

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Kasus

1. Pengertian Kehamilan

Kehamilan didefinisikan sebagai *fertilisasi* atau penyatuan spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan *nidasi* atau *implantasi*. Bila dihitung dari saat *fertilisasi* hingga bayi lahir, kehamilan normal akan berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40). (Prawirohardjo, 2014)

Menurut Saifuddin (2002) masa kehamilan dimulai dari *konsepsi* sampai lahirnya janin, lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. (Ai Yeyeh Rukiyah, 2009)

2. Proses kehamilan

a. Sel Telur (*Ovum*)

Pertumbuhan *embrional oogonium* yang kelak menjadi *ovum* terjadi *digenital ridge*.

Menurut umur wanita, jumlah *oogonium* adalah :

- 1) BBL = 750.000
- 2) Umur 6 – 15 = 439.000
- 3) Umur 16 -25 = 159.00
- 4) Umur 26 – 35 = 59.000
- 5) Umur 35 -45 = 39.000
- 6) Masa menopause = Semua hilang

Urutan pertumbuhan *ovum* (*oogenesis*) :

- 1) *Oogonia*
- 2) *Oosit pertama (primary oocyte)*
- 3) *Primary ovarian follicle*
- 4) *Liquar folliculi*
- 5) Pematangan pertama *ovum*

6) Pematangan kedua *ovum* pada waktu sperma membuahi *ovum*

b. Sel Mani (*Spermatozoa*)

Sperma bentuknya seperti kecebong, terdiri atas kepala berbentuk lonjong agak gepeng berisi inti (*nucleus*) leher yang menghubungkan kepala dengan bagian tengah dan ekor yang dapat bergetar sehingga sperma dapat bergerak dengan cepat. Panjang ekor kira-kira 10 kali bagian kepala.

Secara *embrional*, *spermatogonium* berasal dari sel-sel *primitif tubulas testis*. Setelah bayi laki-laki lahir, jumlah *spermatogonium* yang ada tidak mengalami perubahan sampai masa akil baliq. Pada masa pubertas di bawah pengaruh sel-sel *interstisial leyding*. Sel-sel *spermatogonium* ini mulai aktif mengadakan *mitosis* dan terjadilah *spermatogenesis*. Urutan pertumbuhan sperma (*spermatogenesis*).

- 1) *Spermatogonium* (*membelah dua*)
- 2) *Spermatosit pertama* (*membelah dua*)
- 3) *Spermatosit kedua* (*membelah dua*)
- 4) *Spermatid*, *kemudia tumbuh menjadi*
- 5) *Spermatozoa* (*sperma*)

c. Pembuahan (*Konsepsi = Fertilisasi*)

Pembuahan adalah suatu peristiwa penyatuan antara sel mani dengan sel telur di *tuba fallopi*, umumnya terjadi di *ampula tuba*, pada hari kesebelas sampai hari keempat belas dalam siklus menstruasi. Wanita mengalami *ovulasi* (peristiwa matangnya sel telur) sehingga siap untuk dibuahi, bila saat ini dilakukan *coitus*, sperma yang mengandung kurang lebih seratus sepuluh sampai seratus dua puluh juta sel sperma di pancarkan ke bagian atas dinding vagina terus naik ke serviks dan melintas *uterus* menuju *tuba fallopi* disinilah *ovum* dibuahi.

Hanya satu sperma yang telah mengalami proses kapitasi yang dapat melintasi *zona pelusida* mengalami perubahan sehingga tidak dapat dilalui oleh sperma lain. Proses ini diikuti oleh penyatuan

pronuklei yang disebut *zigot*, yang terdiri atas acuan genetic dari wanita dan pria. Pembuahan mungkin akan menghasilkan xx *zigot* menurunkan bayi perempuan dan xy *zigot* menurunkan bayi laki-laki.

Dalam beberapa jam setelah pembuahan, mulailah pembelahan *zigot* selama tiga hari sampai stadium *morula*. Hasil konsepsi ini tetap digerakan ke arah rongga rahim oleh arus dan getaran rambut getar (*silia*) serta kontraksi *tuba*. Hasil konsepsi *tuba* dalam *kavum uteri* pada tingkat *blastula*.

d. *Nidasi*

Nidasi adalah masuknya atau tertanamnya hasil konsepsi ke dalam *endometrium*. *Blastula* akan diselubungi oleh *trofoblas*, yang mampu menghancurkan dan mencairkan jaringan. Ketika *blastula* mencapai rongga rahim, jaringan *endometrium* berada dalam masa *sekresi*. Jaringan *endometrium* ini banyak mengandung sel-sel *desidua* yaitu sel-sel besar yang mengandung banyak *glikogen* serta mudah dihancurkan oleh *trofoblas*. *Blastula* dengan bagian yang berisi massa sel dalam (*inner sell mass*) akan masuk ke dalam *desidua*, menyebabkan luka kecil yang kemudian sembuh dan menutup lagi.

Itulah sebabnya kadang-kadang pada saat *nidasi* terjadi sedikit pendarahan akibat luka *desidua* (tanda Hartman). Umumnya *nidasi* terjadi pada depan atau belakang rahim (*korpus*) dekat *fundus uteri*. Bila *nidasi* telah terjadi, mulailah *diferensiasi sel-sel blastula*. Sel lebih kecil yang terletak dekat ruang *eksocoeloma* membentuk *entoderm* dan *yolk sacs* sedangkan sel-sel yang tumbuh besar menjadi *entoderm* dan membentuk ruang *amnion*. Maka terbentuklah suatu lempeng *embrional (embrional plate)* diantara *amnion* dan *yolk sac*.

Sel-sel *trofoblas mesodermal* yang tumbuh disekitar *mudigah (embrio)* akan melapisi bagian dalam *trofoblas*. Maka terbentuklah *sekat korionik (chorionik membrane)* yang kelak menjadi *korion*. Sel-sel *trofoblas* tumbuh menjadi dua lapisan yaitu *sitotrofoblas* (sebelah dalam) dan *sinsitio trofoblas* (sebelah dalam).

Villi korialis yang berhubungan dengan *desidua basalis* tumbuhan bercabang-cabang dan disebut *korion kronosum* sedangkan yang berhubungan dengan *desidua kapsularis* kurang mendapat makanan sehingga akhirnya menghilang disebut *korion leave*. Dalam peringkat *nidasi trofoblas* dihasilkan hormon-hormon *chorionic gonadotropin (HCG)*.

e. *Plasentasi*

Pertumbuhan dan perkembangan *desidua* sejak terjadi *konsepsi* karena pengaruh hormon terus tumbuh sehingga makin lama menjadi tebal. *Desidua* adalah *mukosa* rahim pada kehamilan yang terbagi atas :

a) *Desidua basalis*

Terletak diantara hasil *konsepsi* dan dinding rahim, disini *plasenta* terbentuk.

b) *Desidua kapsularis*

Meliputi hasil *konsepsi* ke arah rongga rahim yang lama kelamaan bersatu dengan *desidua vera* karena *obliterasi*.

c) *Desidua vera (parietalis)*

Meliputi lapisan dalam dinding rahim lainnya. (Elisabeth Siwi Walyani, 2015)

3. Perubahan fisiologi ibu hamil

a. *Uterus*

Pada kehamilan cukup bulan ukuran uterus adalah 30 x 25 x20 cm dengan kapasitas lebih dari 4.000 cc. Hal ini memungkinkan bagi adekuatnya akomodasi pertumbuhan janin. Pada saat ini rahim membesar akibat *hipertropi* dan *hiperplasi* otot polos rahim, serabut-serabut kolagennya menjadi *higroskopik* dan *endometrium* menjadi *desidua*.

Tabel 1
Ukuran TFU Menurut Penambahan Per Tiga Jari

Usia kehamilan (Minggu)	<i>TFU</i>
12	3 jr di atas <i>symfisis</i>
16	Pertengahan pusat- <i>symfisis</i>
20	3 jr di bawah pusat
24	Setinggi pusat
28	3 jr diatas pusat
32	Pertengahan pusat- <i>px</i>
36	3 jr dibawah <i>px</i>
40	Pertengahan pusat- <i>px</i>

(Sulistiawati, 2009)

b. Kardiovaskuler

Peningkatan curah jantung pada ibu hamil kemungkinan terjadi karenanya adanya perubahan dalam aliran darah ke rahim, janin yang terus tumbuh, menyebabkan darah lebih banyak dikirim ke rahim ibu. Pada ahir kehamilan rahim menerima seperlima dari seluruh darah ibu. (Sulistyawati, 2009)

c. Sistem Urinaria

Selama kehamilan, ginjal bekerja lebih berat. Ginjal menyaring darah yang volumenya meningkat (sampai 30-50% atau lebih), yang puncaknya terjadi pada usia kehamilan 16-24 minggu sampai sesaat sebelum persalinan (pada saat ini aliran darah ke ginjal berkurang akibat penekanan rahim yang membesar (Sulistyawati, 2009)

d. Sistem Gastrointestinal

Rahim yang semakin membesar akan menekan *rectum* dan usus bagian bawah, sehingga terjadi sembelit atau *konstipasi*, sembelit semakin berat karena gerakan otot-otot di dalam usus di perlambat oleh tingginya kadar *progesterone* (Sulistyawati, 2009)

e. Sistem Metabolisme

Janin membutuhkan 30-40 gram kalsium untuk pembentukan tulangnya dan ini terjadi ketika trimester akhir. Oleh karena itu,

peningkatan asupan kalsium sangat di perlukan untuk menunjang kebutuhan. Peningkatan kebutuhan kalsium mencapai 70% dari diet biasanya (Sulistyawati, 2009)

f. Sistem *Muskuloskeletal*

Esterogen dan *progesteron* member efek maksimal pada relaksasi otot dan *ligamen pelvis* pada akhir kehamilan. Relaksasi ini di gunakan oleh *pelvis* untuk meningkatkan kemampuannya menguatkan posisi janin pada akhir kehamilan. (Sulistyawati, 2009)

g. Kulit

Topeng kehamilan (*cloasma gravidarum*) adalah bintik-bintik *pigmen* kecoklatan yang tampak di kulit kening dan pipi. Peningkatan *pigmentasi* juga terjadi di sekeliling puting susu, sedangkan di perut bawah bagian tengah biasanya tampak garis gelap. Pembesaran rahim menimbulkan peregangan dan menyebabkan robeknya selaput elastic di bawah kulit. Sehingga menimbulkan *striae gravidarum*. (Sulistyawati, 2009)

h. Payudara

Beberapa perubahan yang dapat di amati oleh ibu adalah :

- 1) Selama kehamilan payudara bertambah besar, tegang, dan berat
- 2) Banyangan vena-vena lebih membiru
- 3) *Hiperpigmentasi* pada *areola* dan puting susu
- 4) Kalau di perah akan keluar air susu jolong (kolostrum) berwarna kuning. (Sulistyawati, 2009)

i. Sistem *endokrin*

Selama siklus menstruasi normal, *hipofisis anterior* memproduksi *LH* dan *FSH*. *Follicle stimulating hormone (FSH)* merangsang *folikel de graaf* untuk menjadi matangdan berpindah ke permukaan *ovarium* di mana ia dilepaskan. (Sulistyawati, 2009)

j. Sistem Berat Badan Dan Indeks Masa Tubuh

Pertambahan berat badan ibu hamil menggambarkan status gizi selama hamil, oleh karena itu perlu dipantau setiap bulan. Jika terdapat kelambatan dalam penambahan berat badan ibu, ini dapat

mengindikasikan adanya malnutrisi sehingga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin *intrauteri* (*intrauterin growth retardation IUGR*). Disarankan kepada ibu *primigravida* untuk tidak menaikkan berat badannya lebih dari 1 kg/bulan. Perkiraan peningkatan berat badan yang dianjurkan

- 1) 4 kg pada kehamilan trimester I
- 2) 0,5 kg/minggu pada kehamilan trimester II sampai III
- 3) Totalnya sekitar 15-16 kg.(Sulistyawati, 2009)

k. Pernafasan

Ruang *abdomen* yang membesar karena meningkatnya ruang rahim dan pembentukan hormon *progesteron* menyebabkan paru-paru berfungsi sedikit berbeda dari biasanya. Wanita hamil bernafas lebih cepat dan lebih dalam karena memerlukan lebih banyak oksigen untuk janin dan dirinya. (Sulistyawati, 2009)

4. *Antenatal care* terpadu

Asuhan *antenatal care* adalah suatu program yang terencana berupa *observasi*, *edukasi* dan penanganan *medik* pada ibu hamil, untuk memperoleh suatu proses kehamilan dan persiapan persalinan yang aman dan memuaskan. (Elisabeth Siwi Walyani, 2015)

Periksa kehamilan paling sedikit 4 kali selama kehamilan :

- a. 1 kali pada usia kandungan sebelum 3 bulan
- b. 1 kali usia kandungan 4 – 6 bulan
- c. 2 kali pada usia kandungan 7 – 9 bulan

Standar pelayanan 10 T :

- a. Timbang berat badan dan ukur tinggi badan
- b. Pemeriksaan tekanan darah
- c. Nilai status gizi (ukur lingkar lengan atas)
- d. Pemeriksaan puncak rahim (tinggi *fundus uteri*)
- e. Tentukan *presentasi* janin dan denyut jantung janin (*DJJ*)
- f. *Skrining* status *imunisasi* Tetanus dan berikan *imunisasi Tetanus Toksoid (TT)* bila diperlukan

Tabel 2
Imunisasi TT

<i>Antigen</i>	Interval	Lama perlindungan	% Perlindungan
TT1	Pada kunjungan anc pertama	-	-
TT2	4 minggu setelah kunjungan anc pertama	3 tahun	80%
TT3	6 bulan setelah TT2	5 tahun	95%
TT4	1 tahun setelah TT3	10 tahun	99%
TT5	1 tahun setelah TT4	25 tahun	99%

- g. Pemberian Tablet zat besi minimal 90 tablet selama kehamilan
- h. Test laboratorium (rutin dan khusus)
- i. Tatalaksana kasus
- j. Temu wicara (*konseling*), termasuk Perencanaan Persalinan dan Pencegahan Komplikasi (P4K) serta KB paska persalinan. (Buku KIA, 2016).

5. Kebutuhan Kesehatan Ibu

- a. Edukasi kesehatan bagi ibu hamil

Tidak semua ibu hamil dan keluarganya mendapat pendidikan dan *konseling* kesehatan yang memadai tentang kesehatan reproduksi, terutama tentang kehamilan dan upaya untuk menjaga agar kehamilan tetap sehat dan berkualitas. Kunjungan *antenatal* member kesempatan bagi petugas kesehatan untuk memberikan informasi kesehatan esensial bagi ibu hamil dan keluarganya termasuk rencana persalinan dan cara merawat bayi. (Prawirohardjo, 2014).

- b. Nutrisi yang adekuat

1) Kalori

Jumlah kalori yang diperlukan bagi ibu hamil untuk setiap harinya adalah 2500 kalori. Pengetahuan tentang berbagai jenis makanan yang dapat memberikan kecukupan kalori tersebut sebaiknya dapat dijelaskan secara rinci dan bahasa yang dimengerti

oleh para ibu hamil dan keluarganya. Jumlah kalori yang berlebih dapat menyebabkan *obesitas* dan hal ini merupakan faktor *predisposisi* untuk terjadinya *preeklampsia*. Jumlah pertambahan berat badan sebaiknya tidak melebihi 10-12 kg selama hamil (Prawirohardjo, 2014).

Tabel 3
Kalori

Kalori dan Zat Makanan	Tidak Hamil	Hamil	Menyusui
Kalori	2000	2300	3000
Protein	55 g	65 g	80 g
Kalsium (Ca)	0,5 g	1 g	1 g
Zat besi (Fe)	12 g	17 g	17 g
Vitamin A	5000 IU	6000 IU	7000 IU
Vitamin D	400 IU	600 IU	800 IU
Tiamin	0,8 mg	1 mg	1,2 mg
Riboflavin	1,2 mg	1,3 mg	1,5 mg
Niasin	13 mg	15 mg	18 mg
Vitamin C	60 mg	91	91

2) Protein

Jumlah protein yang diperlukan oleh ibu hamil adalah 85 gram per hari. Sumber protein tersebut dapat diperoleh dari tumbuh-tumbuhan (kacang-kacangan) atau hewan (ikan, ayam, keju, susu dan telur). Defisiensi protein dapat menyebabkan kelahiran *premature*, *anemia* dan *edema* (Prawirohardjo, 2014).

2) Kalsium

Kebutuhan kalsium ibu hamil adalah 1,5 gram per hari. Kalsium dibutuhkan untuk pertumbuhan janin, terutama bagi pengembangan otot dan rangka. Sumber kalsium yang mudah diperoleh adalah susu, keju, *yogurt* dan *kalsium karbonat*. Defisiensi kalsium dapat menyebabkan *riketsia* pada bayi atau *osteomalasia* pada ibu (Prawirohardjo, 2014).

3) Zat besi

Metabolisme yang tinggi pada ibu hamil memerlukan kecukupan *oksigenasi* jaringan yang diperoleh dari pengikatan dan pengantaran oksigen melalui *hemoglobin* didalam sel-sel darah merah. Untuk menjaga konsentrasi *hemoglobin* yang normal, diperlukan asupan zat besi bagi ibu hamil dengan jumlah 60mg/hari terutama setelah trimester kedua. Bila tidak ditemukan anemia pemberian besi perminggu cukup adekuat. Zat besi yang diberikan dapat berupa *ferrous gluconate, ferrous fumarate atau ferrous sulphate*. Kekurangan zat besi pada ibu hamil dapat menyebabkan *anemia defisiensi zat besi* (Prawirohardjo, 2014)

4) Asam folat

Selain zat besi, sel-sel darah merah juga memerlukan asam folat bagi pematangan sel. Jumlah asam folat yang dibutuhkan oleh ibu hamil adalah 400 mikrogram per hari. Kekurangan asam folat dapat menyebabkan *anemia megaloblastik* pada ibu hamil (Prawirohardjo, 2014).

c. Perawatan payudara

Payudara perlu dipersiapkan sejak sebelum bayi lahir sehingga dapat segera berfungsi dengan baik pada saat diperlukan. Pengurutan payudara untuk mengeluarkan *sekresi* dan membuka *duktus* dan *sinus laktiferus*, sebaiknya dilakukan secara hati-hati dan benar karena pengurutan yang salah dapat menimbulkan kontraksi pada rahim sehingga terjadi kondisi seperti pada uji kesejahteraan janin menggunakan *uteretonika*. Basuhan lembut setiap hari pada *aerola* dan puting susu akan mengurangi retak dan lecet pada area tersebut. Untuk *sekresi* yang mengering pada puting susu, lakukan pembersihan dengan menggunakan campuran *gliserin* dan alcohol. Karena payudara menegang, sensitive dan menjadi lebih berat, maka sebaiknya menggunakan penopang payudara yang sesuai (Prawirohardjo, 2014).

1. Perawatan Gigi

Paling tidak dibutuhkan 2 kali pemeriksaan gigi selama kehamilan, yaitu pada trimester pertama dan ketiga. Penjadwalan untuk trimester pertama terkait dengan *hiperemesis* dan *ptialisme* (produksi liur yang berlebihan) sehingga kebersihan rongga mulut harus selalu terjaga. Sementara itu pada trimester ketiga, terkait dengan adanya kebutuhan kalsium untuk pertumbuhan janin sehingga perlu diketahui apakah terdapat pengaruh yang merugikan pada gigi ibu hamil. Dianjurkan untuk selalu menyikat gigi setelah makan karena ibu hamil sangat rentan terhadap terjadinya *carries* dan *gingivitis* (Praworohardjo, 2014)

2. Kebersihan Tubuh dan Pakaian

Kebersihan harus terjaga selama kehamilan. Perubahan *anatomic* pada perut, area *genitalia*/lipat paha dan payudara menyebabkan lipatan-lipatan kulit menjadi lebih lembab dan mudah *terinventasi* oleh *mikroorganisme*. Sebaiknya gunakan pancuran atau gayung pada mandi, tidak dianjurkan berendam dalam *bathub* dan melakukan *vaginal douche*. Gunakan pakaian yang longgar, bersih dan nyaman dan hindarkan sepatu bertongkat tinggi (*high heels*) dan alas kaki yang keras (tidak elastic) serta korset penahan perut. Lakukan gerakan tubuh ringan, misalnya berjalan kaki, terutama pada pagi hari, jangan melakukan pekerjaan rumah tangga yang berat dan hindarkan kerja fisik yang dapat menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Beristirahat cukup, minimal 8 jam pada malam hari dan 2 jam di siang hari. Ibu tidak dianjurkan untuk melakukan kebiasaan merokok selama hamil karena dapat menimbulkan vasospasme yang berakibat anoksi janin, berat janin lahir rendah (*BBLR*), *prematurnitas*, kelainan *congenital* dan *solusio plasenta* (Prawirohardjo, 2014)

6. Ketidaknyamanan dalam kehamilan

Selama masa kehamilan ibu hamil mengalami perubahan fisik dan psikologis yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan terutama trimester II dan III seperti rasa mual dan muntah dipagi hari, meningkatnya frekuensi buang air kecil, pembesaran uterus, nyeri punggung dan

pergerakan janin. Hal ini dikarenakan banyaknya perubahan-perubahan yang terjadi selama kehamilan, misalnya dengan membesarnya uterus maka akan berpengaruh terhadap pemenuhan istirahat tidur karena kesulitan dalam menentukan posisi yang nyaman, selain itu perubahan hormone dapat menyebabkan perubahan psikis pada wanita hamil sehingga sulit untuk memulai maupun mempertahankan tidur.

Penelitian *Center for Perinatal Studies* di *Swedia Medical Center*, Seattle, Amerika Serikat menerangkan, ibu hamil yang tidur kurang dari 6 jam pada malam hari memiliki tekanan darah *sistolik* 4 mm/Hg (tekanan darah batas atas) lebih tinggi dibanding ibu hamil yang tidur lebih dari 7 jam. Akibatnya, risiko terkena *preeklampsia* pun meningkat menjadi 9 kali lebih tinggi. Penelitian lain di *University of California San Francisco* juga menerangkan, gangguan tidur pada wanita hamil seperti *apneu* dan *insomnia* meningkatkan risiko melahirkan sebelum waktunya (*prematuur*). Dimana berdasarkan studi terhadap 2.256 wanita hamil dengan gangguan tidur, ditemukan adanya kemungkinan kelahiran prematur (<37 minggu) adalah 14,6% pada wanita yang didiagnosis dengan gangguan tidur selama kehamilan, dibandingkan dengan 10,9% pada mereka yang tidak. (Sri Delima, dkk. 2018)

Ibu hamil yang memiliki kualitas tidur yang buruk dapat mengakibatkan beberapa komplikasi dalam kehamilan, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Okun (2011), menyatakan bahwa gangguan tidur yang terjadi pada ibu hamil dapat memperburuk respons *inflamasi* tubuh dan menyebabkan kelebihan produksi *sitokin*. *Sitokin* adalah *molekul* yang berhubungan dengan sel-sel kekebalan. Bila tubuh mengalami kelebihan *sitokin* maka dapat mengganggu arteri tulang belakang yang mengarah ke *plasenta*, menyebabkan penyakit pembuluh darah, dan kelahiran bayi *prematuur*. Menurut National Sleep Foundation (2007) dalam Rezaei (2015), perempuan hamil yang mengalami beberapa bentuk gangguan tidur mencapai 79%. Sebanyak 72% dari ibu hamil akan mengalami frekuensi terbangun lebih sering pada malam hari. Umumnya kebutuhan tidur orang dewasa yakni selama 7–8 jam, namun untuk ibu

hamil bisa mencapai 10 jam. Hal ini tergantung pada umur saat ibu hamil dan stamina yang dirasakan ibu. Kualitas tidur yang baik akan menjaga kesehatan ibu selama hamil serta memberikan cukup energi saat persalinan. (Maryam Ulfa Sukorini, 2017)

Perubahan akibat kehamilan dialami oleh seluruh tubuh wanita hamil mulai dari sistem pencernaan, pernafasan, *kardiovaskuler*, *integumen*, *endokrin*, *metabolisme*, *muskuloskeletal*, payudara, kekebalan dan sistem reproduksi khususnya pada alat *genitalia eksterna* dan *interna*. (Ai Yeyeh Rukiyah, 2009). Perubahan-perubahan *anatomi* dan *fisiologi* tersebut akan menyebabkan gangguan atau keluhan. Umumnya gangguan selama kehamilan terjadi karena peningkatan berat badan, rahim yang membesar kira-kira sampai seribu kali lebih besar dari ukuran normal. Rahim ini akan mendorong *diafragma* sehingga akan mengganggu sistem *respirasi*. Jantung membesar, pembuluh darah melemah karena aliran darah meningkat, pemekaran pembuluh darah (*varices*), kelemahan otot-otot perut dan dasar panggul serta pembesaran payudara. Selain itu juga perubahan hormon diantaranya meningkatnya hormon *estrogen*, *progesteron*, *relaxin*, *insulin* yang menyebabkan gangguan fisik dan psikologis. Banyak masalah yang akan timbul pada masa kehamilan khususnya pada sistem pernafasan. Pada masa kehamilan ibu hamil bernafas lebih dalam tetapi peningkatan frekuensi pernafasannya hanya sedikit saja yang menyebabkan ketidaknyamanan pada masa kehamilan. (Setiawati Budi Ferdiana dan Sudjiwati Ichسانی, 2008 : 150)

a. *Nocturia*

1) Pengertian

Nocturia terjadi ketika seseorang harus bangun di malam hari untuk buang air kencing. Jika ini terjadi lebih dari dua kali semalam, hal ini bisa menjadi masalah. (Departement Of Health, 2016)

Dalam kehamilan *nocturia* terjadi pada trimester I dan III. (Micron Medical Multimedia, 2011)

Ketidakmampuan dalam mengendalikan air urin, khususnya akibat desakan (stress) yang ditimbulkan oleh peningkatan tekanan *intraabdomen* yang mendadak (seperti ketika tertawa dan bersin) dapat terjadi menjelang akhir kehamilan. Keadaan ini disebabkan karena penurunan tonus otot pada dasar panggul (akibat *progesteron*) dan peningkatan tekanan akibat penambahan isi *uterus*. (Ai Yeyeh, 2009).

2) Tanda dan Gejala

Umumnya, Anda dapat tidur 6-8 jam pada malam hari tanpa perlu bangun untuk ke toilet. Orang-orang yang memiliki *nocturia* bangun lebih dari sekali pada malam hari untuk buang air kecil. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pada siklus tidur yang normal.

3) Penyebab

- a) Pergelangan kaki yang bengkak
- b) Minum banyak cairan dan minuman *kafein* (teh, kopi, dan kola) sebelum tidur pada malam hari. (Departement Of Health, 2016)
- c) Berubahnya posisi (air dan *sodium* tertahan pada tungkai bawah selama siang hari dan pada malam hari terdapat aliran darah *vena* yang meningkat sehingga terjadi peningkatan jumlah output air seni). (Micron Medical Multimedia, 2011)
- d) Kandung kemih yang terganggu atau terlalu sensitive (seperti infeksi kandung kemih). (Departement Of Health, 2016)
- e) Tekanan *uterus* pada kandung kemih. (Micron Medical Multimedia, 2011)
- f) Terjadinya *poliuria* disebabkan oleh adanya peningkatan sirkulasi darah di ginjal pada kehamilan, sehingga *filtrasi* di *glomerulus* juga meningkat sampai 69 %. *Reabsorpsi* di *tubulus* tidak berubah, sehingga lebih banyak dapat dikeluarkan *urea*, *asam urik*, *glukosa*, *asam amino*, *asam folik* dan kehamilan (Ai Yeyeh, 2009).

4) Pencegahan dan Penatalaksanaan

1. Perbanyak minum siang hari dan batasi minum pada malam hari
2. Segera kosongkan kandung kemih ketika penuh
3. Batasi minum bahan *diuretika* alamiah (kopi, teh, cola).
4. Posisi tidur miring ke kiri dan kaki sedikit ditinggikan (Micron Medical Multimedia, 2011)
5. Beberapa makanan juga bersifat *diuretik*, seperti cokelat, makanan pedas dan pemanis buatan. (Lika Aprilia Samiadi, 2017)
6. Kurangi konsumsi garam.
7. Latihan *Prenatal Gentle Yoga* untuk mengurangi keluhan fisik ibu hamil trimester III salah satunya *nokturia*. (Rafika, 2018)

5) Dampak

- a) Tidak dianjurkan menahan BAK karena rentan terjadinya infeksi. (Vivian, 2011).
- b) Dapat mengganggu tidur dan ada risiko jatuh bagi ibu jika bangun di tengah kegelapan untuk buang air kecil. (Departement Of Health, 2016)
- c) Terjadinya keputihan (*leukorhea*) yang abnormal bagi ibu yang tidak menjaga *personal hygienenya*.

b. *Hiperventilasi* (sesak nafas)

1) Pengertian

Hiperventilasi adalah suatu episode yang ditandai dengan adanya *hyperpnea* berupa pernafasan yang cepat dan biasanya dangkal, yang diikuti dengan sensasi subyektif berupa rasa takut atau panik, serta adanya bermacam-macam keluhan fisik.

Hiperventilasi adalah kondisi di mana seseorang bernapas dengan sangat cepat atau dengan kecepatan yang tidak wajar. Pernapasan yang sehat adalah apabila terjadi keseimbangan antara menghirup oksigen dan mengeluarkan *karbondioksida*.

Keseimbangan ini dapat terganggu jika seseorang bernapas dengan lebih banyak udara yang dihembuskan dibandingkan dengan yang dihirup. Hal ini memicu pengurangan kadar *karbondioksida* dalam tubuh dengan cepat. (Dokter Sehat, 2018)

Terjadi pada kehamilan trimester II dan III. Wanita hamil bernapas lebih dalam (meningkatkan *volume tidal*, volume gas bergerak masuk atau keluar *traktus respiratorius* pada setiap tarikan nafas), tetapi frekuensi nafasnya hanya sedikit meningkat (kira-kira dua kali bernapas dalam satu menit). Selama masa hamil, perubahan pada pusat pernafasan menyebabkan penurunan ambang *karbondioksida*. *Progesteron* dan *estrogen* diduga menyebabkan peningkatan sensitivitas pusat pernafasan terhadap *karbondioksida*.

Diameter transversal kerangka *toraks* meningkat sekitar 2 cm dan lingkaran kerangka iga meningkat 5-7 cm. Kerangka iga bagian bawah nampak melebar. Setelah melahirkan, rongga dada mungkin tidak kembali ke keadaan sebelum hamil. Walaupun fungsi paru tidak terganggu oleh kehamilannya, penyakit *traktus* pernafasan dapat menjadi lebih berat selama masa hamil. Salah satu faktor yang penting adalah kebutuhan oksigen. Peningkatan *volume tidal* pernafasan, yang berhubungan dengan frekuensi nafas normal, menyebabkan peningkatan volume nafas 1 menit sekitar 26%. Peningkatan volume nafas 1 menit disebut *hiperventilasi* kehamilan, yang menyebabkan konsentrasi di *alveoli* menurun.

Tingkat *diafragma* naik 4 cm selama kehamilan, sudut *subkostal* melebar cukup besar karena diameter *transversal* rongga *toraks* bertambah sekitar 2 cm. Lingkaran *toraks* bertambah sekitar 6 cm tetapi tidak cukup untuk mencegah turunnya *volume residual* udara di paru-paru yang diciptakan oleh naiknya *diafragma*. (Ai Yeyeh, 2009)

2) Tanda dan Gejala

Gejala *hiperventilasi* terkadang mungkin tidak disadari. Dilansir dari WebMD, beberapa gejala *hiperventilasi* adalah sebagai berikut ini:

- a) Napas pendek, merasa tidak mendapatkan udara yang cukup
- b) Detak jantung lebih cepat dari biasanya
- c) Pusing dan kesadaran menurun
- d) Nyeri atau sesak di dada
- e) Sering menguap atau mendesah
- f) Kesemutan atau bahkan mati rasa pada tangan dan kaki. Kadar *karbondioksida* yang terlalu rendah dalam tubuh menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang memasok pembuluh darah ke otak. Berkurangnya pasokan darah ke otak ini menyebabkan gejala seperti sakit kepala dan kesemutan pada jari-jari.

Hiperventilasi bisa menjadi serius jika terjadi selama 20-30 menit dan diikuti dengan seperti berikut ini:

- a) Napas berlebihan abnormal untuk pertama kali
- b) *Hiperventilasi* memburuk meskipun sudah mencoba perawatan rumah
- c) Demam
- d) Pendarahan
- e) Cemas, gugup, dan tegang
- f) Masalah keseimbangan, sakit kepala, *vertigo*. (Dokter Sehat, 2018)

3) Penyebab

- a) *Uterus* yang semakin membesar dan menekan *diafragma*. (Micron Medical Multimedia, 2011)
- b) Kebutuhan oksigen ibu meningkat sebagai respons terhadap percepatan laju *metabolik* dan peningkatan kebutuhan oksigen jaringan *uterus* dan payudara.

- c) Janin membutuhkan oksigen dan suatu cara untuk membuang *karbondioksida*. (Ai Yeyeh, 2009)
- 4) Pencegahan dan Penatalaksanaan
 - a) Hindari asap rokok
 - b) Duduk dengan posisi tegak bukan bersandar
 - c) Pada saat tidur, letakkan beberapa bantal di bawah kepala agar kepala lebih tinggi dari tubuh.
 - d) Lakukan olahraga ringan untuk ibu hamil misalnya *prenatal gentle yoga*.

c. Kaki Bengkak

1) Pengertian

Kaki bengkak saat hamil (*edema tungkai*) adalah pembengkakan kedua tungkai akibat penumpukan cairan berlebih di jaringan. Pembengkakan dapat menandakan perubahan normal tubuh selama kehamilan atau adanya penyakit tertentu.

2) Tanda dan Gejala

Kaki bengkak akibat perubahan tubuh yang normal (*edema fisiologis*) tidak disertai nyeri atau gejala lain dan terjadi mulai kehamilan trimester tiga. Pembengkakan akibat penyakit tertentu (*edema patologis*) lebih jarang ditemukan namun lebih berbahaya. Selain pembengkakan tungkai, terdapat gejala penyerta lain sesuai penyebab penyakit. Pembengkakan tungkai akibat *preeklampsia* (keracunan kehamilan) disertai dengan tekanan darah tinggi dan adanya protein pada urin. Pada *preeklampsia* berat, gejala dapat disertai nyeri kepala hebat, nyeri perut, muntah, serta gangguan penglihatan. Pada sumbatan pembuluh darah (*trombosis vena dalam*), pembengkakan terjadi pada salah satu tungkai serta disertai kemerahan dan rasa sakit. Pembengkakan tungkai akibat peradangan jaringan lunak (*selulitis*) menimbulkan terjadi pada salah satu tungkai dan disertai kemerahan, nyeri, demam, dan panas pada perabaan.

3) Penyebab

Kaki bengkak saat hamil dapat disebabkan oleh hal normal (*fisiologis*) dan tidak normal (*patologis*). Pada saat hamil, secara normal terjadi penumpukan *mineral natrium* yang bersifat menarik air, sehingga terjadi penumpukan cairan di jaringan. Hal ini ditambah dengan penekanan pembuluh darah besar di perut sebelah kanan (*vena kava*) oleh rahim yang membesar, sehingga darah yang kembali ke jantung berkurang dan menumpuk di tungkai bawah. Penekanan ini terjadi saat ibu berbaring terletang atau miring ke kanan. Oleh karena itu, ibu hamil trimester ketiga disarankan berbaring ke arah kiri.

Pembengkakan yang tidak normal dapat disebabkan oleh *preeklampsia*, *selulitis*, dan *trombosis vena* dalam. *Preeklampsia* merupakan salah satu penyebab kaki bengkak pada kehamilan yang diwaspadai, karena memberikan risiko tinggi kepada ibu dan bayi. Faktor risiko menderita *preeklampsia* adalah penderita tekanan darah tinggi yang kronis, usia di bawah 17 tahun atau di atas 35 tahun, riwayat keluarga *preeklampsia*, *diabetes*, kehamilan pertama, kehamilan kembar, serta gangguan pembuluh darah.

Tanda bahaya pada ibu dengan pembengkakan tungkai antara lain: tekanan darah di atas 140/90 mmHg, pembengkakan salah satu tungkai yang disertai rasa hangat atau merah, serta adanya nyeri kepala atau nyeri perut hebat.

4) Pencegahan dan penatalaksanaan

- a) Berbaring ke arah kiri
- b) Meninggikan posisi kedua tungkai saat berbaring
- c) Kurangi konsumsi garam
- d) Lakukan olahraga ringan misalnya *prenatal yoga*. (Natharina Yolanda, 2017)

d. Keputihan

1) Pengertian

Leukorea berasal dari kata *Leuco* yang berarti benda putih yang disertai dengan akhiran *-rrhea* yang berarti aliran atau cairan yang mengalir. *Leukorea* atau *flour albous* atau keputihan atau *vaginal discharge* merupakan semua pengeluaran dari kemaluan yang bukan darah. Keputihan merupakan salah satu tanda dari proses *ovulasi* yang terjadi di dalam tubuh. Selain itu, keputihan juga merupakan salah satu tanda dari suatu penyakit.

Keputihan ada yang bersifat *fisiologi* dan *patologis*. Keputihan bersifat *fisiologis* yaitu keputihan yang timbul akibat proses alami dalam tubuh. Keputihan bersifat *patologis* yaitu keputihan yang timbul karena infeksi dari jamur, bakteri dan virus. Keputihan *patologis* merupakan tanda dari adanya kelainan alat reproduksi sehingga jumlah, warna, dan baunya perlu diperhatikan.

Proses menstruasi pada wanita terjadi dalam tiga tahapan, yaitu *proliferasi*, *sekresi*, dan menstruasi. Pada masing-masing poses mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap *endometrium*. Keputihan secara *fisiologis* terjadi sebelum menstruasi karena pengaruh dari proses menstruasi yang melibatkan *hormon estrogen* dan *progesteron*. Pada proses *proliferasi* terjadi pembentukan *hormon estrogen* oleh *ovarium* yang menyebabkan pengeluaran *sekret* yang berbentuk seperti benang, tipis dan elastis. *Hormon estrogen* berperan dalam produksi *sekret pada fase sekretorik*, merangsang pengeluaran *sekret* pada saat wanita terangsang serta menentukan kadar zat gula dalam sel tubuh (*glikogen*). *Glikogen* digunakan untuk proses *metabolisme* pada bakteri *Lactobacillus doederlein*. Sisa dari proses *metabolisme* ini akan menghasilkan *asam laktat* yang menjaga keasaman vagina yaitu 3,8-4,2. Pada saat

ovulasi terjadi proses *sekresi* pada *endometrium* yang dipengaruhi oleh *hormon progesteron*. *Hormon progesteron* menyebabkan pengeluaran *sekret* yang lebih kental seperti jeli.

Kemaluan wanita merupakan tempat yang paling sensitif dan merupakan tempat yang terbuka sehingga kuman sangat mudah masuk. Secara *anatomi* alat kelamin wanita berdekatan dengan *anus* dan *uretra* sehingga kuman yang berasal dari *anus* dan *uretra* tersebut sangat mudah masuk. Kuman yang masuk ke alat kelamin wanita akan menyebabkan infeksi sehingga dapat menyebabkan keputihan *patologis* yang ditandai dengan gatal, berbau, dan berwarna kuning kehijauan.

Vagina wanita dilengkapi dengan *barrier* alami yaitu *epitel* yang cukup tebal, *glikogen*, dan bakteri *Lactobacillus doderlein* yang menghasilkan *asidum laktidum* sehingga vagina menjadi asam dan memperkuat daya tahan vagina. Vagina normal mempunyai bakteri *Lactobacillus doderlein* lebih banyak yaitu 95% dan bakteri lainnya yaitu 5%. Wanita yang memakai sabun vagina secara terus menerus dapat membunuh *barrier* alami vagina karena cairan pencuci vagina bersifat basa. Berkurangnya bakteri *Lactobacillus doderlein* dalam vagina menyebabkan bakteri dan jamur lain mudah berkembang dalam vagina hingga dapat menyebabkan infeksi. *Glikogen* banyak terdapat pada *sel superfisial mukosa* vagina sejak bayi hingga wanita mencapai menopause. Vagina wanita yang tidak hamil dijaga kelembabannya oleh *sekret uterus*, sedangkan pada saat hamil terdapat *sekret* vagina yang asam dalam jumlah yang banyak. Bakteri *Lactobacillus doderlein* pada wanita yang hamil lebih banyak dari pada wanita yang tidak hamil sehingga menyebabkan banyak pengeluaran *sekret*. Peningkatan ini yang menyebabkan pada wanita hamil sering mengalami peningkatan keputihan. Jenis-jenis keputihan :

- a) Keputihan yang disertai bau busuk dapat disebabkan oleh kanker.
- b) Keputihan akibat jamur *Candida albicans*, Keputihan jenis ini memiliki ciri-ciri warna putih seperti susu, cairan kental, bau

tak sedap dan sangat gatal, terkadang dapat menimbulkan radang pada vagina sehingga kelihatan kemerahan.

- c) Keputihan akibat bakteri *Vaginosis* atau *Gardnerella*, Keputihan jenis ini memiliki ciri-ciri warna abu-abu, tidak terlalu kental, cairan berbuih, mengeluarkan bau yang amis, dan gatal yang mengganggu.
- d) Keputihan akibat parasit *Trichomonas vaginalis*, Keputihan jenis ini memiliki ciri-ciri warna kehijauan atau kuning, cairan berbuih dan bau amis, tidak menimbulkan gatal, tetapi saat ditekan, vagina akan terasa sakit. keputihan ini dapat ditularkan melalui hubungan seks yang tidak sehat, perlengkapan kamar mandi atau kloset.
- e) Keputihan akibat virus, Keputihan jenis ini dapat diakibatkan oleh virus, *HIV*, *Herpes* atau *Candyloma*. keputihan yang diakibatkan oleh jenis ini dapat memicu kanker rahim, pada keputihan *herpes* biasanya disertai tanda-tanda *herpes* seperti luka yang melepuh, sedangkan pada keputihan *candyloma* disertai tanda-tanda *candyloma* berupa kutil-kutil yang tumbuh di vagina atau rahim. Penyakit *herpes* atau *candyloma* terkadang tidak terdeteksi secara dini, karena umumnya tandanya tidak mudah terlihat, karena muncul di dalam vagina.

2) Penyebab

- a) Keputihan yang *fisiologis* terjadi akibat pengaruh *hormon estrogen dan progesteron* yang dihasilkan selama proses *ovulasi*. Setelah *ovulasi*, terjadi peningkatan *vaskularisasi* dari *endometrium* yang menyebabkan *endometrium* menjadi sembab. Kelenjar *endometrium* menjadi berkelok-kelok dipengaruhi oleh *hormon estrogen* dan *progesteron* dari *korpus luteum* sehingga mensekresikan cairan jernih yang dikenal dengan keputihan.

- b) *Hormon estrogen* dan *progesteron* juga menyebabkan lendir *servik* menjadi lebih encer sehingga timbul keputihan selama proses *ovulasi*.
 - c) Meningkatnya suplai darah ke vagina dan mulut rahim, serta penebalan dan melunaknya selaput lendir vagina.
 - d) Sedangkan untuk keputihan *abnormal* disebabkan karena kurangnya *personal hygiene*.
- 3) Pencegahan dan Penatalaksanaan
- a) Menjaga kebersihan alat kelamin. Vagina secara *anatomis* berada di antara *uretra* dan *anus*. Alat kelamin yang dibersihkan dari belakang ke depan dapat meningkatkan resiko masuknya bakteri ke dalam vagina. Masuknya kuman ke dalam vagina menyebabkan infeksi sehingga dapat menyebabkan keputihan. Cara cebok yang benar adalah dari depan ke belakang sehingga kuman yang berada di anus tidak dapat masuk ke dalam vagina.
 - b) Menjaga kebersihan pakaian dalam. Pakaian dalam yang tidak disetrika dapat menjadi alat perpindahan kuman dari udara ke dalam alat kelamin. Bakteri, jamur, dan parasit dapat mati dengan pemanasan sehingga menyetrika pakaian dalam dapat menghindarkan infeksi kuman melalui pakaian dalam.
 - c) Tidak bertukar handuk. Handuk merupakan media penyebaran bakteri, jamur, dan parasit. Handuk yang telah terkontaminasi bakteri, jamur, dan parasit apabila digunakan bisa menyebabkan kuman tersebut menginfeksi pengguna handuk tersebut sehingga gunakan handuk untuk satu orang.
 - d) Menghindari celana ketat. Celana ketat dapat menyebabkan alat kelamin menjadi hangat dan lembab. Alat kelamin yang lembab dapat meningkatkan kolonisasi dari bakteri, jamur, dan parasit. Peningkatan kolonisasi dari kuman tersebut dapat meningkatkan infeksi yang bisa memicu keputihan, maka hindari memakai celana ketat terlalu lama.

- e) Menghindari cuci vagina. Produk cuci vagina dapat membunuh flora normal dalam vagina. Ekosistem dalam vagina terganggu karena produk pencuci vagina bersifat basa sehingga menyebabkan kuman dapat berkembang dengan baik. Produk cuci vagina yang digunakan harus sesuai dengan *pH* normal vagina, yaitu 3,8-4,2 dan sesuai dengan petunjuk dokter.
 - f) Mencuci tangan sebelum mencuci alat kelamin. Tangan dapat menjadi perantara dari kuman penyebab infeksi. Mencuci tangan sebelum menyentuh alat kelamin dapat menghindarkan perpindahan kuman yang menyebabkan infeksi
 - g) Sering mengganti pembalut. Mengganti pembalut minimal 3-4 kali sehari dapat menghindari kelembaban.
 - h) Mengelola stress. Stres dapat meningkatkan *hormon adrenalin* yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Pembuluh darah yang sempit menyebabkan aliran *estrogen* ke vagina terhambat sehingga dengan menghindari stres dapat mengurangi keputihan
- 4) Dampak

Keputihan *fisiologis* dan *patologis* mempunyai dampak pada wanita. Keputihan *fisiologis* menyebabkan rasa tidak nyaman pada wanita sehingga dapat mempengaruhi rasa percaya dirinya. Keputihan *patologis* yang berlangsung terus menerus akan mengganggu fungsi organ reproduksi wanita khususnya pada bagian saluran indung telur yang dapat menyebabkan *infertilitas*. Pada ibu hamil dapat menyebabkan keguguran, Kematian Janin dalam Kandungan (KJDK), kelainan *kongenital*, lahir *premature*. (Gusti Ayu Marhaeni, 2016)

9. Prenatal Gentle Yoga

Yoga adalah salah satu bentuk praktik pikiran tubuh yang berasal dari India, dikenal dan dikembangkan di beberapa negara berkembang sebagai bentuk praktik kesehatan untuk berbagai macam *imunologi*,

neuromuscular, psikologis dan kondisi nyeri. Yoga dianggap mengubah regulasi system saraf dan fungsi system *fisiologis* dan memperbaiki kesehatan *psikologis* serta kebugaran fisik. (Kathryn Curtis, Aliza Weinrib, and Joel Katz) Yoga efektif sebagai relaksasi dalam menurunkan stress, kecemasan dan meningkatkan status kesehatan berdasarkan tujuh domain *SF-36*. Yoga juga dikenal lebih efektif dari pada relaksasi dalam meningkatkan kesehatan mental. *Vitalitas*, fungsi sosial dan kesehatan mental berdasarkan skor pada *SF-36* lebih tinggi untuk kelompok relaksasi selama periode pemantauan.

Yoga bisa dilakukan ibu saat dirumah atau dengan mengikuti kelas yoga untuk ibu hamil, di dalam setiap gerakan yoga ada manfaat tersendiri untuk ibu dan janin seperti untuk memperkuat tubuh selama kehamilan, mencegah sakit punggung, melatih pernapasan, dan meningkatkan kualitas tidur akibat kecemasan menghadapi persalinan. Senam hamil yoga memiliki lima cara yaitu latihan fisik yoga, pernapasan (*pranayama*), *positions (mudra)*, meditasi dan *deep* relaksasi yang dapat digunakan untuk mendapatkan manfaat selama kehamilan dan kelahiran anak secara alami dan dapat membantu dalam memastikan bayi yang sehat.

Yoga mempunyai beberapa manfaat, antara lain:

- a. Yoga dapat mengurangi ketidaknyamanan kehamilan pada usia kehamilan 38 minggu ke atas. Diantaranya merasa cepat lelah, sukar tidur, nafas pendek, kaki tangan *oedema*, nyeri pinggang, *spasme* otot, cemas, rasa sakit perut bagian bawah, merasa panas ada gerah, sering buang air kecil, kaki kram, kontraksi palsu, *varices*, wasir, *stretch march* dan *konstipasi*. Yoga juga dapat meningkatkan hasil luaran kehamilan serta kepercayaan diri pada kala satu fase aktif dan kala II. (Rafika, 2018)
- b. Yoga menurunkan kejadian persalinan *preterm*, menurunkan angka kejadian *BBLR*, dan menurunkan kejadian *IUGR*, yang mana *IUGR* berkaitan dengan *Pregnant Induce Hypertension*.

Menurut Lynn Felder (2007) pose penting dalam pelaksanaan yoga di

tiap trimester adalah sebagai berikut

a. Trimester pertama (0 – 13 mgg)

Pada trimester pertama ibu hamil cenderung mengalami kebahagiaan dan ketidaknyamanan. Sebagian besar ibu hamil mengalami mual dan kelelahan. Pada masa ini mereka mungkin tidak terlihat hamil, tetapi terdapat perubahan *biologis* dan *musculoskeletal* yang terjadi dalam tubuh. Sebagian ahli menyatakan untuk memulai yoga pada trimester awal. Pada trimester ini tidak boleh melakukan loncatan dan gerakan memutar. Hal yang penting adalah pose yoga yang dilakukan selama trimester awal tidak mengancam keselamatan janin. Pose *Backbending* saat hamil membawa sensasi dari yang paling nyaman sampai menyakitkan. Pose ini akan membantu ibu di tempat yang paling dibutuhkan dan mengurangi risiko cedera. Jika wanita hamil mempragakan *backbends* seperti saat sebelum kehamilan kemungkinan akan merasakan nyeri karena bentuk tulang belakang wanita hamil. Pada ibu hamil biasanya terjadi *lordosis* berlebihan dan meningkatkan *kyphosis*, hal ini karena perut bertambah besar dan proses peregangan serta berotot dalam upaya mendukung pertumbuhan bayi. Pose *backbends* ini perlu untuk tulang belakang utamanya punggung bagian atas.

b. Trimester kedua (14-28)

Selama trimester kedua tubuh berubah dengan cepat, tetapi jika menggunakan latihan yoga dengan bijaksana dapat mendukung perubahan tersebut. Latihan yoga akan membantu pernafasan, membangun kekuatan dan stamina yang mendukung bayi dan tubuh ibu selama 40 minggu. Kontraksi *isometric* dari pegangan yang lebih lama dalam pose yoga akan membangun otot, meingkatkan *mobilitas* dan stabilitas sendi yang penting dalam proses kehamilan.

c. Trimester 3

Pada trimester 3 tubuh ibu telah benar-benar berubah. Pergerakan

bayi semakin kuat, *sendi sakroiliaka* longgar dan mungkin kesulitan bernafas. Berat ekstra dan perut yang menonjol kemungkinan membuat ibu mengalami kesulitan dalam berbagai postur. Beberapa ahli menyarankan untuk tidak berpose berbaring terlalu lama setelah enam bulan untuk menghindari penekanan pada *vena cava inferior* yang terlalu lama.

Kontraindikasi yoga adalah mengacu pada kondisi kesehatan ibu. Apabila selama kehamilan tidak terdapat catatan/kondisi medis tertentu dari dokter maka yoga dapat dilaksanakan. Namun demikian, ada beberapa pose yoga yang harus diperhatikan dan mungkin dihindari saat hamil adalah :

1. *Boat pose*
2. *Child pose*
3. *Cobra pose*
4. *Corpse pose (berbaring)*
5. *Crane pose*
6. *Downward facing pose*
7. *Chaturanga pose*
8. *Handstand*

(Islami, dkk. 2019)

Prenatal Gentle Yoga dapat dilakukan dengan formula berikut ini :

1. Menciptakan Ruang (*Creating Space*)
Tiap gerakan yang dilakukan seyogyanya membantu menciptakan ruang sehingga janin bisa memposisikan diri secara optimal di dalam rahim dan merasa nyaman.
2. Otot Perut (*Abdominal Muscle*)
Semua gerakan yang dilakukan harus sangat memperhatikan kondisi otot perut. Peregangan tidak boleh berlebihan karena dapat menimbulkan efek samping pada kehamilan.
3. *Hormon Relaksin*
Hormon relaksin diproduksi lebih banyak selama masa kehamilan, maka jangan sampai pose yang dilakukan membuat sendi dan otot

menjadi tegang atau mendapatkan tekanan secara berlebihan yang dapat mengakibatkan cedera dan risiko lainnya.

4. Tekanan Pada Perut (*Belly Compression*)

Pose seperti berbaring telentang dalam jangka waktu yang lama atau pose memilin perut (*closed twist*) akan sangat tidak nyaman dan menyebabkan tekanan berlebihan pada perut ibu sehingga harus dihindari.

5. *Stability*

Peningkatan *hormon relaksin* seringkali membuat area panggul menjadi tidak stabil. Gerakan yang dilakukan seharusnya mendukung dan membuat otot panggul menjadi lebih stabil dan lebih baik sehingga memperlancar proses persalinan dan proses pemulihan pada masa *postpartum*.

6. *Breathing*

Nafas adalah salah satu kunci dalam memaksimalkan hasil *prenatal yoga*. Ketika mempraktikannya, pastikan ibu memperhatikan nafas dan gerakan dengan sungguh-sungguh.

7. *Individual Assesment and Adjustment*

Tubuh setiap orang itu unik. Ibu harus memastikan kepada diri sendiri, sejauh apa kestabilan dan fleksibilitas yang ibu miliki. Catat apakah ibu memiliki cedera sebelum dan sesudah melakukan gerakan. Hal ini akan membantu ibu mengetahui kemampuan dirinya. (Yesie Aprillia, 2018)

Latihan meringankan sesak nafas dan pemanasan dalam prenatal gentle yoga

Latihan I

- a. Duduk rileks diatas matras dan badan tegak
- b. Kaki dilipat bersila
- c. Gerakan latihan:
 - 1) Ambil aromaterapi dan teteskan/oleskan pada telapak tangan
 - 2) Usapkan pada dada dan leher

- 3) *Kemudian hirup aromaterapi yang masih tersisa di telapak tangan dengan hidung dan keluarkan lewat mulut sambil memejamkan mata.
- d. Lakukan gerakan ini sedikitnya 8- 10 kali setiap gerakan



Gambar 1
Latihan Pernafasan I

Latihan II

- a. Sikap duduk tegak diatas balok dengan tulang duduk menempel pada balok untuk memanjangkan tulang belakang.
- b. Kedua tungkai dilipat bersila
- c. Bentuk latihan:
 - a. Tempelkan telapak tangan kanan di depan dada (rasakan pergerakan dada) dan telapak tangan kiri di depan perut (menyentuh janin).
 - b. *Dengan memejamkan mata, tarik nafas dangkal dan hembuskan perlahan sebanyak 2 kali. Kemudian pada pernafasan yang ketika tarik nafas yang dalam kemudian hembuskan melalui mulut.
 - c. Lakukan gerakan ini sedikitnya 8-10 kali



Gambar 2
Latihan Pernafasan II

Latihan III

A. Sikap duduk tegak diatas balok dengan tulang duduk menempel pada balok untuk memanjangkan tulang belakang.

B. Kedua tungkai dilipat bersila

C. Bentuk latihan:

- 1) Pada sikap duduk, bentuk kedua telapak seperti posisi mencakar letakkan di atas paha kanan dan kiri. Putar pergelangan bahu ke arah belakang secara bergantian masing- masing sekali.
- 2) *Letakkan kedua telapak tangan di samping badan, putar kedua pergelangan bahu ke arah belakang secara bergantian masing- masing sekali. Jauhkan bahu dari leher. Tahan posisi ini selama 3 siklus nafas. Rasakan *diafragma* yang naik dan ruang bayi yang longgar. Pada posisi ini biasanya bayi akan ikut bergerak.
- 3) Tarik kedua tangan ke atas kepala sambil menarik nafas, tahan selama 3 siklus nafas kemudian turunkan tangan sabil menghembuskan nafas lewat mulut.

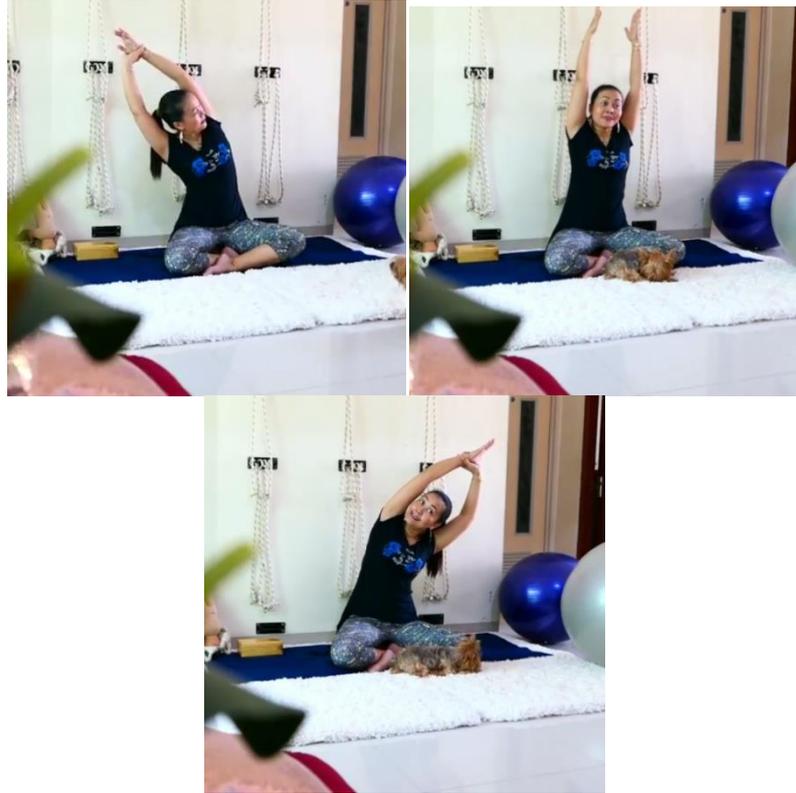


Gambar 3
Latihan Pernafasan III

Latihan IV

- a. Sikap duduk tegak diatas balok dengan tulang duduk menempel pada balok untuk memanjangkan tulang belakang.
- b. Kedua tungkai dilipat bersila
- c. Bentuk latihan

Tarik nafas sambil mengangkat kedua tangan ke atas kepala, cengkram pergelangan tangan kanan dengan bagian dalam telapak tangan kiri menghadap ke atas. Dengan tangan kiri, tarik tangan kanan ke arah kiri dan dan putar bahu kanan ke belakang sehingga kepala menghadap ke kanan sambil menghembuskan nafas. Usahakan posisi kaki tidak berubah pada saat melakukannya. Luruskan posisi tangan tegak di atas kepala sambil menarik nafas, kemudian turunkan tangan sambil menghembuskan nafas. Lakukan juga pada sisi sebelahnya.



Gambar 4
Latihan Pernafasan IV

Latihan V

- a. Sikap duduk tegak diatas balok dengan tulang duduk menempel pada balok untuk memanjangkan tulang belakang.
- b. Kedua tungkai dilipat bersila
- c. Bentuk latihan:

Arahkan kedua tangan ke depan dan posisikan jari saling memasuki sela-sela jari, kedua ibu jari bertemu sehingga jari saling mengunci. *Putar telapak tangan dalam ke arah luar dan dorong tangan yang saling mengunci ke arah depan kemudian tarik ke atas sambil menarik nafas, hembuskan ketika sampai di atas. Kemudian tarik nafas kembali tahan dan hembuskan dengan posisi tangan masih di atas, lakukan selama 3 siklus.



Gambar 5
Latihan Pernafasan V

Latihan VI

- a. Sikap duduk tegak diatas balok dengan tulang duduk menempel pada balok untuk memanjangkan tulang belakang.
- b. Kedua tungkai dilipat bersila
- c. Bentuk latihan:

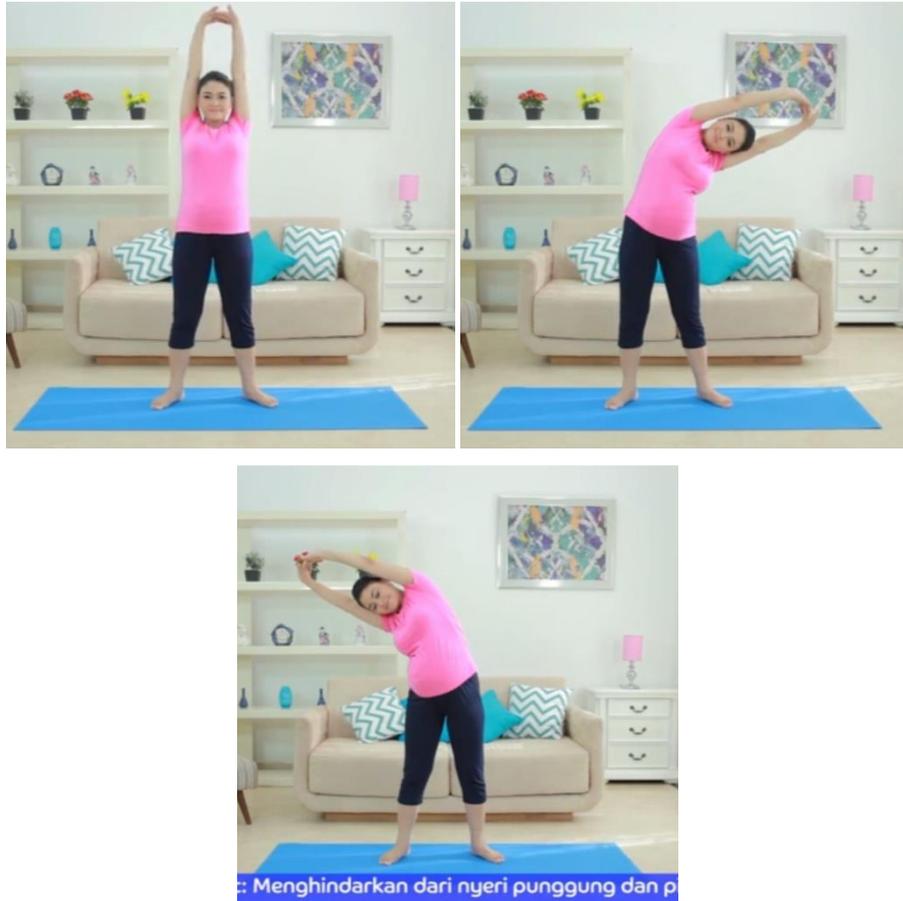
Posisi tangan sama dengan latihan V, saling mengunci hanya saja posisinya di belakang tubuh. *Putar bahu ke belakang dan condongkan dada. Telapak tangan dalam mengarah ke bagian belakang tubuh. Angkat kedua tangan sambil menarik nafas dan turunkan sambil menghembuskan nafas, lakukan sebanyak 5 kali.



Gambar 6
Latihan Pernafasan VI

Latihan VII

- a. Posisi berdiri tegak, buka kaki selebar bahu dan angkat tangan di atas kepala dengan jari saling menyatu.
- b. Tarik tangan ke samping dan tahan selama 8 hitungan. Ulangi pada sisi yang sebelahnya.



Gambar 7

Latihan Pemanasan I

Latihan VIII

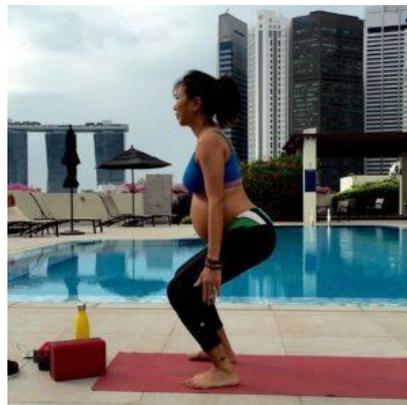
- a. Berdiri dengan kaki selebar mungkin
- b. Sentuh ujung kaki kanan dengan lengan kiri, lakukan hingga 8 hitungan. Ulangi pada sisi sebelahnya.



Gambar 8
Latihan Pemanasan II

Beberapa gerakan berikut cukup aman dan sederhana untuk dilakukan di rumah tanpa pelatih. Namun tetap harus memperhatikan formula yang telah disampaikan di atas.

a. Grounding and Energizing



Gambar 9
Grounding and Energizing

Sebelum melakukan prenatal yoga, buatlah tubuh ibu terhubung dengan bumi dan alam semesta. *Berdirilah dan sedikit menekuk tubuh ibu dengan posisi kaki yang terbuka sedikit lebar. Perlahan naikkan dan regangkan rusuk dan dada,* lalu entakkan kaki ibu secara bergantian ke lantai secara berirama. Lakukan seperti tarian suku primitif yang sering

kita lihat di televisi. Setiap entakan kaki disertai helaan nafas melalui mulut, seperti mengucapkan “Aahh...”.

b. Squat Walk



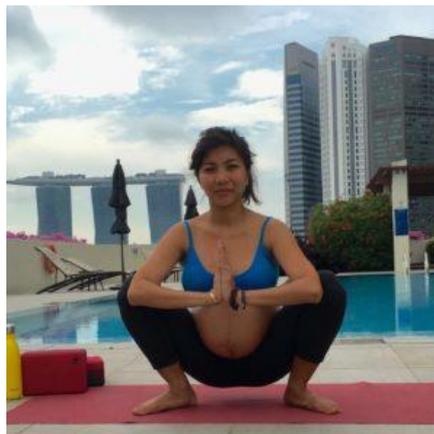
Gambar 10

Squat Walk

Pose ini sangat bagus untuk membantu menurunkan kepala janin ke panggul.

- 1) Lakukan pose berjongkok seperti malasana.
- 2) Letakkan kedua tangan di alas.
- 3) *Angkat pantat lebih tinggi dari lutut.
- 4) *Langkahkan kaki secara bergantian seperti sedang mengepel lantai.

c. Malasana (Prayer Pose)



Gambar 11

Malasana

Pose ini sangat bagus untuk membuka panggul dan sendi kaki, serta menguatkan kaki dan tulang belakang.

- 1) *Duduk jongkok dengan kaki yang dibuka lebar dengan posisi tangan menyembah di depan dada.
- 2) Siku tangan berada diantara kaki ibu.
- 3) *Saat menghirup nafas, panjangkan tulang belakang, dan buka dada ibu.
- 4) Saat menghembuskan nafas, dorong siku dan buat kaki lebih lebar.
- 5) Ibu juga bisa melakukan senam *kegel* pada posisi ini.
- 6) Catatan : apabila posisi janin masih sungsang, sebaiknya hindari posisi ini.

d. *Bilikasana (Cat and Cow Pose)*



Gambar 12
Bilikasana

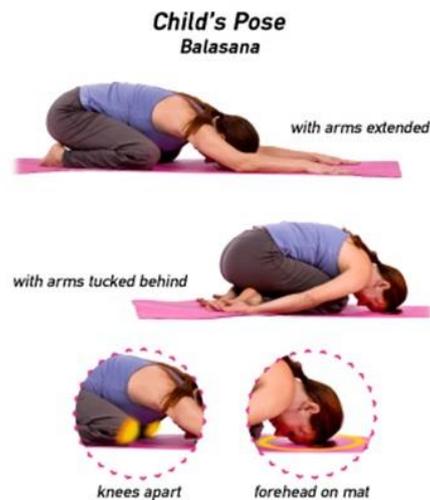
Pose ini sangat bagus digunakan ibu hamil tua dan ibu bersalin untuk mengurangi ketidaknyamanan yang biasa dirasakan di pinggang dan punggung. Selain itu, pose ini juga membantu mengoptimalkan posisi janin.

Silahkan memposisikan diri *all four* (merangkak), perhatikan telapak tangan yang harus tepat berada di bawah bahu dan lutut tepat di bawah pinggang.

- 1) Buka lutut selebar panggul

- 2) *Ketika menarik nafas, pandangan ke depan atas. Jauhkan bahu dari telinga dan rilekskan perut (*cow pose*)
- 3) *Saat membuang nafas dan punggung melengkung. Masukkan tulang ekor, pandangan melihat ke arah perut (*cat pose*).
- 4) Lakukan berulang kali sambil tetap menyelaraskan dengan nafas ibu.

e. *Balāsana / Stretch and Surrender (Child Pose)*



Gambar 13
Balāsana

Pose ini adalah pose favorit dalam yoga karena berfungsi untuk relaksasi pada pose yang aman (*secure pose*).

- 1) *Buka lutut dengan cukup lebar dan jempol kaki saling bersentuhan.
- 2) Silahkan duduk di atas tungkai.
- 3) Ibu bisa meletakkan bantal atau selimut di bawah pantat agar terasa nyaman.
- 4) *Saat menghembuskan nafas, rebahkan tubuh ke depan. Rentangkan tangan ke atas dan rasakan regangan disisi kanan dan kiri tubuh. Ibu juga bisa hanya meletakkan tangan di samping kanan dan kiri tubuh.
- 5) *Bernafaslah perlahan-lahan dalam posisi ini.
- 6) Rasakan nuansa rileks dan santai yang tercipta.

f. *Baddhakonasana (Butterfly Pose)*



Gambar 14
Baddhakonasana

Pose ini berfungsi untuk membuka panggul dan melebarkan panggul.

- 1) *Duduklah dengan telapak kaki ditekan bersama-sama dan lutut membuka ke arah luar untuk membantu membuka panggul dan memberikan rasa nyaman.
- 2) *Pastikan untuk tidak terlalu meregangkan paha bagian dalam.
- 3) Mengganjal lutut di atas bantal dapat membantu ibu merasa lebih nyaman.
- 4) Duduk dengan punggung di dukung dinding dapat membuat postur ini lebih baik, terutama jika bantal ditempatkan di antara tulang belikat dan dinding.

g. *Viparita Karani*

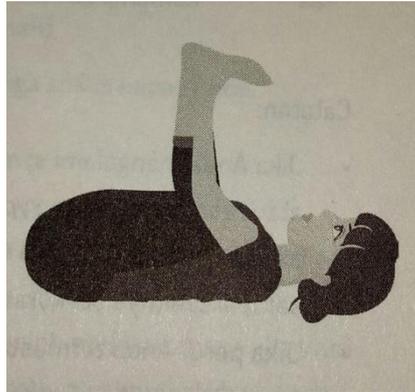


Viparita Karani

Viparita karani adalah posisi kaki yang di angkat ke tembok dengan menggunakan penopang. Tempatkan sebuah guling atau satu sampai tiga selimut yang terlipat secara horizontal pada dinding.

- 1) Berbaringlah dengan pinggul kiri diletakkan di atas penopang, bokong berada dekat dengan tembok, dan lutut ditekuk.
- 2) *Bergulinglah ke atas punggung dan ayun kaki lurus ke atas tembok. Sandarkan kaki pada tembok, punggung bawah, dan sacrum pada penopang sehingga sisa batang tubuh yang lain di atas lantai.
- 3) Tangan direntangkan horizontal dengan telapak tangan menghadap ke atas.
- 4) *Mata terpejam. Bernafaslah secara alami dan nikmati sensasi relaksasi serta pemulihan dari posisi ini.
- 5) Untuk keluar dari posisi ini, tekuk lutut. Dengan telapak kaki pada tembok, tekan diri ibu ke bagian tengah ruangan. Tekuk lutut dan punggung berada di atas lantai.bergulinglah ke samping kanan. Dengan menggunakan telapak tangan, tekan diri ke posisi duduk.
- 6) Dapat juga melakukan latihan viparita karani dengan kaki dilebarkan. Juga dapat menekuk lutut sedikit apabila intensitas peregangan terlalu tinggi pada otot-otot urat lutut.

h. Happy Baby



Gambar 16

Happy Baby

Dalam pose ini, punggung dan pinggang seakan dipijat dengan lembut.

- 1) Silahkan tidur berbaring
- 2) *Tekuk kedua lutut ke arah sisi kanan dan kiri tubuh
- 3) Pegang telapak kaki
- 4) *Goyangkan ke kiri dan ke kanan dengan posisi kepala dan leher rileks. (Yesie Aprillia, 2018)

Tekhnik pendinginan pada *prenatal gentle yoga* :

Latihan I :

- a. Posisi tidur terlentang, tekuk satu lutut dan sangga dengan kedua tangan.
- b. Tarik lutut ke arah perut, tarik nafas tahan selama 10 hitungan dan hembuskan nafas. Ulangi pada sisi sebelahnya.



Gambar 17
Latihan Pendinginan I

Latihan II :

- a. Posisi tidur terlentang, tekuk kedua lutut dan sangga dengan kedua tangan.
- b. Tarik kedua lutut ke arah perut, tarik nafas tahan selama 10 hitungan dan hembuskan nafas.



Gambar 18
Latihan Pendinginan II
(Yesie Aprillia, 2018)

B. Kewenangan Bidan Terhadap Kasus Tersebut

1. Permenkes No.28 Tahun 2017

Pasal 18

Dalam penyelenggaraan Praktik Kebidanan, Bidan memiliki kewenangan untuk memberikan:

- a. pelayanan kesehatan ibu;
- b. pelayanan kesehatan anak; dan
- c. pelayanan kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana.

Pasal 19

- a. Pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf a diberikan pada masa sebelum hamil, masa hamil, masa persalinan, masa *nifas*, masa menyusui, dan masa antara dua kehamilan.
- b. Pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi pelayanan:
 - 1) *Konseling* pada masa sebelum hamil;
 - 2) *Antenatal* pada kehamilan normal;
 - 3) Persalinan normal;
 - 4) Ibu *nifas* normal;
 - 5) Ibu menyusui; dan
 - 6) *Konseling* pada masa antara dua kehamilan.
- c. Dalam memberikan pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud pada ayat (2), Bidan berwenang melakukan:
 - a. *Episiotomi*;
 - b. Pertolongan persalinan normal;
 - c. Penjahitan luka jalan lahir tingkat I dan II;
 - d. Penanganan kegawat-daruratan, dilanjutkan dengan perujukan;
 - e. Pemberian tablet tambah darah pada ibu hamil;
 - f. Pemberian vitamin a dosis tinggi pada ibu *nifas*;
 - g. Fasilitasi/bimbingan inisiasi menyusui dini dan promosi air susu ibu eksklusif;

- h. Pemberian *uterotonika* pada manajemen aktif kala tiga dan *postpartum*;
- i. Penyuluhan dan *konseling*;
- j. Bimbingan pada kelompok ibu hamil; dan
- k. Pemberian surat keterangan kehamilan dan kelahiran.

2. Standar Pelayanan Kebidanan

a. Standar 3: Identifikasi Ibu Hamil

Pernyataan standar:

Bidan melakukan kunjungan rumah dan berinteraksi dengan masyarakat secara berkala untuk memberikan penyuluhan dan memotivasi ibu, suami dan anggota keluarganya agar mendorong ibu untuk memeriksakan kehamilannya sejak dini secara teratur.

b. Standar 4: Pemeriksaan dan Pemantauan *Antenatal*

Pernyataan standar:

Bidan memberikan sedikitnya 4 x pelayanan *antenatal*. Pemeriksaan meliputi *anamnesis* dan pemantauan ibu dan janin dengan seksama untuk menilai apakah perkembangan berlangsung normal. Bidan juga harus mengenal kehamilan *risti*/ kelainan, khususnya *anemia*, kurang gizi, *hipertensi*, *PMS*/ infeksi *HIV*; memberikan pelayanan imunisasi, nasehat, dan penyuluhan kesehatan serta tugas terkait lainnya yang diberikan oleh puskesmas. Mereka harus mencatat data yang tepat pada setiap kunjungan. Bila ditemukan kelainan. Mereka harus mampu mengambil tindakan yang diperlukan dan merujuknya untuk tindakan selanjutnya.

c. Standar 5: *Palpasi Abdominal*

Pernyataan standar:

Bidan melakukan pemeriksaan *abdominal* secara seksama dan melakukan *palpasi* untuk memperkirakan usia kehamilan; serta bila umur kehamilan bertambah, memeriksa posisi, bagian terendah janin dan masukna kepala janin ke dalam rongga panggul, untuk mencari kelainan sera melakukan rujukan tepat waktu.

d. Standar 6: Pengelolaan *Anemia* pada Kehamilan

Pernyataan standar:

Bidan melakukan tindakan pencegahan, penemuan, penanganan dan/ atau rujukan semua kasus anemia pada kehamilan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

e. Standar 7: Pengelolaan Dini *Hipertensi* pada Kehamilan

Pernyataan standar:

Bidan menemukan secara dini setiap kenaikan tekanan darah pada kehamilan dan mengenali tanda serta gejala *preeklamsia* lainnya, serta mengambil tindakan yang tepat dan merujuknya.

f. Standar 8: Persiapan Persalinan

Pernyataan standar:

Bidan memberikan saran yang tepat kepada ibu hamil, suami serta keluarganya pada trimester ketiga, untuk memastikan bahwa persiapan persalinan yang bersih dan aman serta suasana yang menyenangkan direncanakan dengan baik, di samping persiapan transportasi dan biaya untuk merujuk, bila tiba-tiba terjadi keadaan gawat darurat. Bidan hendaknya melakukan kunjungan rumah untuk hal ini.

C. Hasil Penelitian Terkait

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada laporan tugas akhir ini. Berikut ini penelitian terdahulu yang berhubungan dengan laporan tugas akhir ini antara lain:

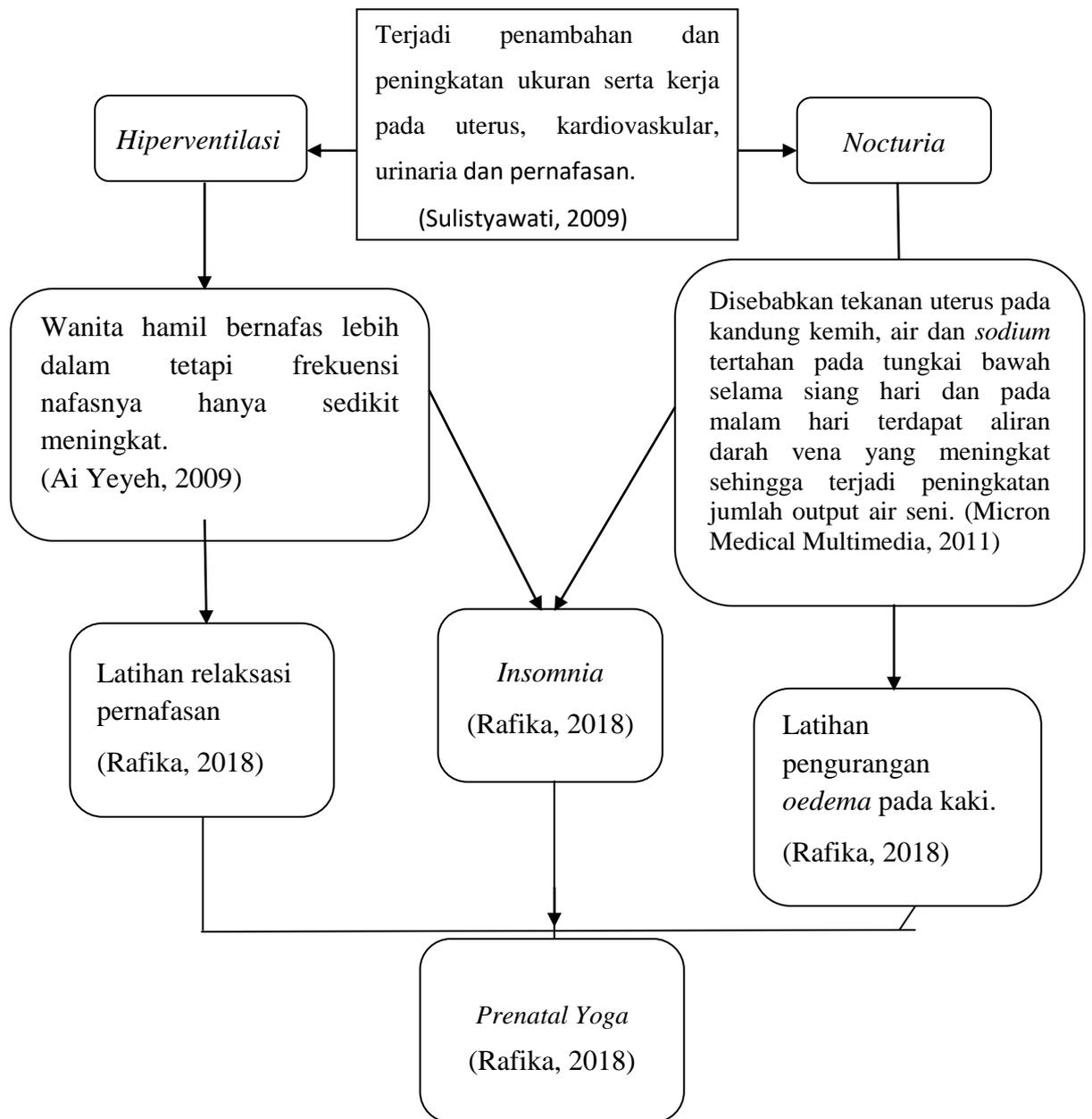
Penelitian yang dilakukan oleh Rafika dengan judul “EFEKTIVITAS *PRENATAL YOGA* TERHADAP PENGURANGAN KELUHAN FISIK PADA IBU HAMIL TRIMESTER III”

Hasil Penelitian ditunjang oleh teori “Bahwa dengan berlatih yoga pada masa kehamilan merupakan salah satu solusi yang bermanfaat sebagai media *self help* yang akan mengurangi ketidaknyamanan selama masa hamil,

membantu proses persalinan, dan bahkan mempersiapkan mental untuk masa-masa awal setelah melahirkan dan saat membesarkan anak. Ibu hamil yang berolahraga secara teratur, tingkat laporan mengalami ketidaknyamanan selama kehamilan lebih rendah dan penyembuhan lebih cepat dari pada yang tidak berolahraga selama kehamilan.”

Yoga merupakan kombinasi dari aktivitas yang kompleks mengandung unsur-unsur peregangan, gerakan, meditasi, pernapasan, ketahanan, keseimbangan dan penghayatan. Hal terpenting dalam berlatih yoga, yaitu harus disertai dengan teknik pernapasan, sehingga menyelaraskan napas dapat memberikan oksigen pada seluruh tubuh yang memberikan efek pada ketenangan pikiran dan cadangan oksigen di seluruh tubuh, sehingga berada dipuncak maksimal. Saat melakukan yoga di pagi hari tubuh akan memperoleh energi yang maksimal, sehingga dalam melakukan aktivitas fisik seharian tidak disertai dengan rasa lelah dan kantuk. Olahraga lain cenderung lebih menekankan pada aktivitas fisik semata, tanpa diselaraskan dengan napas dan penghayatan, akibatnya setelah melakukan olahraga justru merasakan kelelahan yang luar biasa dan tidak berenergi. Gerakan yoga, salah satunya dapat membantu penderita *insomnia* untuk lebih cepat memulai tidur dan meningkatkan durasi tidur. Efek stimulasi yoga terhadap sistem saraf, terutama otak mampu meningkatkan sirkulasi darah ke *hipotalamus* sebagai pengatur tidur sehingga berefek dalam menormalkan siklus tidur. (Sri Delima Harahap, dkk. 2018)

D. Kerangka Teori



Bagan 1

Kerangka Teori

Sumber : Ai Yeyeh (2009), Micron Medical Multimedia (2011), Rafika (2018), Sulistyawati (2009)

