

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 konsep teori ibu hamil

2.1.1 Definisi ibu hamil

Masa kehamilan merupakan proses fisiologis dimulai dari hasil konsepsi sampai dengan lahirnya janin masa kehamilan hingga 40 minggu. Kehamilan adalah suatu proses yang berkesinambungan mulai masa pelepasan ovum, terjadi migrasi spermatozoa dan ovum yang kemudian terjadi konsepsi dan menjadi zigot yang kemudian terjadi penempelan ovum di uterus dan terbentuknya plasenta hingga tumbuh janin sampai dengan usia kehamilan aterm. Masa kehamilan merupakan proses fisiologis yang dialami oleh wanita selama masa reproduksi sehingga selama masa kehamilan tubuh mengalami berbagai perubahan yang signifikan baik secara anatomi maupun fisiologi yang digunakan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin yang dipicu oleh peningkatan kadar hormon kehamilan seperti estrogen, progesterone, human chorionic gonadotropin (HCG) dan relaksin yang berperan dalam mempersiapkan tubuh proses kehamilan dan persalinan (Agustini,dkk. 2023).

Secara fisiologis, terjadinya peningkatan curah jantung, penurunan tekanan darah di trimester awal serta peningkatan volume plasma hingga sekitar 50% dari kondisi normal. Sistem peredaran darah juga menjadi lebih lambat pada ekstremitas bawah dikarenakan akibat dari tekanan uterus yang membesar pada pembuluh darah besar vena cava inferior. Hal ini dapat menyebabkan retensi cairan, pembengkakan serta berkontribusi terhadap keluhan seperti kram kaki (Ariendha, 2023). Kehamilan merupakan masa periode krusial yang melibatkan adaptasi fisiologis dan psikologis. Peningkatan usia kehamilan seringkali diiringi dengan beberapa ketidaknyaman pada perubahan psikologis ibu. Pada kondisi ini penting untuk memastikan persiapan diri baik Kesehatan fisik maupun psikologis sebagai bekal untuk proses persalinan

sedangkan Kesehatan psikologis sendiri menjadi tantangan Kesehatan Masyarakat yang besar (Malka et al., 2023).

2.1.2 Proses terjadinya kehamilan

Kehamilan adalah suatu proses yang berkesinambungan mulai dari ovulasi pelepasan ovum, terjadi migrasi spermatozoa dan ovum yang kemudian terjadi konsepsi hingga pertumbuhan menjadi zigot yang kemudian terjadi implantasi pada uterus dan terjadinya pembentukan plasenta hingga tumbuh hasil konsepsi sampai aterm. Kehamilan merupakan proses fisiologis yang dialami oleh Wanita selama masa reproduksi sehingga selama masa kehamilan tubuh mengalami berbagai perubahan yang signifikan baik secara anatomi maupun fisiologi yang digunakan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin yang dipicu oleh peningkatan kadar hormon kehamilan seperti estrogen, progesterone, *human chorionic gonadotropin* (HCG) dan relaksin yang berperan dalam mempersiapkan tubuh proses kehamilan dan persalinan (Agustini,dkk.2023). Menurut *International Association of Gynecological Obstetrics*, kehamilan merupakan proses penyatuan antara sel sperma dan sel telur yang diikuti dengan implantasi yang terjadi sejak pembuahan hingga kelahiran bayi yang biasanya terjadi dalam waktu 40 minggu (Suryani, dkk. 2023). Kehamilan dibagi dalam 3 masa yaitu Trimester I mulai dari konsepsi sampai usia kehamilan 12 minggu, Trimester II dimulai dari usia kehamilan 13 minggu hingga 28 minggu kemudian Trimester III usia kehamilan 29 minggu hingga 40 minggu (Nurul Isnaini, Ana Mariza, 2022).

1. Ovulasi

Ovulasi merupakan proses pelepasan ovum yang dipengaruhi oleh sistem hormonal yang kompleks yang berlangsung 20 sampai 35 tahun hanya 420 buah ovum selama masa subur yang bisa mengikuti proses pematangan hingga terjadinya ovulasi. Dengan pengaruh FSH, folikel primer mengalami perubahan menjadi folikel de graaf yang menuju ke permukaan ovarium menyebabkan penipisan dan disertai

devaskularisasi. Selama pertumbuhan menjadi folikel de graaf ovarium mengeluarkan hormon estrogen sehingga menyebabkan aliran cairan dalam tuba makin deras menuju uterus. Hormon LH yang semakin meningkat dan menjadi tidak stabil sehingga menyebabkan pelepasan ovum atau biasa disebut ovulasi. Ovum yang dilepaskan kemudian ditangkap oleh fimbriae dan bergerak menuju uterus untuk tahap pematangan sehingga siap dibuahi.

2. Spermatozoa

Pembentukan spermatozoa dipengaruhi hormon panca Indera, hipotalamus, hipofisis dan sel leydig sehingga spermatogonium mengalami mitosis. Spermatozoa yang masuk ke genetalia wanita mengandung 40-60 juta spermatozoa setiap cc yang dapat hidup selama 3 hari

3. Konsepsi

Konsepsi adalah pertemuan ovum dan spermatozoa yang kemudian menjadi zigot yang terjadi dibagian ampularis tuba falopi. Ovum siap dibuahi sekitar 12 jam dan dapat hidup selama 48 jam. Spermatozoa mengelilingi ovum dan menembus lapisan enzimatik. Setelah kepala spermatozoa masuk kemudian ekor terlepas kemudian terbentuknya zigot.

4. Implantasi

Implantasi merupakan tertanamnya hasil konsepsi ke dalam endometrium. Trofoblas membantu embrio menempel pada dinding uterus sehingga menyebabkan luka kecil sehingga dalam proses implantasi ada sedikit perdarahan karena luka desidua.

5. Perkembangan embrio

Setelah blastula maka terjadi tahap gastrula yang membentuk tiga lapisan utama yaitu ectoderm, mesoderm, dan endoderm yang kemudian lapisan ini akan berkembang menjadi berbagai organ dan jaringan tubuh seperti jantung, otak dan sistem syaraf. Proses ini

berlangsung hingga minggu ke delapan hingga berkembang menjadi janin.

6. Perkembangan janin

Pada minggu ke delapan plasenta sudah mulai berfungsi untuk menyalurkan nutrisi dan oksigen dari ibu menuju janin serta mulai membentuk tubuh dan organ dasar terbentuk lebih jelas seperti jari tangan, telinga bagian luar dan mata serta hidung dan bibir atas yang mulai terbentuk jelas. Dan pada minggu ke – 11 kepala janin masih berukuran besar dan mencakup hampir setengah dari panjang tubuhnya. Namun, tubuh janin mulai berkembang dengan cepat mengejar ukuran kepala sehingga pada tahap ini bisa disebut dengan fetus. Pada usia kehamilan 29 minggu – 40 minggu (sampai dengan persalinan). Pada minggu ke 32 tulang mulai terbentuk sepenuhnya dan janin sudah mulai bisa membuka serta menutup matanya. Di minggu ke 36 kepala bayi menghadap ke bawah untuk posisi ideal persalinan dan setelah minggu 37 maka janin sudah dianggap sempurna serta memiliki berat dan panjang badan yang sesuai hingga janin dapat melewati proses persalinan.

2.1.3 Tahapan kehamilan

1. Trimester pertama

Trimester pertama terhitung mulai dari hari pertama haid terakhir (HPHT) hingga akhir minggu ke 12. Pada trimester pertama ini zigot mulai berkembang menjadi embrio yang kemudian janin mulai terbentuk dan mengalami perkembangan termasuk terbentuknya plasenta dan pembentukan organ vital seperti otak dan jantung. Adapun beberapa gejala yang dialami oleh ibu pada trimester pertama :

a. Mual dan muntah (morning sickness)

Gejala mual dan muntah atau biasa disebut morning sickness yang terjadi mulai minggu ke 4 hingga ke 12 dan kemudian akan membaik seiring bertambahnya usia kehamilan.

b. Perubahan payudara

Payudara mengalami perubahan pada ukuran dan warna menggelap pada puting sebagai persiapan pemberian ASI pada saat laktasi dan dipengaruhi oleh hormon estrogen, progesterone dan somatomotropin.

c. Mudah Lelah

Banyak ibu hamil merasa mudah Lelah dikarenakan karena adanya perubahan hormon yang memicu kondisi ibu untuk cenderung merasa kelelahan.

d. Perubahan emosi

Fluktuasi hormon juga bisa menyebabkan perubahan suasana hati pada ibu hamil sehingga menjadi lebih sensitif.

e. Sering BAK

Tekanan dari dinding uterus yang membesar menyebabkan kandung kemih tertekan sehingga ibu hamil sering buang air kecil.

2. Trimester kedua

Pada trimester kedua organ vital bayi seperti jantung, paru-paru, ginjal dan otak sudah mulai berkembang serta janin sudah mulai bisa mendengar suara dari luar. Pada tahap ini ibu hamil biasanya sudah mulai nyaman dan keluhan ketidaknyaman mual dan kelelahan mulai berkurang. Adapun gejala yang dialami ibu pada trimester kedua sebagai berikut :

a. Perut dan payudara membesar

Uterus mulai berkembang sesuai usia kehamilan ibu sehingga bentuk perut mulai terlihat menonjol dan perubahan pada ukuran payudara serta hiperpigmentasi pada areola.

b. Kram dan nyeri punggung

Dengan bertambahnya berat badan dan perubahan postur tubuh sehingga sistem musculoskeletal mengalami perubahan yang menyebabkan nyeri punggung dan kram pada kaki ibu.

c. Perubahan pada kulit

Stretch mark mulai muncul di perut, paha dan payudara serta garis kehitaman di perut (linea nigra).

3. Trimester ketiga

Trimester ketiga dimulai dari usia kehamilan 29 minggu – 40 minggu (sampai dengan persalinan). Pada minggu ke 32 tulang mulai terbentuk sepenuhnya dan janin sudah mulai bisa membuka serta menutup matanya. Di minggu ke 36 kepala bayi menghadap ke bawah untuk posisi ideal persalinan dan setelah minggu 37 maka janin sudah dianggap sempurna serta memiliki berat dan Panjang badan yang sesuai.

Adapun gejala yang dialami ibu pada trimester ketiga ini sebagai berikut

- a. Ibu mengalami kelelahan, nyeri punggung dan pembengkakan pada kaki akibat tekanan bayi yang semakin besar.
- b. Kontraksi palsu yang ringan dan tidak teratur sebagai persiapan menjelang persalinan.
- c. Perubahan emosional dikarenakan kecemasan menjelang persalinan sehingga dukungan suami dan keluarga sangat di butuhkan pada periode ini.

2.1.4 Perubahan fisiologis ibu hamil

A. Adaptasi fisiologis kehamilan

1. Sistem Reproduksi

1. Uterus

Adanya pembesaran uterus dengan kapasitas 500 kali yang disebabkan karena adanya pertumbuhan serabut otot sehingga uterus mudah untuk diraba. Pembesaran uterus disebabkan karena adanya peningkatan vaskularisasi dan dilatasi pembuluh darah, hipertrofi dari otot uterus, perkembangan desidua dan pertumbuhan janin. Pada trimester III dinding uterus mulai menipis dan lembut sehingga pergerakan janin serta badan janin dapat diraba untuk mengetahui posisi janin.

2. Vagina

Hormon estrogen menyebabkan perubahan pada otot dan epitel vagina sehingga otot membesar dan vagina lebih elastis. Selain itu, peningkatan pembuluh darah di vagina dan vulva karena pengaruh hormon estrogen membuat warnanya tampak merah kebiruan (Chadwick).

3. Ovarium

Saat terjadinya proses kehamilan, ovarium mengandung korpus luteum gravidarum tetap berfungsi hingga usia kehamilan 16 minggu hingga terbentuknya plasenta secara sempurna.

4. Serviks

Serviks akan lebih lunak (golden sign), terjadinya peningkatan sekresi pada serviks. Pada nullipara (belum pernah hamil) akan berubah bulat dan menonjol. Penyebab terjadinya pelunakan serviks adalah meningkatnya pembuluh darah pada serviks disertai timbulnya oedema dari serviks dan hiperplasia pada jaringan serviks.

5. Payudara

Kadar hormon estrogen dan progesterone yang tinggi yang dihasilkan oleh plasenta menyebabkan payudara menjadi tegang dan membesar. Hormon Human Placental Lactogen (HPL) merangsang pertumbuhan kejar susu, sehingga payudara siap untuk proses menyusui.

6. Sirkulasi darah ibu

Terjadinya peningkatan kebutuhan sirkulasi darah guna memenuhi kebutuhan perkembangan janin dalam rahim. Terjadi hubungan antara arteri dan vena pada sirkulasi retro plasenta dan adanya pengaruh peningkatan pada hormon progesteron dan estrogen.

7. Perubahan berat badan

Terjadinya kenaikan berat badan pada ibu hamil sekitar 0.5 kg/minggu sehingga menyebabkan peningkatan distorsi keseimbangan tubuh dan perubahan vaskular memerlukan sendi pada ekstremitas bawah untuk beradaptasi dengan beban yang berat.

1 Sistem pencernaan

a. Mulut dan Gusi

Estrogen dan progesteron yang meningkat menyebabkan peningkatan aliran darah ke rongga mulut, hipervaskularisasi pembuluh darah kapiler dan gusi sehingga mengalami oedema.

b. Lambung

Hormon estrogen dan HCG yang meningkat memiliki efek samping mual dan muntah. Perubahan peristaltic pada usus sehingga timbul gejala kembung, konstipasi, dan menjadi lebih sering lapar.

c. Usus Halus dan Usus Besar

Pada kehamilan, tonus otot saluran pencernaan mengalami penurunan yang menyebabkan gerakan otot pada usus menjadi lambat. Namun, proses reabsorpsi makanan berlangsung dengan baik, kondisi tersebut menyebabkan konstipasi sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman saat buang air besar.

d. Sistem perkemihan

Pada perubahan sistem perkemihan menyebabkan ureter membesar dan tonus otot kandung kemih menurun karena pengaruh hormon estrogen dan progesterone sehingga ibu sering buang air kecil. Pembesaran uterus juga menekan kandung kemih yang menyebabkan hydroureter dan hidronefrosis sementara. Kadar kreatinin, urea dan asam urat dalam darah bisa menurun tapi masih dalam batas normal.

2 Sistem kardiovaskuler

Peningkatan beban kerja pada otot jantung membuat otot mengalami hipertrofi, terutama pada ventrikel kiri. Curah jantung yang

meningkat sehingga aliran darah, volume, dan suplai oksigen ke seluruh tubuh ibu meningkat untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan pada janin.

3 Sistem integumen

Pada sistem integument terjadi hiperpigmentasi pada kulit dipengaruhi karena hormon yang meningkat dari hipofisis anterior dan kelenjar suprarenal. Kondisi tersebut dapat dilihat bagian tubuh seperti striae gravidarum atau striae alba, areola dan papilla mammae, linea nigra serta chloasma gravidarum.

4 Sistem pernapasan

Selama masa kehamilan terjadi perubahan sistem pernapasan untuk kebutuhan oksigen ibu dan janin. Pembesaran uterus, terutama pada usia kehamilan 32 minggu mengalami tekanan pada diafragma. Sebagai kompensasi, ibu hamil akan bernapas lebih dalam sekitar 20-25% dari kondisi normal.

5 Metabolisme

Kebutuhan protein pada ibu hamil juga mengalami peningkatan untuk pertumbuhan janin dan perkembangan organ dan persiapan menyusui sekitar 0,5 gr/kgBB. Kebutuhan energi selama masa kehamilan diperoleh dari banyak sumber zat gizi terutama karbohidrat, lemak dan protein. Ibu hamil juga perlu asupan mineral yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Bertambahnya berat badan ibu juga pengaruh dari kecukupan kebutuhan zat gizi.

6 Perubahan sistem muskuloskeletal

Selama masa kehamilan, ibu hamil mengalami perubahan bentuk tubuh yang seiring dengan bertambahnya berat badan dan pertumbuhan janin. Perubahan tubuh tersebut mengalami perubahan postur dan cara berjalan. Untuk mencegah terjadinya hiperlordosis, ibu hamil dianjurkan untuk memakai alas kaki yang tipis dan licin agar tetap nyaman. Meningkatnya hormon pada kehamilan menyebabkan jaringan ikat dan kolagen menjadi lebih lunak sehingga sendi panggul

mengalami peningkatan mobilitas sebagai persiapan persalinan. Peregangan pada otot dinding perut menyebabkan tonus otot berkurang. Pada trimester III, otot rektus abdominis mengalami pemisahan akibat Rahim yang membesar sehingga perut dan umbilikasli tampak menonjol. Namun, setelah persalinan nantinya tonus otot akan kembali ke bentuk semula.

7 Perubahan darah dan pembekuan darah

Pada masa kehamilan, volume darah ibu hamil dengan usia kehamilan 10-12 minggu mulai meningkat agar kebutuhan ibu dan janin terpenuhi serta menyesuaikan perubahan sistem vaskuler. Peningkatan volume plasma dibandingkan sel darah merah yang menyebabkan kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit menurun sehingga terjadi anemia fisiologis terutama pada trimester kedua. Ibu hamil dikatakan anemia apabila $Hb < 11 \text{ gr/dl}$ pada trimester I dan III, $Hb < 10,5 \text{ gr/dl}$ pada trimester II. Maka, ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi tablet tambah darah secara rutin untuk memenuhi kebutuhan zat besi selama kehamilan.

8 Perubahan sistem persyarafan

Perubahan persyarafan ibu hamil terjadi dikarenakan dari pembesaran uterus yang menyebabkan tekanan pada saraf panggul dan statis vascular.

- a. Tekanan pada akar saraf yang menyebabkan nyeri punggung pada ibu hamil sehingga terjadi perubahan postur tubuh menjadi lordosis.
- b. Edema dapat menekan syaraf median di bawah karpalis pergelangan tangan, yang menimbulkan rasa terbakar atau rasa gatal dan nyeri pada tangan menjalar ke siku.
- c. Posisi ibu hamil yang membungkuk dapat menyebabkan adanya tarikan pada segmen pleksus brakhialis sehingga timbul rasa baal atau gatal di tangan.

- d. Kram otot pada ibu hamil seringkali disebabkan karena hipokalsemia atau kurangnya kalsium, sehingga mengonsumsi kalsium rutin sangat perlu di masa kehamilan.
- e. Nyeri kepala pada ibu hamil dapat disebabkan oleh perubahan aliran darah, tekanan darah yang rendah saat berubah posisi serta kadar gula yang rendah.

B. Adaptasi Psikologis ibu hamil

Menurut (Kasmiati, 2023), beberapa perubahan psikologis yang dirasakan pada masa kehamilan yaitu antara lain:

a. Emosional

Menjelang trimester III ibu hamil seringkali senang dan bahagia. Namun, juga muncul rasa takut dan khawatir terhadap proses persalinan.

b. Sensitif

Faktor hormonal dapat membuat ibu lebih sensitif sehingga mudah tersinggung, marah, atau bahkan merasa tertekan, yang dapat berdampak pada kesehatan janin.

c. Kecenderungan malas

Perubahan hormon dapat membuat ibu mudah lelah cenderung lebih lamban.

d. Mudah cemburu

Komunikasi yang baik membantu ibu untuk menjaga perasaan kepada suami karena ibu cenderung merasa cemburu akibat dari perubahan fisik yang terjadi.

e. Meminta perhatian berlebih

Ibu cenderung lebih manja dan membutuhkan perhatian. Dukungan dari keluarga dapat meningkatkan rasa aman selama kehamilan.

d. Perasaan ambivalen

Ibu seringkali timbul rasa cemas akibat dari penerimaan peran sebagai orang tua, penerimaan keluarga serta kondisi ekonomi.

e. Depresi

Perubahan hormon yang terjadi selama kehamilan dapat menyebabkan ibu depresi yaitu dengan merasa murung dan kurang semangat.

f. Stress

Stress berlebih pada ibu hamil mengalami dampak buruk pada janin, resiko lahir premature dan berat badan lahir rendah.

g. Ansietas

Kecemasan muncul seringkali pada saat menjelang persalinan dengan gejala sulit tidur, jantung berdebar dan otot yang menegang. Sehingga, dibutuhkan adanya dukungan keluarga.

h. Insomnia

Rasa cemas, stress, perubahan pola hidup serta emosi kurang stabil menyebabkan ibu mengalami kesulitan tidur.

i. Ketidaknyamanan

Pada trimester III, mudah lelah, perubahan nafsu makan, dan ketidaknyamanan fisik sering terjadi akibat perubahan hormonal.

2.2 Kram Kaki pada Ibu Hamil

2.2.1 Definisi kram kaki

Pengertian nyeri kram kaki pada ibu hamil adalah kontraksi otot yang terjadi secara tiba-tiba dan sering dialami pada trimester II dan trimester III. Kram kaki biasanya terjadi pada malam dengan durasi 1-2 menit yang menimbulkan rasa nyeri atau tekanan pada betis maupun telapak kaki. Aktivitas yang mempengaruhi kondisi ini yaitu berjalan atau duduk terlalu lama, perubahan hormon, kurangnya kalsium, mudah lelah, tekanan pada otot rahim serta sirkulasi darah yang kurang lancar. (Handayani, 2020)

Kram kaki pada ibu hamil yang menjadi keluhan trimester II dan III yang terjadi juga karena adanya spasme otot yang tidak terkontrol pada kaki atau dikenal sebagai kram kaki yang menyebabkan rasa nyeri yang tajam. Gejala ini seringkali diakibatkan oleh kelelahan fisik dari rutinitas harian

ataupun kekurangan asupan kalsium yang menjadi pemicu ketegangan otot area tersebut (Bashoriyah, Miftakhul & Rachmawatie, 2023).

Kram kaki juga bisa dikaitkan dari masalah pada punggung. Nyeri skiatika merupakan nama yang diberikan serangkaian gejala nyeri yang dimulai dari nyeri punggung bawah hingga menjalar ke pantat sampai kaki terasa seperti sengatan listrik (Kokkalaki & Kesharwani, 2022). Tidak hanya mengganggu aktivitas harian akan tetapi juga mengganggu kualitas pada ibu hamil. Penyebab kram kaki dikarenakan adanya penekanan syaraf di daerah panggul akibat pembesaran Rahim serta sirkulasi darah yang kurang optimal menuju kaki. Rendam air hangat dilakukan pada suhu 37°C sampai 39°C sehingga dapat membantu melancarkan aliran darah sehingga otot menjadi lebih rileks. (Basit & Hartanti, 2020).

2.2.2 Etiologi dan Faktor Risiko

Kram kaki disebabkan karena perubahan hormon, kurangnya konsumsi kalsium, mudah lelah, tekanan pada otot rahim, serta krangnya ktifitas sehingga sirkulasi darah tidak lancar. Kram kaki sering terjadi pada trimester II hingga trimester III, yang terjadi saat terlalu lama berjalan maupun berdiri terlalu lama. Gejala ini seringkali diakibatkan oleh kelelahan fisik dari rutinitas harian ataupun kekurangan asupan kalsium yang menjadi pemicu ketegangan otot area tersebut (Bashoriyah, Miftakhul & Rachmawatie, 2023).

Menurut (Sukini, 2023) ada beberapa penyebab kram kaki yaitu :

- a. Kandungan kalsium dalam darah yang rendah.
- b. Pembesaran uterus yang dapat menekan pembuluh darah di sekitar panggul.
- c. Kelelahan.
- d. Aliran darah menuju tubuh bagian bawah kurang lancar.
- e. Posisi tidur dengan letak kaki lebih tinggi dari kepala.

2.2.3 Gambaran Kejadian Kram Kaki

Ibu hamil sering mengalami kram kaki, yang dapat terjadi sekitar 2 kali per minggu dan sering muncul di malam hari. Kram kaki biasanya

muncul hanya beberapa detik, tetapi pada kondisi lebih berat muncul beberapa menit sehingga aktifitas ibu terganggu seperti olahraga, pekerjaan serta kualitas tidur yang menurun (ernawati, marni, 2022). Kram kaki bisa dikaitkan dari masalah pada punggung. Nyeri skiatika merupakan nama yang diberikan serangkaian gejala nyeri yang dimulai dari nyeri punggung bawah hingga menjalar ke pantat sampai kaki terasa seperti sengatan listrik (Kokkalaki & Kesharwani, 2022).

2.2.4 Faktor resiko terjadinya kram kaki

Menurut (Mutmainnah, 2024) kram kaki pada ibu hamil dipengaruhi beberapa faktor seperti banyaknya aktifitas fisik, memakai sepatu hak tinggi, berat badan yang meningkat, serta kurangnya mengonsumsi asupan kalsium, kalium dan magnesium yang berfungsi untuk menjaga fungsi dan saraf otot pada ibu hamil.

Karena ukuran perut yang semakin membesar seiring bertambahnya usia kehamilan maka beban yang ditanggung pada tubuh ibu hamil meningkat sehingga menyebabkan terjadinya kontraksi pada otot kaki yang menimbulkan ketidaknyamanan. Pengaruh kram kaki pada ibu hamil dikarenakan rendahnya kadar magnesium dan tingginya fosfor dalam darah. Sedangkan, hal lain yaitu posisi kaki yang kurang tepat saat tidur dapat menghambat aliran darah yang kemudian memicu terjadinya kram kaki. (Arissandi dkk, 2019).

2.2.5 Gejala kram kaki

Kram kaki bisa dikaitkan dari masalah pada punggung. Nyeri skiatika merupakan nama yang diberikan serangkaian gejala nyeri yang dimulai dari nyeri punggung bawah hingga menjalar ke pantat sampai kaki terasa seperti sengatan listrik (Kokkalaki & Kesharwani, 2022).

1. Nyeri pada otot kaki secara tiba-tiba atau mendadak
2. Otot terasa kencang dan kaku
3. Nyeri sisa setelah kram terjadi

2.2.6 Dampak kram kaki

Dalam mengurangi gejala kram kaki ibu hamil maka, dihindari penggunaan pakaian maupun Sepatu yang terlalu ketat, sering mengubah posisi tubuh, serta tidak duduk maupun berdiri terlalu lama. Ibu bisa melakukan posisi miring ke kiri, melakukan senam hamil, pijat ringan pada kaki dan merendam kaki dengan air hangat sehingga aliran darah menjadi lancar. (meliyana, 2022).

Aliran darah yang terganggu akibat dari kram kaki dapat meningkatkan resiko terjadi varises (Hutagaol et al., 2023). Selama masa kehamilan, volume darah yang meningkat dan rahim yang membesar dapat menekan pembuluh darah di daerah panggul dan kaki sehingga vena terlihat menonjol. Pada akhir kehamilan, pembuluh darah panggul mengalami tekanan akibat dari tekanan kepala janin. Kram kaki berkaitan dengan sirkulasi darah yang tidak lancar dan kurangnya konsumsi kalsium.

2.2.7 Solusi untuk mengurangi gejala kram kaki

Menurut (Sakti,dkk 2024) aktifitas yang membantu mengurangi gejala kram kaki yaitu dengan meluruskan kaki dan menjaga telapak kaki tetap tegak, senam kaki secara rutin, mengurangi aktifitas yang melelahkan, serta kebutuhan nutrisi dan cairan yang tercukupi. Selain itu, pijat ringan pada kaki dan merendam kaki dengan air hangat merupakan salah satu cara untuk mengurangi keluhan kram kaki.

Berjemur dibawah sinar matahari pada pagi hari bisa membantu mengurangi keluhan kram kaki pada ibu hamil. Paparan sinar matahari berperan dalam pembentukan vitamin D yang membantu proses penyerapan kalsium untuk mendukung kesehatan tulang dan otot yang membantu menurunkan terjadinya kram kaki (Lia Nuraini, 2023).

Menurut (Hutagaol et al., 2023) merendam kaki dengan air hangat. Hasilnya menunjukkan penurunan intensitas nyeri dari angka 7 menjadi 6 berdasarkan pengukuran dengan *Pain Rating Scale*, yang berarti nyeri berkurang dari kategori berat menjadi sedang. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa rendam kaki dengan air hangat dapat mengurangi nyeri kram pada ibu hamil sehingga mengalami penurunan intensitas nyeri menjadi nyeri ringan, dengan hasil uji statistik menunjukkan p-value 0,001 ($<0,05$) yang menandakan adanya pengaruh yang signifikan.

2.2.8 Cara mengatasi kram kaki

Cara mengatasi untuk mengurangi nyeri akibat kram kaki pada ibu hamil dapat dilakukan dengan metode rendam kaki menggunakan air hangat. Merendam kaki selama 10-20 menit selama 5 hari pada pagi atau sore hari dengan kedalaman air sebatas betis pada suhu 39°C . Tingkat nyeri kram kaki diukur menggunakan Numerical Rating Scale (NRS) (Hutagaol et al., 2023).

Menurut (dewi junia, 2025) rendam kaki dengan air hangat selama 3 hari berturut-turut yang dilakukan menjelang tidur memberikan efek yang cukup signifikan dalam mengurangi intensitas nyeri kram kaki dari angka 7 menjadi angka 6 yang berarti dari kategori berat menjadi sedang dengan menggunakan pengukuran *Pain Rating Scale*.

2.2.9 Pengukuran intensitas kram kaki

Berdasarkan (Hutagaol et al., 2023) merendam kaki dengan air hangat. Hasilnya menunjukkan penurunan intensitas kram kaki dari angka 7 menjadi 6 berdasarkan pengukuran dengan *Pain Rating Scale*, yang berarti nyeri berkurang dari kategori berat menjadi sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendam kaki dengan air hangat dapat mengurangi nyeri kram pada ibu hamil sehingga mengalami penurunan intensitas nyeri menjadi nyeri ringan, dengan hasil uji statistik menunjukkan p-value 0,001 ($<0,05$) yang menandakan adanya pengaruh yang signifikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Ani, 2020) juga memperkuat bahwa hasil yang ditemukan dengan melakukan rendam air hangat selama 6 hari berturut-turut sebelum tidur memberikan efek penurunan skala nyeri kram kaki serta mengurangi keluhan bengkak

pada kaki. Terapi ini bisa membantu melancarkan sirkulasi darah yang bisa mencegah dan mengurangi kram kaki pada ibu hamil.

Berdasarkan penelitian (dewi junia, 2025) rendam kaki dengan air hangat selama 3 hari berturut-turut yang dilakukan menjelang tidur memberikan efek yang cukup signifikan dalam mengurangi intensitas nyeri kram kaki dari angka 7 menjadi angka 6 yang berarti dari kategori berat menjadi sedang dengan menggunakan pengukuran *Pain Rating Scale*.

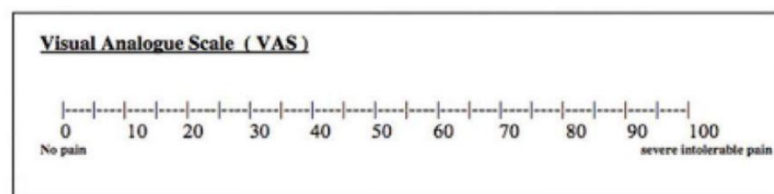
Adapun cara pengukuran intensitas kram kaki sebagai berikut

1. Visual Analog Scale (VAS)

Menurut (Vitani, n.d. 2019) Skala analog visual (VAS) adalah alat ukur Tingkat nyeri. VAS berbentuk seperti garis dengan nilai 0 sampai dengan 10 yang Dimana nilai 0 menunjukkan tidak ada nyeri dan pada nilai 10 menunjukkan nyeri yang sangat berat. Nilai VAS 0-4 = nyeri ringan, 4-7 = nyeri sedang, dan 7-10 = nyeri berat.

VAS memiliki kelebihan yaitu mudah digunakan dan lebih sederhana sehingga mudah untuk diterapkan. Namun, untuk pasien dengan nyeri berat maupun keadaan pasca operasi dapat mempengaruhi kemampuan konsentrasi pasien.

Contoh Skala VAS (Visual Analogue Scale)

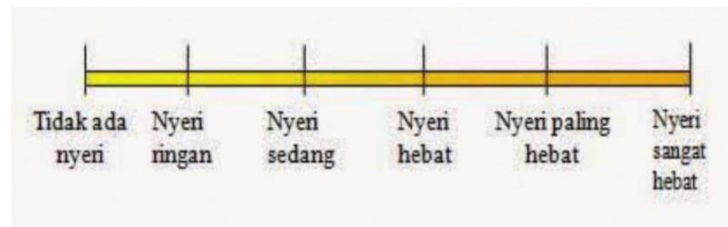


2. Verbal Rating Scale (VRS)

Menurut (Vitani, n.d. 2019) VRS merupakan alat ukur tingkat nyeri yang menggunakan kata-kata untuk menggambarkan rasa sakit. Skala ini menggunakan nilai 0 yang artinya tidak ada nyeri dan nilai 10 dengan nyeri berat. Namun, skala ini sangat mudah digunakan karena tidak memerlukan gambar. Keterbatasan pada skala ini karena lebih

membatasi pilihan kata pasien sehingga skala ini tidak dapat membedakan berbagai tipe nyeri.

Contoh skala VRS (Verbal Rating Scale)



3. Numeric Pain Rating Scale (NPS/NRS/NPRS)

Numerical Rating Scale (NRS) merupakan metode pengukuran intensitas nyeri dengan rentang nilai 0-10, dimana nilai 0 didefinisikan tidak terdapat rasa nyeri dan pada nilai 10 maka disebut dengan nyeri yang berat atau yang tidak bisa di tahan. (Vitani, n.d.2019)

Contoh Skala NPS (Numeric Pain Rating Scale)



4. Faces Analog Scale

Menurut (Kozier, Erb, 2020) Skala ini biasa digunakan untuk menilai tingkat nyeri menggunakan enam gambar wajah dengan menggambarkan perubahan ekspresi dari wajah tersenyum menunjukkan tidak ada nyeri hingga wajah dengan kesedihan dan mengeluarkan air mata menunjukkan gambaran nyeri yang berat. Skala ini sering digunakan pada anak-anak dan lansia dengan gangguan kognitif atau pasien yang tidak bisa mengungkapkan rasa nyeri secara verbal.

Contoh FAS (face Analog Scale)



Penjelasan definisi diatas :

0	Tidak ada nyeri
1-3	Nyeri ringan
4-6	Nyeri sedang
7-8	Nyeri berat
9-10	Nyeri sangat berat

2.2.10 Terapi farmakologis dan non farmakologis dalam mengurangi kram kaki yaitu :

a. Farmakologi

Dalam penelitian (Luo et al., 2020) Pada terapi farmakologis pemberian magnesium secara oral kepada ibu hamil dapat membuat sedikit perbedaan pada frekuensi kram kaki selama periode 2 minggu pengobatan. Namun, kalsium tidak secara konsisten dapat mengurangi frekuensi kram kaki karena bukti yang ditemukan sangat rendah sehingga tidak bisa dipastikan hasilnya.

b. Non Farmakologi

Walaupun terapi oral terkadang kurang menunjukkan hasil yang signifikan. Namun, ada beberapa hal terapi non farmakologis yang dapat mengurangi keluhan kram kaki meliputi :

1. Peregangan betis

Meregangkan tumit atau kaki yang tertekuk menjelang sebelum tidur jika mengalami kram kaki.

2. Pijat lembut

Saat terjadi kram, meluruskan kaki terlebih dahulu kemudian goyangkan jari kaki lalu pijat lembut betis sampai otot terasa rileks.

3. Hindari duduk atau berdiri terlalu lama

Menghindari duduk dengan menyilangkan kaki karena mengakibatkan terhambatnya aliran darah dan juga menghindari berdiri terlalu lama.

4. Lakukan olahraga secara teratur

Berjalan setiap hari atau melakukan olahraga ringan dengan menyesuaikan keadaan dan kondisi ibu hamil.

5. Meminum banyak cairan

Mengonsumsi banyak air putih sehingga dapat terhindar dari terhidrasi otot.

6. Rendam air hangat

Metode rendam air hangat sebelum tidur malam yang biasanya dilakukan pada suhu 37°C sampai 39°C membantu menurunkan gejala kram kaki serta mengurangi keluhan bengkak pada kaki dan membantu sirkulasi darah menjadi lancar.

7. Kompres air hangat

Saat terjadi kram pada kaki letakkan handuk atau botol yang sudah berisi air hangat pada kaki yang mengalami kram berfungsi untuk mengurangi nyeri kram pada kaki.

8. Posisi kaki

Jika memungkinkan diwaktu beristirahat atau tidur posisi kaki lebih tinggi dari tubuh.

9. Konsumsi makanan bergizi

Mengonsumsi makanan yang mengandung magnesium seperti bayam, beras merah, tuna, alpukat, pisang) dan vitamin B (daging sapi, salmon, tuna, dada ayam, kedelai, tahu).

2.2.11 Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Menurut (Wisnasari, Shila, dkk 2021) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi respon nyeri pada seseorang yaitu:

a. Jenis kelamin

Perubahan hormon pada perempuan sangat mempengaruhi pada proses kepekaan saraf dan penurunan ambang batas nyeri.

b. Usia

Seiring bertambahnya usia seseorang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam merespon nyeri.

c. Keluarga

Dukungan keluarga atau orang terdekat dapat membantu mengurangi nyeri.

d. Etnis atau budaya

Budaya juga dapat mempengaruhi seseorang dalam memahami, mengatasi, dan merespon rasa nyeri.

e. Pengalaman masa lalu

Seseorang yang dirasakan dari pengalaman nyeri yang sebelumnya dapat mempengaruhi cara menghadapi nyeri yang dirasakan.

f. Keyakinan agama

Pada keyakinan agama seseorang juga sangat mempengaruhi dalam mengatasi maupun menangani penyebab dari nyeri tersebut.

g. Ketakutan dan kecemasan

Intensitas nyeri mengalami peningkatan dikarenakan timbulnya rasa cemas atau ketakutan.

h. Self-pity

Respon nyeri pada seseorang bergantung pada mekanisme koping. Koping yang baik dapat membantu dalam mengurangi intensitas nyeri.

2.3 Terapi Rendam Air hangat

2.3.1 Definisi Rendam Air Hangat

Terapi rendam air hangat digunakan untuk mengurangi kram kaki pada ibu hamil yang dapat melancarkan aliran darah sehingga membantu mengurangi pembengkakan pada kaki. Pada suhu hangat juga dapat membuat otot menjadi lebih rileks sehingga nyeri akibat dari kram kaki dapat berkurang (Saragih & Siagian, 2021).

Salah satu metode nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk membantu meredakan nyeri terutama karena ketegangan otot atau kram yaitu terapi rendam air hangat. Terapi ini membantu melancarkan aliran darah, mengurangi ketegangan otot serta memberikan kenyamanan pada ibu hamil (Murni dkk, 2023).

2.3.2 Teknik Rendam Air hangat

Teknik merendam kaki dengan air hangat atau bisa disebut juga dengan hidroterapi. Terapi ini dilakukan pada suhu 37°C sampai 39°C. sehingga mampu melancarkan aliran darah, membantu mengurangi nyeri dan ibu hamil merasa nyaman dan rileks (Basit & Hartanti, 2020).

Menurut (Hutagaol et al., 2023) Merendam kaki dengan air hangat dalam waktu 10-20 menit dan dilakukan selama 5 hari berturut-turut yang bisa dilakukan pada pagi maupun sore hari dengan suhu air 39°C dapat membantu meringankan gejala nyeri kram pada kaki. Tingkat nyeri dapat diukur menggunakan lembar observasi dengan alat ukur NRS.

2.3.3 Manfaat rendam air hangat

Ada beberapa manfaat dari hidroterapi non farmakologis rendam air hangat.

- a. Melancarkan sirkulasi darah sehingga terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah. Lancarnya sirkulasi darah sehingga menyebabkan

berkurangnya gejala ketidaknyamanan pada ibu hamil seperti oedema pada kaki dan kram pada kaki ibu hamil.

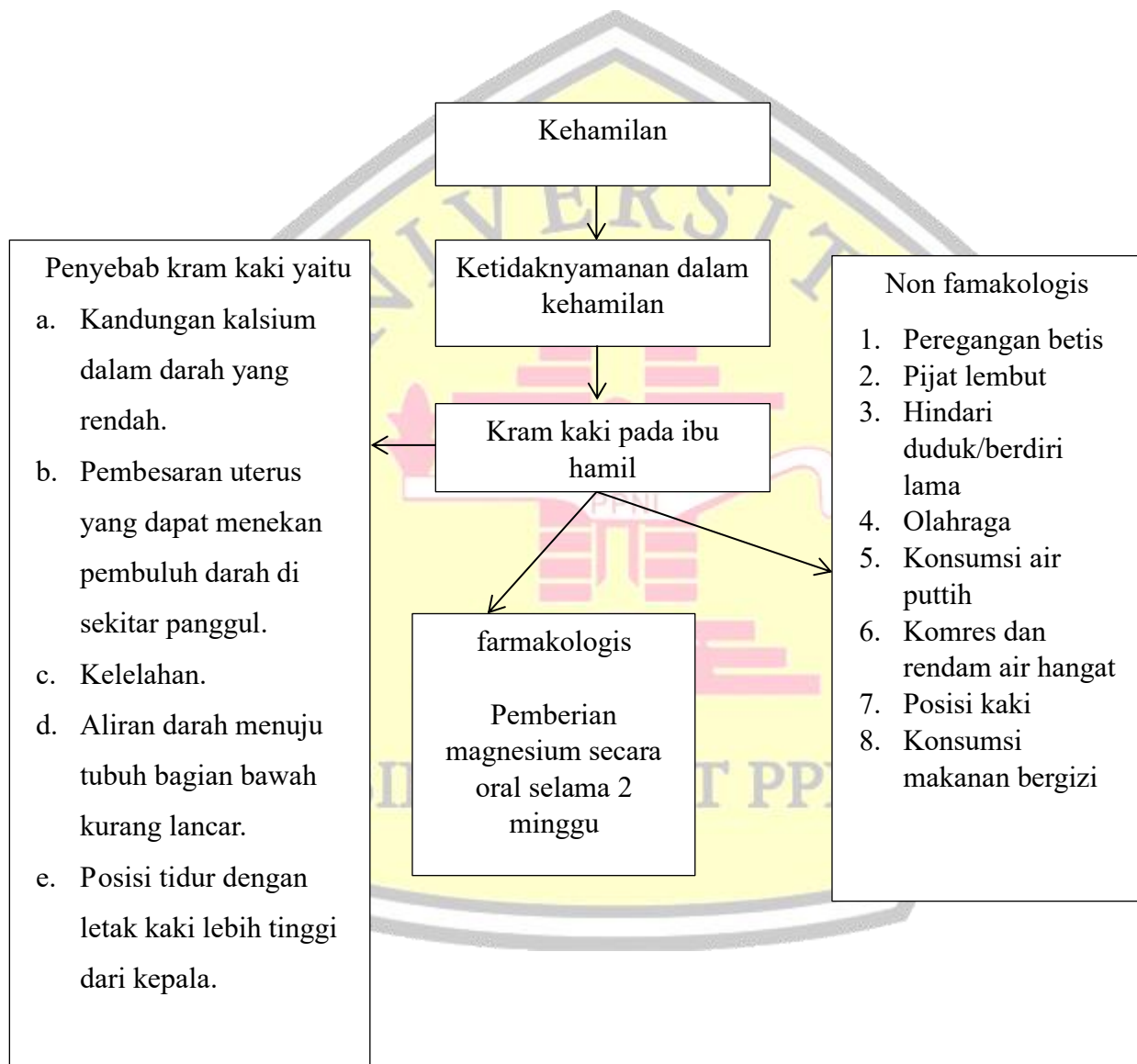
- b. Air hangat juga membantu mengurangi nyeri karena akibat dari pembengkakan pada kaki..
- c. Rendam air hangat juga membantu meringankan ketegangan pada otot sehingga otot menjadi lebih rileks.
- d. Rendam air hangat juga membantu melancarkan sirkulasi darah pada jantung sehingga mampu meningkatkan Kesehatan pada tubuh.



2.4 kerangka teori

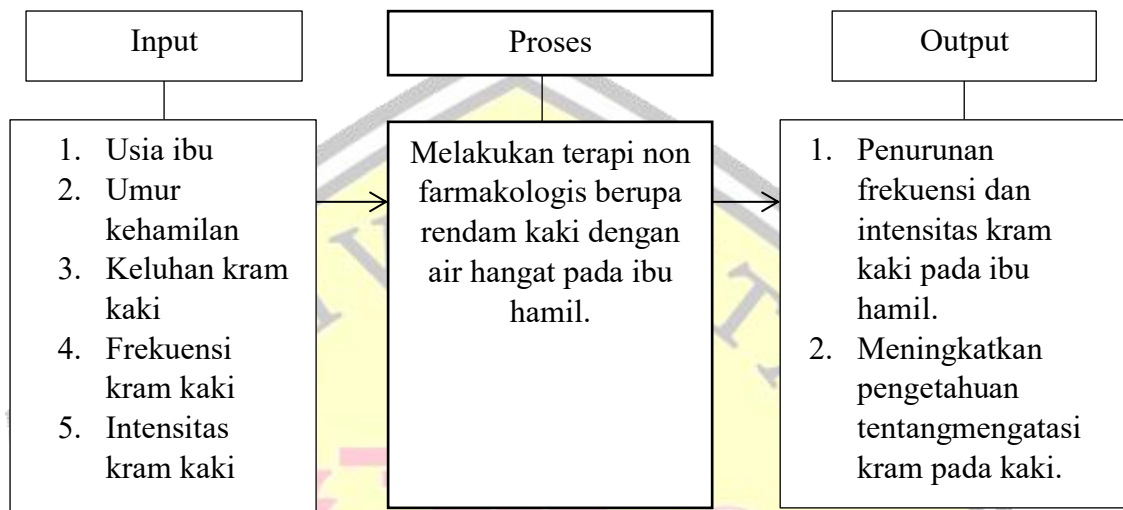
Menurut (Hardani,dkk 2020) kerangka teori merupakan kerangka yang menjelaskan tentang teori permasalahan yang sedang diteliti dan dijadikan sebagai landasan.

Gambar 2.1 kerangka teori



2.5 kerangka konseptual

(Hardani,dkk 2020) Kerangka konseptual merupakan suatu model konseptual yang menjelaskan beberapa asumsi teoritis, yang digunakan variabel yang diteliti sehingga menunjukkan adanya kerikatan antar variabel tersebut. Adapun kerangka konseptual yang telah dibuat oleh peneliti sebagai berikut :



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual

BINA SEHAT PPNI

2.6 Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu dugaan atau jawaban sementara dan harus diuji kebenarannya, namun hipotesis sendiri seringkali dinyatakan hasil penelitian sementara dikarenakan berdasarkan teori yang relevan. (Hardani, dkk 2020)

Hipotesis Kerja (H_a): Ada pengaruh rendam air hangat terhadap penurunan frekuensi kram kaki pada ibu hamil.

Hipotesis Nol (H_0): Tidak ada pengaruh rendam air hangat terhadap penurunan frekuensi kram kaki pada ibu hamil.

