamur. Hypervaskularisasi pada vagina dapat menyebabkan hypersensitivitas sehingga dapat meningkatkan libido atau keinginan atau bangkitan seksual terutama pada kehamilan trimester dua (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017). Vagina dan Vulva Dinding vagina mengalami perubahan yang merupakan persiapan untuk mengalami perengangan pada waktu persalinan dengan meningkatnya ketebalan sel otot polos (Marfuah et al.,2023).

## 3. Payudara

Memasuki trimester II, estrogen dan progesteron mempengaruhi pertumbuhan ductus, lobuli, dan alveoli. Konsentrasi dan kadar prolaktin dalam darah ibu meningkat. Terjadi hiperpigmentasi pada areola mammae yang mengakibatkan areola tampak menggelap sekaligus lebih besar (Bayu, 2021). Pada

trimester III pertumbuhan kelenjar payudara, membuat ukuran payudara semakin meningkat. Pada kehamilan 32 minggu warna cairan agak putih seperti air susu yang sangat encer. Dari kehamilan 32 minggu sampai anak lahir keluar cairan yang berwarna kuning dan banyak mengandung lemak disebut kolostrum (Marfuah et al., 2023).

#### 4. Perubahan pada Sistem Endokrin

##### a. Progesteron

Kadar hormon ini meningkat selama hamil dan menjelang persalinan mengalami penurunan. Produksi maksimum diperkirakan 250 mg/hari. Aktivitas progesterone diperkirakan (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017):

- Motilitas lambung terhambat sehingga terjadi mual
- Aktivitas kolon menurun sehingga pengosongan berjalan lambat, menyebabkan reabsorpsi air meningkat, akibatnya ibu hamil mengalami konstipasi.
- Tonus otot menurun sehingga menyebabkan aktivitas menurun.
- Tonus vesica urinaria dan ureter menurun menyebabkan terjadi stasis urin.

##### b. Estrogen

Selanjutnya estrone dan estradiol dihasilkan oleh plasenta dan kadarnya meningkat beratus kali lipat, out put estrogen maksimum 30 – 40 mg/hari. Kadar terus meningkat menjelang aterm (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017). Aktivitas

estrogen adalah :

- Memicu pertumbuhan dan pengendalian fungsi uterus
- Bersama dengan progesterone memicu pertumbuhan payudara
- Merubah konsistensi komposisi jaringan ikat sehingga lebih lentur dan menyebabkan servik elastic, kapsul persendian melunak, mobilitas persendian meningkat.
- Retensi air
- Menurunkan sekresi natrium.

c. *Relaxin*

Dihasilkan oleh *corpus luteum*, dapat dideteksi selama kehamilan, kadar tertinggi dicapai pada trimester pertama. Peran fisiologis diduga penting dalam maturasi servik (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017).

d. Hormon Hipofisis.

Terjadi penekanan kadar FSH dan LH maternal selama kehamilan, namun kadar prolaktin meningkat yang berfungsi untuk menghasilkan kolostrum. Pada saat persalinan setelah plasenta lahir maka kadar prolaktin menurun, penurunan ini berlangsung terus sampai pada saat ibu menyusui (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017).

5. Perubahan pada Kekebalan Tubuh Ibu Hamil

Pada ibu hamil terjadi perubahan pH pada vagina, sekresi vagina berubah dari asam menjadi lebih bersifat basa sehingga pada ibu hamil lebih rentan terhadap infeksi pada vagina. Semakin

bertambahnya umur kehamilan maka jumlah limfosit semakin meningkat. Dengan tuanya kehamilan maka ditemukan sel-sel limfoid yang berfungsi membentuk molekul imunoglobulin. Imunoglobulin yang dibentuk antara lain : Gamma-A imunoglobulin: dibentuk pada kehamilan dua bulan dan baru banyak ditemukan pada saat bayi dilahirkan. Gamma-G imunoglobulin: pada janin diperoleh dari ibunya melalui plasenta dengan cara pinositosis, hal ini yang disebut kekebalan pasif yang diperoleh dari ibunya (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017).

#### 6. Perubahan pada Sistem Pernapasan Ibu Hamil

Wanita hamil sering mengeluh sesak napas yang biasanya terjadi pada umur kehamilan 32 minggu lebih, hal ini disebabkan oleh karena uterus yang semakin membesar sehinggamenekan usus dan mendorong keatas menyebabkan tinggi diafragma bergeser 4 cm sehingga kurang leluasa bergerak. Kebutuhan oksigen wanita hamil meningkat sampai 20%, sehingga untuk memenuhi kebutuhan oksigen wanita hamil bernapas dalam. Kapiler yang membesar dapat mengakibatkan edemadan hiperemia pada hidung, faring, laring, trakhea dan bronkus.Hal ini dapat menimbulkan sumbatan pada hidung dan sinus, hidung berdarah (epstaksis) dan perubahan suara pada ibu hamil. Peningkatan vaskularisasi dapat juga mengakibatkan membran timpani dan tuba eustaki bengkak sehingga menimbulkan gangguan pendengaran, nyeri dan rasa penuh pada telinga (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017).

## 7. Perubahan pada Sistem Perkemihan

Hormon estrogen dan progesteron dapat menyebabkan ureter membesar, tonus otot-otot saluran kemih menurun. Dinding saluran kemih dapat tertekan oleh pembesaran uterus yang terjadi pada trimester III, menyebabkan hidroureter dan mungkin hidronefrosis sementara. kadar kreatinin, urea dan asam urat dalam darah mungkin menurun namun hal ini dianggap normal. Pada trimester akhir kepala janin mulai turun ke pintu atas panggul keluhan sering kencing akan timbul lagi karena kandung kencing akan mulai tertekan kembali. Pada kehamilan tahap lanjut pelvis ginjal kanan dan ureter lebih berdelatasi dari pada pelvis kiri akibat pergeseran uterus yang berat ke kanan. Perubahan – perubahan ini membuat pelvis dan ureter mampu menampung urin dalam volume yang lebih besar dan juga memperlambat laju aliran urin (Marfuah et al., 2023).

## 8. Perubahan pada Sistem Pencernaan

Terjadi perubahan peristaltic dengan gejala sering kembung, dan konstipasi. Pada keadaan patologik tertentu dapat terjadi muntah-muntah banyak sampai lebih dari 10 kali per hari (hiperemesis gravidarum). Aliran darah ke panggul dan tekanan vena yang meningkat dapat mengakibatkan hemoroid pada akhir kehamilan (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017).

Hormon estrogen juga dapat mengakibatkan gusi hiperemia dan cenderung mudah berdarah. Tidak ada peningkatan sekresi

saliva, meskipun banyak ibu hamil mengeluh merasa kelebihan saliva (ptialisme), perasaan ini kemungkinan akibat dari ibu hamil tersebut dengan tidak sadar jarang menelan saliva ketika merasa mual sehingga terkesan saliva menjadi banyak (Tyastuti dan Wahyuningsih, 2017). Pada trimester III biasanya terjadi konstipasi karena pengaruh hormon progesteron yang meningkat. Selain itu, perut kembung juga terjadi karena adanya tekanan uterus yang membesar dalam rongga perut yang mendesak organ – organ dalam perut khususnya saluran pencernaan, usus besar, ke arah atas dan lateral (Marfuah et al., 2023).

## **2.2 Konsep Edema Kaki**

### **2.2.1 Definisi Edema**

Edema merupakan penumpukan cairan di daerah luar sel terjadi akibat perpindahan cairan didalam sel ke luar sel. Edema tungkai dan kaki selama kehamilan sangat umum terjadi. Sekitar 80% ibu hamil mengalami edema pada tungkai dan kaki dan dianggap normal jika tidak terkait dengan pre-eklamisia. Edema yang terjadi pada trimester III kehamilan dikenal dengan edema fisiologis jika tidak dibarengi dengan tanda dan gejala pre-eklamisia (Afriyanti et al., 2022). Edema kaki merupakan salah satu ketidak nyaman yang sering terjadi pada ibu hamil (Fitriani et al., 2022).

### 2.2.2 Patofisiologi Edema Kaki

Dengan bertambah besarnya uterus dan bertambahnya berat badan ibu mengakibatkan beban pada kaki semakin bertambah sehingga meningkatkan resiko terjadinya bengkak pada kaki ibu hamil. Hal ini sesuai dengan teori Davis, D. C., 2006 dalam penelitian Junita & Hervialni, dkk (2018) menjelaskan bahwa bengkak pada kaki selama Kehamilan diaktifkan oleh perubahan dalam hormon estrogen, yang dapat meningkatkan pemeliharaan cairan. Peningkatan ini terkait dengan perubahan fisik yang terjadi pada trimester ketiga kehamilan, dengan rahim yang berkembang di samping peningkatan berat badan janin dan usia kehamilan. Peningkatan beban ini juga akan menambah bobot kaki untuk menopang tubuh. Hal ini memicu terjadinya gangguan sirkulasi pembuluh darah di kaki yang berdampak pada munculnya edema kaki.

### 2.2.3 Penyebab Edema Kaki

Edema disebabkan karena retensi air dan kenaikan tekanan pembuluh darah vena pada bagian kaki, serta penekanan uterus yang menghambat aliran balik vena sehingga menyebabkan edema fisiologi. Hal ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan ibu hamil terutama pada ibu hamil trimester II dan III seperti rasa berat pada kaki dan kram pada malam hari (Ernawati et al., 2022). Penyebab edema secara fisiologis juga bisa terjadi karena ibu tidak banyak melakukan aktifitas (terlalu banyak diam) akan tetapi ibu yang mengandung mempunyai beban tambahan yang akan semakin memperlambat aliran darah dari pembuluh darah vena (Fitriani et al., 2022). Bengkak kaki terjadi akibat

penekanan pembuluh darah besar diperut sebelah kanan (vena kava) oleh pembesaran uterus, sehingga darah yang kembali ke jantung berkurang dan menumpuk. Edema menurut Arthur C. Guyton menunjukkan adanya cairan berlebihan pada jaringan tubuh. Pada banyak keadaan, edema terutama terjadi pada kompartemen cairan ekstraseluler, tapi juga dapat melibatkan cairan intraselular.

#### 2.2.4 Derajat Edema

Sistem penilaian sering digunakan untuk menentukan tingkat keparahan edema pada skala 1 sampai 4. Hal ini dinilai dengan memberikan tekanan pada area yang terkena dan kemudian mengukur kedalaman berapa lama lekukan tersebut bertahan setelah bagian yang bengkak ditekan. Tekanan jari diterapkan pada area kulit yang bengkak untuk menentukan apakah terbentuk lekukan yang bertahan setelah tekanan dihilangkan (Yanagisawa et al., 2019). Tingkatan pitting edema adalah sebagai berikut :

- Derajat 1 : lekukan hingga 2 mm, hampir tidak ada lekukan yang menetap setelah tekanan jari dilepaskan (segera kembali);
- Derajat 2, lekukan 3–4 mm, pulih kembali dalam beberapa detik.
- Derajat 3, lekukan 5–6 mm, pulih kembali dalam 10 - 12 detik
- Derajat 4, lekukan 8mm, pulih kembali > 20 detik.

Selain itu, lingkar tungkai bawah dapat diukur menggunakan pita pengukur sebagai metode konvensional untuk menilai edema tungkai bawah (Yanagisawa et al., 2019). Pemeriksaan edema terdapat di daerah

yang biasanya terjadi edema yaitu di daerah sakrum, regio tibia bagian anterior, pergelangan kaki, punggung kaki. Melakukan inspeksi dan palpasi pada daerah yang terdapat edema, jika di palpasi dan diberi tekanan ringan di daerah regio tibia bagian anterior, pergelangan kaki, punggung kaki. Melakukan inspeksi dan palpasi pada daerah yang terdapat edema, jika di palpasi dan diberi tekanan ringan di daerah regio tibia bagian anterior dengan ibu jari selama kurang lebih 10 detik lalu dilepaskan dan akan timbul indentasi kulit yang ditekan, dan akan kembali secara perlahan-lahan. Kedalaman edema dilihat dari derajat edema (Setianingsih & Fauzi, 2022).

#### 2.2.5 Penatalaksanaan Edema Kaki

Asuhan kebidanan yang dapat dilakukan untuk mengurangi edema pada saat hamil adalah sebagai berikut:

1. Dorong ibu untuk memperbaiki postur tubuhnya, terutama saat duduk dan tidur. Hindari duduk dalam posisi menjuntai karena akan meningkatkan tekanan akibat gravitasi yang menyebabkan pembengkakan. Saat tidur, kaki diangkat sedikit sehingga cairan yang terkumpul di ruang ekstraseluler dikembalikan ke ruang intraseluler karena adanya hambatan gravitasi (Afriyanti et al., 2022).
2. Hindari memakai pakaian ketat dan berdiri dalam waktu lama, duduk tanpa punggung (Afriyanti et al., 2022).
3. Olahraga ringan dan jalan-jalan teratur untuk meningkatkan sirkulasi darah (Afriyanti et al., 2022).

4. Memakai bra atau korset untuk mengurangi tekanan pada pembuluh darah di daerah panggul (Afriyanti et al., 2022).
5. Melakukan teknik pijat kaki dan rendam air hangat campuran kencur untuk penanganan pada kaki dengan edema fisiologi (Fitriani et al., 2022).

## **2.3 Terapi Rendam Air Hangat**

### **2.3.1 Definisi Rendam Air Hangat**

Rendam air hangat adalah terapi dengan melakukan perendaman bagian kaki di dalam bak atau kolam berisi air bersuhu tertentu selama minimal 10 menit. rangsang hangat pada kedua kaki dengan suhu tertentu (Arifin, 2022).

Menurut Rahmawati (2017) dalam Arifin (2022) penanganan secara non – farmakologis khususnya hidroterapi rendam hangat merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot – otot, menghilangkan stress, meringankan kekakuan otot, nyeri otot, dan meringankan rasa sakit.

Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh, pertama berdampak pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar, menstabilkan aliran darah dan kerja jantung serta faktor pembebanan didalam air yang akan menguatkan otot – otot dan ligament yang mempengaruhi sendi tubuh (Lalage, 2015).

### 2.3.2 Prinsip Kerja Rendam Air Hangat

Terapi rendam kaki (hidroterapi kaki) membantu meningkatkan sirkulasi darah dengan memperlebar pembuluh darah sehingga lebih banyak oksigen dipasok ke jaringan yang mengalami pembengkakan (Saragih & Siagian, 2021). Rendam kaki menggunakan air yang hangat mempunyai efek fisik panas atau hangat yang dapat menyebabkan zat cair, padat, dan gas mengalami pemuaian ke segala arah dan dapat meningkatkan reaksi kimia. Pada jaringan akan terjadi metabolisme seiring dengan peningkatan pertukaran antara zat kimia tubuh dengan cairan tubuh. Efek biologis panas/hangat dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah yang mengakibatkan meningkatnya sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas adalah menyebabkan dilatasi pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Sehingga efek panas atau hangat pada terapi merendam kaki dengan air hangat dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah yang dapat meningkatkan sirkulasi darah (Asrofin & Ummyati, 2020).

Dengan membesarkan pembuluh darah pada kaki dan tungkai, maka merendam kaki dengan menggunakan air hangat itu dapat meredakan sumbatan-sumbatan di bagian-bagian tubuh yang lain seperti otak, paru - paru, atau organ-organ di dalam perut. Darah akan dialirkan dalam satu bagian tubuh kebagian tubuh yang lainnya (Ramadhani, 2018).

### 2.3.3 Manfaat Rendam Kaki Air Hangat

Terapi rendam air hangat merupakan terapi non farmakologi yang dapat menurunkan edema kaki. Manfaat yang diberikan oleh terapi rendam kaki dengan air hangat untuk dapat mengatasi mengatasi nyeri, menghilangkan rasa lelah, sistem pertahanan tubuh meningkat dan juga bermanfaat dalam melancarkan peredaran darah (Astutik & Mariyam, 2021). Penatalaksanaan edema kaki dapat dilakukan dengan terapi rendam kaki dengan air hangat, yang akan membantu meningkatkan sirkulasi darah dilakukan dengan cara memperlebar pembuluh darah hingga banyak oksigen ke jaringan yang mengalami bengkak. Saat terapi terdapat perpindahan panas ke tubuh sehingga pembuluh darah menjadi lebar serta ketegangan otot turun selanjutnya peredaran darah akan lancar dan darah masuk ke jantung. Hal ini menyebabkan peredaran darah balik ke jantung dan lebih mudah menarik kembali cairan dalam ekstra seluler serta akan mengurangi edema kaki (Putra & Siregar, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian Puspan Sari dkk, (2020) yang berjudul pengaruh rendam air hangat terhadap edema tungkai pada ibu hamil trimester III. Salah satu upaya dalam terapi rendam air hangat dengan suhu  $38\text{ }^{\circ}\text{C} - 40\text{ }^{\circ}\text{C}$  terhadap penurunan edema tungkai ini didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan yang dimana sebelum dilakukan rendam air hangat memiliki rata-rata 3,18 dan rata-rata setelah dilakukan rendam air hangat 2,28. Berdasarkan hasil analisis Wilcoxon dengan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai p-value 0,000 dimana  $0,000 < 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa Terapi rendam air

hangat ini sangat berpengaruh terhadap penurunan edema tungkai pada ibu hamil ini, yang dimana dengan melakukan rendam air hangat ini akan memperlancar aliran darah vena.

## **2.4 Kencur**

### **2.4.1 Definisi Kencur**

Menurut (Suharman, 2020), dalam bukunya yang berjudul “Tanaman Potensial Berkhasiat Obat”, kencur dalam bahasa latin dinamai *Kaempferia galangal, L.*, merupakan jenis tanaman rempah dari famili *Zingiberaceae*. Kencur adalah tanaman kecil yang tumbuh merapat dengan tanah, tidak memiliki batang, rimpang bercabang, dan berwarna coklat yang dikutip dari (Susilowati, 2019) dalam buku berjudul “TOGA (Tanaman Obat Keluarga)”. Bagian yang paling sering digunakan dari kencur adalah rimpangnya, yang memiliki komposisi kimiawi yang kaya akan senyawa aktif yang memiliki efek terapeutik pada tubuh manusia (Saras, 2023).

### **2.4.2 Kandungan Kencur**

Kandungan utama kencur adalah minyak atsiri, yang terdiri dari beberapa senyawa, termasuk 1,8-cineol, dan geraniol. Selain itu, kencur juga mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan polifenol (Saras, 2023). Tanaman kencur, terutama bagian rimpangnya, memiliki sifat antiinflamasi karena mengandung flavonoid, saponin, dan minyak atsiri. Antiinflamasi pada kencur merupakan tipe antiinflamasi non steroid.. Flavonoid memiliki kemampuan untuk menghentikan proses metabolisme asam arakidonat,

menghasilkan prostaglandin, dan melepaskan histamin ketika kondisi edema. Saponin memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan berbagai membran lipid, termasuk fosfolipid, yang merupakan perkusor prostaglandin mediator pembengkakan lainnya. Minyak atsiri berfungsi untuk menghentikan agregasi platelet dengan menghentikan pembentukan tromboksan, yang juga memiliki efek antiinflamasi (Andriyono, 2019). Kencur (*K. galanga*) ini memiliki kandungan utama antara lain ethyl-p-methoxycinnamate (31.77%), methylcinnamate (23.23%), carvone (11.13%), eucalyptol (9.59%) dan pentadecane (6.41%). Ekstrak tanaman dilaporkan memiliki efek antinflamasi, analgetik, antidiare, antibakteri, sedatif, sitotoksik, insektisidal, antihelmint, dan antioksidan (Cahyawati, 2020).

Penggunaan rimpang kencur dengan dosis 45 mg/kg bb dapat mengatasi edema atau inflamasi sebesar 51,27%. Selain kencur tanaman obat yang mengandung flavonoid dapat digunakan untuk peradangan atau pembengkakan diantara yaitu daun mahkota dewa dengan dosis 0,5 g/kg bb dengan efektif sebesar 27,35%, daun ubi jalar dengan dosis 600mg/kg bb dapat efektif sebesar 20,93%, kelopak bunga rosela merah dengan dosis 410 mg/kg bb dapat efektif sebesar 31,93%, dan asam jawa daun dan buah dengan dosis 0,2 g/kg bb dapat efektif sebesar 47,9% (Ramadhani & Sumiwi, 2017). Dari jurnal tersebut dapat diketahui kandungan terbesar untuk antiinflamasi, dan mengurangi edema yaitu kencur, sehingga dalam penelitian ini untuk mengurangi edema digunakan kencur selain lebih mudah ditemukan, tanaman ini terbukti lebih efektif dari pada

tanaman yang mengandung flavonoid lainnya (Saragih & Siagian, 2021).

### 2.4.3 Manfaat Kencur

Secara empirik, kencur berkhasiat sebagai obat untuk batuk, gatal-gatal pada tenggorokan, perut kembung, mual, masuk angin, pegal-pegal, pengompres bengkak, tetanus dan penambah nafsu makan (Andriyono, 2019).

Rahasia utama kencur terletak pada getahnya yang kaya akan berbagai jenis senyawa khusus dan minyak atsiri. Sifat antiinflamasi dan anti peradangan dalam kencur terbukti efektif mengatasi pembengkakan serta meringankan bengkak. Menurut (Suharman, 2020), dalam bukunya berjudul “Tanaman Potensial Berkhasiat Obat”, khasiat kencur terhadap kesehatan sebagai terapi membantu mengatasi pegal, membantu melancarkan peredaran darah, dan membantu melonggarkan otot yang menegang karena efek lelah. Penggunaan kencur untuk pengobatan luar dapat dengan cara dihaluskan atau di geprek untuk mengeluarkan senyawa yang terkandung dalam kencur.

Kencur sering digunakan sebagai obat tradisional salah satunya yaitu berkhasiat sebagai obat pengompres bengkak. Beberapa artikel review tersebut menyebutkan bahwa kandungan dalam kencur salah satunya flavonoid, yang dapat membantu mengurangi edema. Tanaman kencur khususnya bagian rimpang dapat digunakan sebagai antiinflamasi (Dey et al., 2022). Selain sebagai antioksidan dan antikanker, kencur juga memiliki kemampuan untuk menghambat proses pembengkakan dan analgesik (peredai nyeri). Efek terapeutik lainnya yaitu sebagai relaksan

otot polos yang digunakan pada pengobatan angina, asma, dan kejang otot (Andriyono, 2019). Kencur dapat menstimulus produksi kelenjar otak yang dapat membuat tubuh merasa rileks dan kencur sering digunakan sebagai obat tradisional salah satunya berkhasiat sebagai obat pengompres bengkak atau radang yang mengandung minyak atsiri sebagai anti inflamasi (Widi Lestari, Widyawati and Admini, 2017).

## **2.5 Garam Epsom**

### **2.5.1 Definisi Garam Epsom**

Menurut (Matthew & Tyagi, 2023) dalam bukunya yang berjudul “Magnesium Sulfat”, magnesium sulfat merupakan garam magnesium dari asam sulfat, yang dapat digunakan untuk menormalkan kadar magnesium dalam tubuh. Magnesium sulfat adalah senyawa kimia suatu garam dengan rumus  $MgSO_4$  yang tersusun dari kation magnesium dan anion sulfat (Mishra, 2018). Garam Epsom atau magnesium sulfat adalah senyawa kimia garam anorganik yang mengandung magnesium, sulfur, dan oksigen (Satralkar & Dhudum, 2018). Magnesium adalah kation divalen yang penting untuk sejumlah proses biokimia yang terlibat dalam sinyal saraf, mineralisasi tulang, dan kontraksi otot. Magnesium sulfat atau sering disebut dengan garam epsom adalah senyawa mineral yang diteliti dengan baik dimana bertanggung jawab atas lebih dari 300 reaksi kimia dalam tubuh, termasuk membantu fungsi otot dan saraf.

### **2.5.2 Kandungan Garam Epsom**

Magnesium pada garam epsom merupakan suatu elektrolit yang penting bagi tubuh. Tubuh akan menyerap ion-ion yang selanjutnya ion

akan diserap dan akan menghambat pengiriman sinyal kereseptor nyeri sehingga nyeri akan berkurang (Giri Udani, Yulyuswarni, 2022). Garam epsom, juga dikenal sebagai magnesium sulfat, adalah senyawa alami yang mengandung magnesium, sulfur, dan oksigen. Ia memiliki struktur kristal yang mirip dengan garam biasa, atau natrium klorida (Damor et al., 2023).

### 2.5.3 Manfaat Garam Epsom

Menurut terapi fisik Corinne Croce (2019), magnesium sulfat diklaim dapat meningkatkan relaksasi, mengurangi peradangan dan membatu fungsi otot serta saraf, dan sulfat dalam garam epsom dikatakan dapat membantu pemulihan dan detoksifikasi, selain itu mandi garam epsom, atau dengan mengaplikasikan garam epsom dalam bentuk pengompresan ke kulit, dipercaya dapat mengurangi nyeri otot (Greg Grosicki, 2019). Penelitian Khotimah (2017), menjelaskan bahwa air garam dapat mengalirkan aliran listrik dibandingkan dengan air tawar dan mengurangi unsur air dan garam menjadi ion negatif. Senyawa itu akan masuk kedalam tubuh manusia dari kaki melalui jaringan meridian yang melintasi jaringan kulit kaki. Terapi air hangat dan garam sebagai alternatif dalam mengatasi edema dalam kehamilan dan menghindari komplikasi dari terapi farmakologis.

## 2.6 **Persiapan Alat, Bahan, Dan Prosedur Tindakan Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat dan Air Hangat Campuran Kencur Garam Epsom**

### 1. Persiapan Alat dan Bahan

- a. Ember / baskom
- b. Air hangat dengan minimal suhu  $38\text{ }^{\circ}\text{C}$  –  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  sebanyak 2,5 L
- c. Kencur 45 mg / kg
- d. Garam 5 sdt
- e. Handuk / kain bersih

## 2. Prosedur Tindakan

- a. Mengisi ember dengan air dingin dan panas hingga suhu air  $38\text{ }^{\circ}\text{C}$  –  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  dan masukkan kencur yang sudah digeprak (dosis 45 mg/kg )
- b. Rendam kaki 10 – 15 cm diatas mata kaki
- c. Diamkan selama 10 – 15 menit
- d. Setelah selesai, angkat kaki dan keringkan dengan handuk
- e. Rapihkan alat.

### **2.7 Pengaruh Rendam Air Hangat dengan Air Hangat Campuran Kencur Garam Terhadap Penurunan Edema Kaki Ibu Hamil Trimester II dan III**

Penatalaksanaan rendam kaki air hangat lebih efektif jika dikombinasikan dengan kencur yang dapat mengurangi edema kaki. Kandungan yang dalam kencur memiliki senyawa-senyawa kimia yang dapat mengurangi edema atau inflamasi (Widi Lestari et al., 2018). Terapi rendam air hangat campuran kencur yang diterapkan pada ibu hamil dengan edema kaki aman dan efektif serta tidak

menimbulkan efek samping apapun sehingga layak dilakukan untuk ibu hamil yang mengalami edema kaki fisiologis pada trimester III (Yunitasari & Widyastuti, 2021). Menurut penelitian Saragih dan Siagian (2021) bahwa implementasi terapi rendam air hangat campuran 3 ruas kencur yang sudah di geprek selama 10 menit dengan suhu 40 C efektif dalam mengurangi kaki bengkak (edema) fisiologos pada ibu hamil trimester III (Saragih & Siagian, 2021).

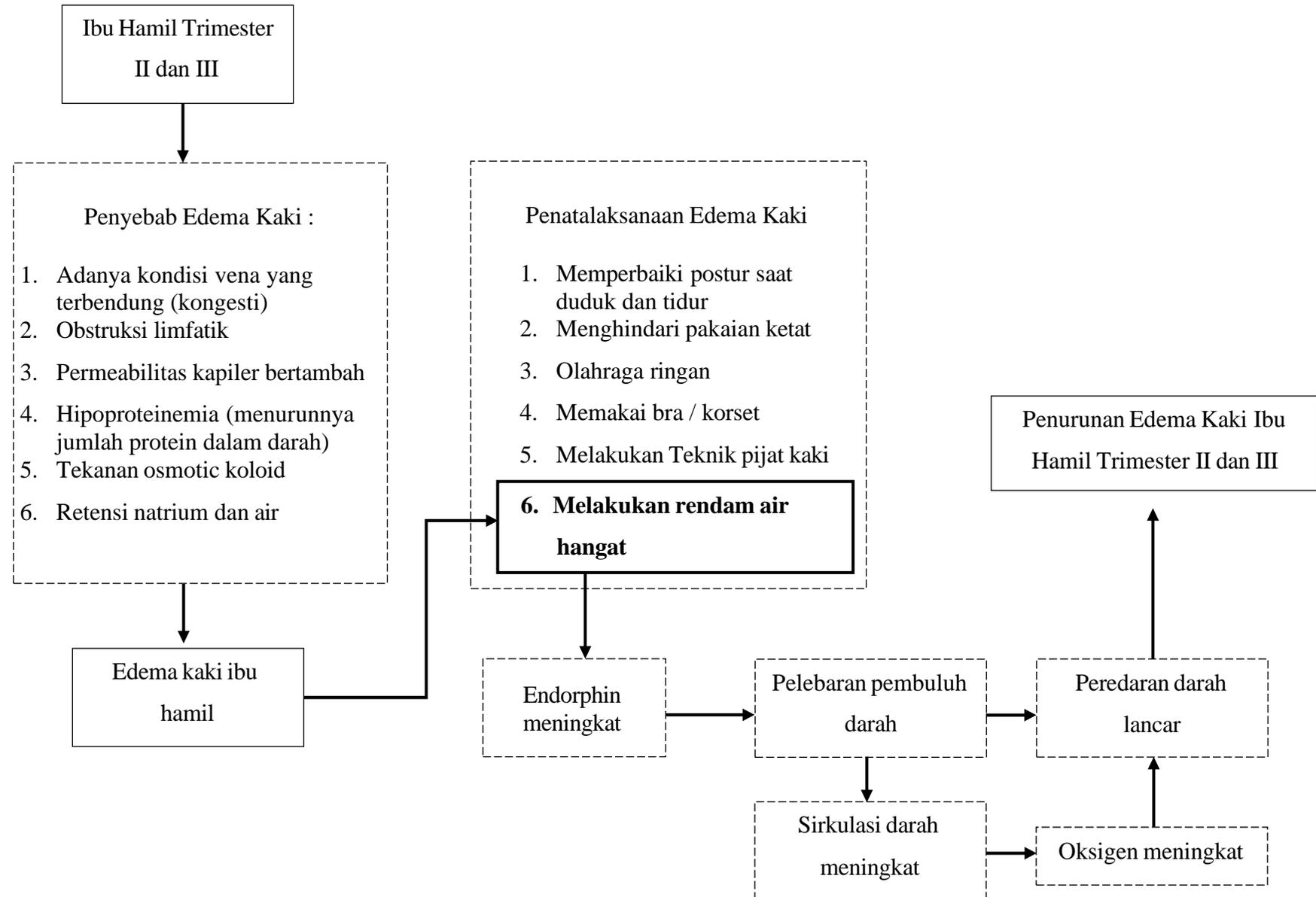
Menurut penelitian Sawitry (2020), menunjukkan terdapat penurunan derajat edema kaki pada ibu hamil setelah diberikan rendaman air hangat dan garam. Rata-rata sebelum diberikan rendaman air hangat dan garam adalah 4 point dan sesudah diberikan rendaman air hangat dan garam adalah 0 point. Berdasarkan penelitian Manullang dan Mentalina (2022), diperoleh derajat edema pada ibu hamil setelah dilaukan tindakan rendam air hangat dan garam mengalami perubahan yaitu derajat edema paling tinggi derajat 2 dan paling rendah derajat 1. Setelah dilakukan rendaman air hangat dan garam ibu merasa nyaman dan tidak merasa kesemutan lagi (Riyen Sari Manullang et al., 2022).

Adanya pengaruh terapi rendaman air hangat dan garam ini terhadap edema tungkai bawah ibu hamil disebabkan karena kaki yang direndam air hangat akan terjadi perpindahan panas dari air hangat ke tubuh sehingga menyebabkan pembuluh darah menjadi lebar dan ketegangan otot menurun maka peredaran darah menjadi lancar. Dengan adanya pelebaran pembuluh darah maka aliran darah akan

lancar sehingga mudah mendorong darah masuk ke jantung. Keadaan ini menyebabkan aliran darah semakin lancar, maka hasil akhirnya sirkulasi darah kembali ke jantung sehingga lebih mudah untuk tubuh menarik kembali cairan yang berada dalam ekstra seluler dan akan mengurangi edema kaki (Sawitry et al., 2020).

Terapi rendam air hangat merupakan terapi non farmakologi yang dapat menurunkan edema kaki pada ibu hamil. Manfaat yang diberikan oleh therapy rendam kaki dengan air hangat untuk dapat mengatasi demam, mengatasi nyeri, memperbaiki kesuburan, menghilangkan rasa lelah, sistem pertahanan tubuh meningkat dan juga bermanfaat dalam melancarkan peredaran darah (Astutik & Mariyam, 2021).

## 2.8 Kerangka Konsep



## **2.9 Hipotesis**

H1 : Ada perbedaan efektivitas rendam air hangat dengan rendam air hangat campuran kencur garam epsom terhadap penurunan edema kaki ibu hamil trimester II dan III.