

Evidence Based Midwifery

Paramitha Amelia K, S.ST., M.Keb
Rafhani Rosyidah, M.Keb., Bd., M.Sc

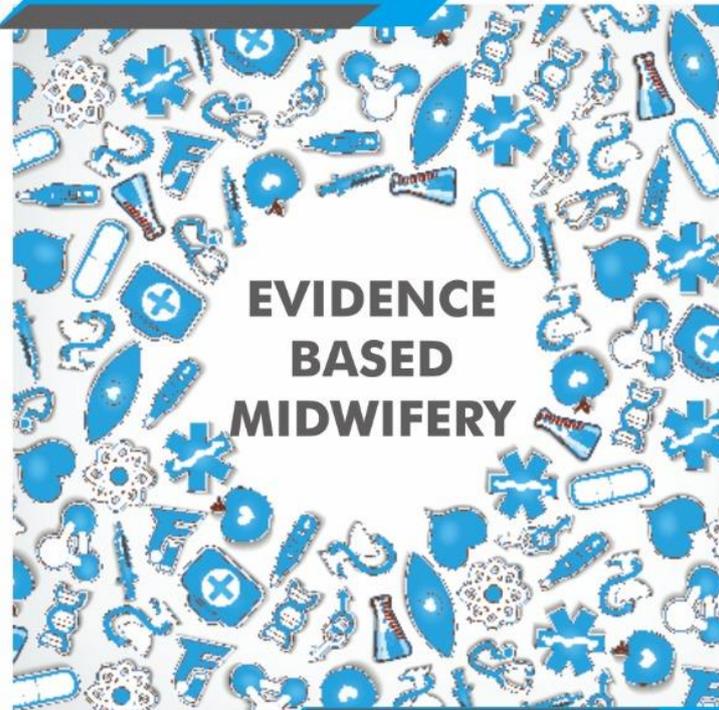
ISBN 978-623-6081-04-4 (PDF)



BUKU AJAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO



Paramitha Amelia K, S.ST., M.Keb
Rafhani Rosyidah, M.Keb., Bd., M.Sc



EVIDENCE BASED MIDWIFERY



BUKU AJAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

**BUKU AJAR MATA KULIAH
EVIDENCE BASED MIDWIFERY**

Oleh

**Paramitha Amelia Kusumawardani, S.ST, M.Keb
Rafhani Rosyidah, S.Keb., Bd., M.Sc**



Diterbitkan oleh : UMSIDA PRESS

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

2020

**BUKU AJAR
EVIDENCE BASED MIDWIFERY**

Penulis :

Paramitha Amelia Kusumawardani, S.ST, M.Keb

Rafhani Rosyidah, S.Keb., Bd., M.Sc

ISBN :

978-623-6081-04-4

Editor :

Evi Rinata, SST., M.Keb

Design Sampul dan Tata Letak :

Mochamad Nashrullah, S.Pd

Yoga Ammy Prajati, S.Kom

Penerbit :

UMSIDA Press

Anggota IKAPI No. 218/Anggota Luar Biasa/JTI/2019

Anggota APPTI No. 002 018 1 09 2017

Redaksi :

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Mojopahit No 666B

Sidoarjo, Jawa Timur.

Cetakan pertama, September 2020

© Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dengan suatu apapun
tanpa ijin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya Buku Ajar Evidence Based Midwifery dapat diselesaikan dengan baik dan tanpa halangan yang berarti. Shalawat dan salam selalu kami sampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Tim penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. SM. Faridah Hanum, S.ST., MM., M.Kes., Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan yang memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan buku ajar ini.
2. Siti Cholifah, S.ST., M.Keb Kaprodi Pendidikan Profesi Kebidanan yang telah memberikan dukungan untuk menyusun buku ajar ini.
3. Rekan-rekan dosen Kebidanan di prodi Pendidikan Profesi Kebidanan yang telah memberikan dukungan.

Saran dan kritik sangat penulis harapkan untuk mewujudkan buku ajar Evidence Based Midwifery yang lebih baik dan tentunya sesuai dengan amanat peraturan yang berlaku. Terimakasih.

Tim Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB 1 Pengantar Evidence Based Practice (EBP)

1.1	Pengertian Evidence Based Practice	1
1.2	Tujuan Evidence Based Practice	2
1.3	Komponen kunci Evidence Based Practice	5
1.4	Model- model Evidence Based Practice	7
1.5	Faktor-faktor yang mempengaruhi Evidence Based Practice	10
1.6	Langkah-langkah dalam proses Evidence Based Practice	11

BAB 2 Critical Thinking

2.1	Definisi Critical Thinking	36
2.2	Komponen critical thinking	37
2.3	Faktor-faktor yang mempengaruhi critical thinking	39
2.4	Critical thinking (berpikir kritis) dalam kebidanan	41
2.5	Hubungan antara critical thinking dengan implementasi Evidence Based Practice	41
2.6	Pengukuran critical thinking	42

BAB 3 Diagnostik Pranatal

3.1	Pendahuluan	49
3.2	Skrinning pranatal	49
3.3	Jenis pemeriksaan diagnostik pranatal	52
3.4	Amniosentesis	53
3.5	Chorionic Villus Sampling (CVS)	68
3.6	Kordosentesis	73

BAB 4 Mual Muntah pada Kehamilan

4.1	Pendahuluan	78
4.2	Definisi	78
4.3	Etiologi	80
4.4	Pengkajian	81
4.5	Penatalaksanaan : Keamanan dan Manfaat	82
4.6	Diet dan Gaya Hidup	82
4.7	Penanganan non-farmakologi	83
4.8	Penanganan farmakologi	91

BAB 5 Anemia dalam Kehamilan

5.1	Pendahuluan	97
5.2	Epidemiologi	97
5.3	Patofisiologi	98
5.4	Jenis anemia	100
5.5	Pengaruh anemia pada kehamilan	108
5.6	Skrinning anemia	109
5.7	Penanganan anemia	113

BAB 6 Mobilisasi dalam Persalinan Kala I

6.1	Pendahuluan	123
6.2	Mobilisasi dalam Persalinan Kala I	123
6.3	Efektivitas Mobilisasi Persalinan	125
6.4	Implikasi Mobilisasi Persalinan pada Praktik	128

DAFTAR PUSTAKA

BIODATA PENULIS

**BATANG TUBUH DAN
SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

BAB	Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
BAB I Pengantar Evidence Based Practice (EBP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami pengertian evidence based practice. 2. Mahasiswa mampu memahami tujuan Evidence Based Practice. 3. Mahasiswa mampu memahami Komponen kunci Evidence Based Practice. 4. Mahasiswa mampu memahami model-model Evidence Based Practice. 5. Mahasiswa mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi Evidence Based Practice. 6. Mahasiswa mampu mengaplikasikan Langkah-langkah dalam proses Evidence Based Practice.
BAB II Crittical Thinking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami definisi critical thinking. 2. Mahasiswa mampu memahami komponen critical thinking. 3. Mahasiswa mampu memahami faktor-faktor yang mempengaruhi critical thinking. 4. Mahasiswa mampu memahami critical thinking (berpikir kritis) dalam kebidanan. 5. Mahasiswa mampu memahami hubungan antara critical thinking dengan implementasi Evidence Based Practice. 6. Mahasiswa mampu menjelaskan pengukuran critical thinking.
BAB III Diagnostik Pranatal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami pendahuluan diagnostik prenatal. 2. Mahasiswa mampu memahami skrinning prenatal. 3. Mahasiswa mampu menganalisa jenis pemeriksaan diagnostik prenatal.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Mahasiswa mampu memahami amniosentesis. 5. Mahasiswa mampu memahami <i>Chorionic Villus Sampling (CVS)</i>. 6. Mahasiswa mampu memahami kordosentesis.
BAB IV Mual Muntah dalam Kehamilan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami pendahuluan mual muntah dalam kehamilan. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi mual muntah dalam kehamilan. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan etiologi mual muntah dalam kehamilan. 4. Mahasiswa mampu memahami pengkajian mual muntah dalam kehamilan. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan penatalaksanaan : Keamanan dan Manfaat, 6. Mahasiswa mampu memahami diet dan gaya hidup. 7. Mahasiswa mampu menjelaskan penanganan non farmakologi mual muntah. 8. Mahasiswa mampu menjelaskan penanganan farmakologi mual muntah.
BAB V Anemia dalam kehamilan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami pendahuluan anemia dalam kehamilan. 2. Mahasiswa mampu memahami epidemiologi anemia. 3. Mahasiswa mampu memahami patofisiologi anemia dalam kehamilan. 4. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis anemia. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh anemia pada kehamilan. 6. Mahasiswa mampu menjelaskan skrinning anemia. 7. Mahasiswa mampu menjelaskan penanganan anemia dalam kehamilan.

BAB I PENGANTAR EVIDENCE BASED PRACTICE

Pengertian *Evidence Based Practice*.

Praktik klinik merupakan tentang membuat pilihan dengan beberapa pertanyaan, untuk mengetahui lebih lanjut mengenai kondisi tentang pasien dengan uji mana yang terbaik? Pengobatan apa yang paling efektif untuk pasien ini? Jawaban atas beberapa pertanyaan ini tergantung pada pengetahuan yang dimiliki dokter, ketrampilan dan sikap, serta sumber-sumber yang tersedia serta kepentingan, harapan dan nilai pasien.

Pada awal tahun 1990-an, David Sackett dan teman sejawatnya di Universitas McMaster, Ontario, Kanada, menciptakan istilah *evidence-based medicine* (EBM) yang artinya mengintegrasikan keahlian klinis individu dengan bukti klinis eksternal terbaik yang tersedia dari penelitian yang sistematis untuk mencapai manajemen pasien sebaik mungkin. Mereka kemudian menyempurnakan definisinya dengan memperhatikan juga nilai pasien.

Jadi *Evidence Based Medicine* (EBM) adalah usaha meningkatkan mutu informasi yang dijadikan dasar pengambilan keputusan pelayanan kesehatan, EBM membantu praktisi untuk menghindari kelebihan informasi, tetapi pada saat yang sama mencari dan menerapkan informasi yang paling berguna.

Istilah *Evidence Based Medicine* yang secara luas menggantikan istilah lama epidemiologi klinik, saat ini juga sering disebut *evidence based practice*. Disamping menjadi

lebih inklusif mencakup berbagai bidang praktik kesehatan, istilah EBP menyoroti hal penting bahwa bukti yang dibicarakan merupakan bukti empiris tentang apa yang benar-benar berguna dan tidak berguna dalam praktik. Bukti empiris tersebut bukan bukti ilmiah sebuah mekanisme kerja (seperti alur biokimia, efek fisiologis atau fitur anatomic). Banyak faktor yang mempengaruhi outcome klinik, mekanisme kerja hanyalah salah satunya. EBP berhubungan dengan *outcome* klinik sesungguhnya dan merupakan istilah yang akan dipakai.

Evidence Based Practice (EBP) merupakan prosedur yang dapat menunjang supaya bisa mendapatkan fakta terbaru sehingga menjadikan bukti guna melakukan ketentuan klinis efektif dan efisien serta memberikan pasien perawatan yang paling baik.

Selain itu, *Evidence Based Practice* merupakan strategi untuk memperoleh ilmu serta ketrampilan guna menambah aksi positif tenaga kesehatan hingga dapat menerapkan *Evidence Based Practice* di dalam praktik kesehatan.

Dari kedua penjelasan tentang pengertian *Evidence Based Practice* diatas dimengerti sebagai salah satu cara guna memperoleh pengetahuan yang paling baru dan bersumber pada data jelas dan sangat terkait guna mengambil kesimpulan klinis paling efektif serta menambah kemampuan tenaga kesehatan di praktikum guna meninggikan derajat kesehatan pasien. Karena itu membuat keputusan serta menggabungkan *Evidence Based Practice* ke dalam kurikulum pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting.

Komponen –komponen dalam pengambilan keputusan klinik yaitu

1. Pengetahuan tenaga kesehatan tentang bukti, ketrampilan dan sikap.
2. Aturan akses sisten kesehatan (skema jaminan obat, skema jaminan obat, jaminan pemeliharaan kesehatan, dsb).
3. Kekhawatiran terhadap tuntutan.
4. Nilai, kekhawatiran dan harapan pasien.

Sedangkan beberapa unsur penting pendekatan *Evidence Based Practice* yaitu

1. Mengenali ketidakpastian dalam pengetahuan klinik.
2. Menggunakan informasi penelitian untuk mengurangi kepastian.
3. Membedakan bukti yang kuat dan yang lemah.
4. Mengukur dan mengkomunikasikan ketidakpastian dengan probabilitas.

Tujuan *Evidence Based Practice*.

Implementasi Praktik berbasis bukti mempunyai maksud untuk memberikan respon terbaik dan menambah derajat asuhan kebidanan.

Dalam rutinitas harian tenaga pelayanan kesehatan professional baik bidan maupun perawat, farmasi serta tenaga kesehatan professional lainnya sering memilih respon dari persoalan yang muncul pada waktu menetapkan pemberian treatment yang paling baik bagi pasien, contoh : ibu post SC akan bertanya tentang teknik pernapasan relaksasi itu apa lebih baik guna mengurangi kecemasan dibandingkan

aromaterapi? Kemudian apa metode relaksasi kian efektif apabila disbanding metode distraksi guna mengatasi kesakitan ibu pada waktu inpartu.

Berdasarkan pada evidence based, pendekatan yang dilaksanakan mempunyai tujuan guna memperoleh data yang paling baik sebagai respon dari persoalan dalam klinis praktikum kebidanan yang berguna untuk menambah taraf perawatan pada ibu/pasien.

Dalam mengintegrasikan Evidence Based Practice ke dalam sebuah kurikulum pendidikan kebidanan sangat penting. Dimana tujuan utama mengajarkan *Evidence Based Practice* dalam pendidikan kebidanan adalah menyiapkan bidan yang professional dan memiliki kemampuan untuk memberikan sebuah pelayanan kebidanan yang mempunyai kualitas yang di dasarkan dari *evidence based*.

Pentingnya untuk melaksanakan *Sebuah Evidence Based Practice* di bidang pendidikan maupun di institusi pendidikan adalah sebuah cikal bakal atau merupakan pondasi utama terbentuknya bidan professional yang memerlukan strategi untuk dapat meningkatkan keahlian, ketrampilan dan pengetahuan serta pemahaman yang bertahap terhadap kasus nyata yang terjadi di lapangan atau masyarakat.

Namun untuk mampu mengintegrasikan *evidence based* dan *evidence based* mampu di implementasikan ke dalam praktik kesehatan terutama praktik kebidanan, terdapat hal-hal yang banyak perlu menjadi perhatian dan dipertimbangkan oleh bidan dengan memiliki sikap professional adalah apa bukti paling baru memiliki rancangan berkaitan situasi serta keadaan di lapangan dan apakah dalam

pelaksanaan *evidence based*, terdapat faktor yang mungkin menjadi sebuah hambatan dan seberapa besar pengeluaran yang harus dibayar, yang mungkin perlu untuk disiapkan seperti misalnya dari kebijakan pemimpin institusi, institusi kebidanan dan sumber daya yang kompeten dalam penerapan EBP dan mendalami *Evidence Based Practice*, sehingga tidak semuanya dapat menerapkan *evidence* dalam menghasilkan sebuah kesimpulan atau mengubah sebuah praktik kesehatan.

Komponen kunci Evidence Based Practice

Evidence merupakan sebuah bukti dari sekumpulan fakta dimana kebenarannya dapat diyakini. *Evidence* dapat dibagi menjadi 2 bukti atau *evidence* yaitu *eksternal evidence* (bukti eksternal) dan *internal evidence* (bukti internal). Bukti yang akan diperoleh dari riset ketat serta didapatkan dari prosedur maupun desain suatu riset yang bersifat keilmuan. Persoalan yang utama guna menerapkan data dari luar diperoleh pada sebuah riset yaitu Apa penemuan dalam penelitian atau produk yang sudah diperoleh bisa di implementasikan ke dalam masyarakat atau dunia praktik kesehatan dan apakah seorang tenaga kesehatan akan dapat memperoleh hasil sama dengan hasil yang diperoleh dalam riset tersebut. Namun, bukti internal lain dengan bukti eksternal, bukti internal yaitu hasil perbaikan kualitas.

Evidence Based Practice dalam Grove tahun 2012, menjelaskan *critical expertise* adalah salah satu komponen bukti internal yaitu *knowledge* dan ketrampilan bidang yang professional serta *expert* menyampaikan sebuah servis kesehatan.

Parameter guna membuktikan bidan mempunyai keahlian (*critical expertise*) yaitu memiliki profesionalisme kerja yang cukup lama, pendidikan yang sudah diperoleh, Pustaka acuan klinis yang dimilikinya serta pemahaman tentang penelitian, sebaliknya yang dimaksud *patient preference* yaitu sebuah pilihan untuk pasien, kebutuhan pasien untuk keinginan, mutu, jalinan atau ikatan, dan nilai kepercayaannya terhadap sebuah budaya. Melalui mekanisme *Evidence Based Practice*, pasien dan keluarga pasien akan turut berperan aktif untuk mengelola serta menentukan penerimaan pelayanan bidang kesehatan. Keperluan pada pasien dapat dilaksanakan pada sebuah kegiatan mencegah, promosi kesehatan, penyembuhan untuk masalah parah maupun penyakit gawat, serta reaksi pemulihan.

Bagian atau elemen *Evidence Based Practice* yang akan menafsirkan bukti ke dalam praktikum digunakan sebagai alat dan mempunyai integrasi terhadap bukti dari internal guna menambah kualitas dalam pelayanan.

Komponen *Evidence Based Practice* dalam membuat keputusan klinis berdasarkan *evidence based* yaitu

1. Bukti eksternal yang dapat bermula dari penelitian, fakta berdasarkan prinsip, pendapat seorang pimpinan, dan konsultasi dengan seorang yang profesional.
2. Bukti internal berupa kemampuan klinis yang diperoleh dari tata laksana dampak dan pengembangan mutu, analisis pada pasien dan evaluasi pelayanan pada pasien, dan pemakaian sumber yang ada.

3. Pilihan pada pasien.

Meskipun *evidence* atau bukti yang dianggap paling kuat adalah *systematic reviews* dari penelitian-penelitian *Randomized Control Trial* namun penelitian deskriptif ataupun penelitian kualitatif yang berasal dari opini leader juga dapat dijadikan landasan untuk membuat sebuah keputusan klinis, jika memang penelitian sejenis RCT tidak tersedia.

Begitu juga dengan teori-teori, pilihan atau nilai pasien untuk membuat keputusan klinis guna meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan kepada pasien. Sering kali pertanyaan dari klinisi, bagaimana sebuah *evidence* atau bukti dan jenis bukti yang bagaimana yang dibutuhkan sampai bisa merubah sebuah praktek kesehatan. Level dan kualitas dari *evidence* atau bukti dapat dijadikan dasar dan meningkatkan kepercayaan diri seorang klinisi untuk merubah praktek.

Model – model Evidence Based Practice.

Dalam memindahkan sebuah *evidence* ke dalam praktek yang berguna untuk menaikkan mutu kesehatan dan kesejahteraan atau keselamatan pasien (*pasien safety*), memerlukan berbagai prosedur sistematis dan model-model *Evidence Based Practice* yang bisa membantu bidan maupun tenaga kesehatan yang lain dalam memperluas rancangan pelayanan kesehatan melalui strategi yang terstruktur dan pasti, memiliki pembagian waktu dan asal yang spesifik, sumber daya yang turut serta dan menghalangi penerapan yang runut dan komprehensif dalam sebuah organisasi.

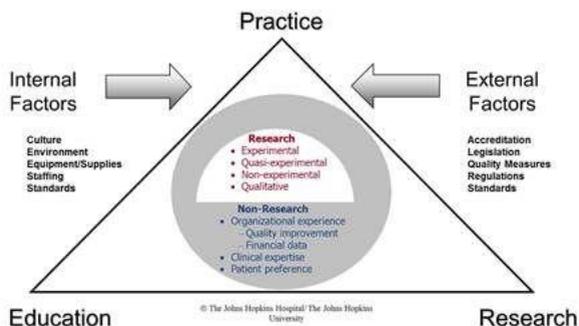
Beberapa model *evidence based* mempunyai keunggulannya masing-masing sehingga setiap institusi dapat memilih model yang sesuai dengan kondisi mereka. Adapun beberapa model yang sering digunakan dalam mengimplementasikan *Evidence Based Practice* adalah *Iowa model*, *Stetler model*, *ACE STAR model*, *John Hopkins evidence-based practice model*, *rosswurm* dan *Iarrabee's model* serta *evidence based practice model for stuff nurse*.

Sedangkan beberapa karakteristik tiap-tiap model yang dapat dijadikan landasan dalam menerapkan *Evidence Based Practice* yang sering digunakan yaitu IOWA model yang digunakan untuk dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, digunakan dalam berbagai akademik dan setting klinis. Ciri khas dari model IOWA adalah adanya konsep "*triggers*" dalam pelaksanaan EBP.

Triggers merupakan sebuah masalah klinis maupun informasi yang berasal dari luar organisasi. Ada 3 kunci dalam membuat sebuah keputusan antara lain adanya penyebab mendasar timbulnya sebuah masalah atau pengetahuan terkait dengan kebijakan-kebijakan institusi atau organisasi, penelitian yang cukup kuat, dan pertimbangan mengenai kemungkinan diterapkannya perubahan ke dalam praktek sehingga dalam model tidak semua jenis masalah dapat diangkat dan menjadi topik prioritas organisasi.

Sedangkan *John hopkin's model* mempunyai 3 domain prioritas masalah yaitu praktek, penelitian dan pendidikan. Dalam pelaksanaannya model ini terdapat beberapa tahapan yaitu menyusun *practice question* yang menggunakan *PICO approach*, menentukan *evidence* dengan penjelasan

mengenai tiap level yang jelas dan *translation* yang lebih sistematis dengan model lainnya serta memiliki lingkup yang lebih luas. Sedangkan *ACE star model* merupakan model transformasi pengetahuan berdasarkan *research*. *Evidence non research* tidak digunakan dalam model ini. Untuk *stetler's model* merupakan model yang tidak berorientasi pada perubahan formal tetapi pada perubahan oleh individu tenaga kesehatan. Model ini menyusun masalah berdasarkan data internal (*quality improvement* dan operasional) dan data eksternal yang berasal dari penelitian. Model ini menjadi panduan perseptor dalam mendidik bidang yang baru. Dalam pelaksanaannya, untuk mahasiswa sarjana dan master sangat disarankan menggunakan model *jhon hopkin*, sedangkan untuk mahasiswa *undergraduate* disarankan menggunakan *ACE star model* dengan proses yang lebih sederhana dan sama dengan proses kebidanan.



EBP. Sumber : google image.

Faktor –Faktor yang Mempengaruhi Evidence Based Practice.

Terdapat beberapa ciri yang akan berkontribusi dalam implementasi *Evidence Based Practice*, diantaranya keinginan atau *intention*, pengetahuan, sikap (aksi) dan perbuatan. Dari ketiga faktor tersebut aksi dalam menerapkan *Evidence Based Practice* adalah ciri atau aspek penunjang implementasi. Untuk menciptakan faktor tersebut pembelajaran tentang EBP, cara yang patut dilaksanakan guna menumbuhkan kepakaran maupun perilaku yang bakal menjadi penumpu dalam implementasinya pada praktis klinis.

Selain itu, faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan EBP yang berkaitan dengan faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik dapat terkait erat dengan intention atau sikap serta pengetahuan sedangkan faktor ekstrinsik dapat erat kaitannya dengan *organizational* atau *institutional support* seperti bagaimana kemampuan fasilitator atau mentorship dalam memberikan arahan guna mentransformasi evidence ke dalam praktek, ketersediaan fasilitas yang mendukung evidence serta dukungan dari lingkungan.

Langkah –langkah dalam Proses Evidence Based Practice.

Ada tujuh tahapan atau langkah proses EBP yang diawali dorongan guna melaksanakan pendalaman ataupun pencairan personal. Pembiasaan melakukan *Evidence Based Practice* dan ranah EBP merupakan ciri yang sangat penting untuk konsisten menjaga munculnya persoalan-persoalan klinis yang responsif dalam penerapan sehari-hari.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses *Evidence Based Practice* adalah sebagai berikut :

1) Meningkatkan keinginan pencarian (*inquiry*).

Inquiry adalah semangat untuk melakukan penyelidikan yaitu sikap kritis untuk selalu bertanya terhadap fenomena-fenomena serta kejadian-kejadian yang terjadi saat praktek dilakukan oleh seorang petugas kesehatan dalam melakukan perawatan kepada pasien. Namun demikian, tanpa adanya budaya yang mendukung, semangat untuk menyelidiki atau meneliti baik dalam lingkup individu ataupun institusi tidak akan bisa berhasil dan dipertahankan.

Dalam membangun budaya EBP terdapat elemen kunci yaitu adanya semangat dalam melakukan penyelidikan, dimana semua tenaga kesehatan didorong untuk mempertanyakan kualitas praktek yang selama ini mereka jalankan dan pada saat ini mereka jalankan.

Sebuah filosofi, misi dan system promosi klinis dengan mengintergrasikan *Evidence Based Practice*, mentor yang memiliki pemahaman mengenai *Evidence Based Practice*, mampu mengatasi tantangan atau hambatan yang mungkin dapat terjadi, mampu membimbing orang lain, ketersediaan infrastruktur yang mendukung untuk mencari informasi atau literatur seperti computer dan laptop, dukungan dari administrasi dan kepemimpinan, serta motivasi dan konsistensi individu itu sendiri dalam menerapkan *Evidence Based Practice*.

Klasifikasi dibawah ini mencakup jenis-jenis pertanyaan utama yang sering muncul dalam praktik pelayanan kesehatan.

Pertanyaan	Jenis Pertanyaan	Uraian
Apa yang harus saya lakukan terhadap kondisi atau masalah ini?	Intervensi	Sejauh ini pertanyaan klinis yang paling umum adalah bagaimana menangani sebuah penyakit atau keadaan, atau mengurangi masalah-masalah kesehatan yang lain. Kita menyebutnya tindakan tersebut sebagai "intervensi"
Apa penyebab masalah tersebut?	Etiologi dan faktor risiko	Kita sering ingin tahu penyebab dari masalah-masalah kesehatan seperti asap rokok menyebabkan kanker paru, atau apakah kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko penyakit jantung.

<p>Apakah orang ini memiliki kondisi atau masalah tersebut?</p>	<p>Diagnosis</p>	<p>Untuk mengobati seseorang, hal penting yang harus dilakukan pertama kali adalah menentukan dengan tepat kondisi dan masalah kesehatan yang dialami. Karena sebagian besar metode deteksi tidak akurat 100% maka pertanyaan-pertanyaan tentang diagnosis sering muncul, sehubungan dengan keakuratan uji yang ada.</p>
<p>Siapa yang akan mengalami kondisi atau masalah tersebut?</p>	<p>Prognosis dan prediksi</p>	<p>Sebelum terapi dilakukan yang perlu diketahui adalah kemungkinan seseorang akan menderita suatu masalah atau keadaan tertentu, sehingga perlu dilakukan tindakan pencegahan.</p>
<p>Seberapa umum atau sering masalah tersebut muncul?</p>	<p>Frekuensi dan angka</p>	<p>Seringkali sangat penting untuk mengetahui prevalensi atau insidensi sebuah masalah kesehatan dalam suatu populasi. Sebagai contoh</p>

		cacat bawaan dari ibu dengan usia tertentu.
Apakah jenis masalahnya?	Fenomena atau pemikiran	Pada akhirnya beberapa pertanyaan akan berhubungan dengan isu-isu umum seperti pengetahuan orang tua tentang imunisasi untuk anak mereka.

2) Mengajukan pertanyaan PICO (T) question.

Dalam mencari jawaban untuk pertanyaan klinis yang muncul, maka diperlukan strategi yang efektif yaitu dengan membuat format PICO.

P adalah pasien, populasi atau masalah baik itu umur, gender, ras ataupun penyakit. I merupakan intervensi baik itu meliputi treatment di klinis ataupun pendidikan dan administrative. Selain itu juga intervensi juga dapat berupa perjalanan penyakit ataupun perilaku beresiko seperti perilaku merokok. C atau comparison merupakan intervensi pembandingan bisa dalam bentuk terapi, faktor resiko, placebo ataupun non-intervensi. Sedangkan O atau outcome adalah hasil yang ingin dicari dapat berupa

kualitas hidup, patient safety, menurunkan biaya ataupun meningkatkan kepuasan pasien.

Menurut Botswick et al, bahwa pada langkah selanjutnya membuat pertanyaan klinis dengan menggunakan format PICOT yaitu P (*patient* atau populasi), I (*intervention* atau aksi/tindakan atau pokok persoalan yang menarik), C (*comparison intervention* atau intervensi yang dibandingkan), O (*outcome* atau hasil) serta T (*Time frame* atau kerangka waktu). Contohnya dalam membentuk pertanyaan sesuai PICOT adalah pada mahasiswa kebidanan (*population*) bagaimana mengatasi nyeri haid (*dismenorea*) dengan menggunakan kompres air hangat (*intervention*) dibandingkan dengan menggunakan aromaterapi (*comparison* atau pembanding) berakibat pada pengurangan nyeri haid (*dismenorea*) setelah penerapan dalam kurun satu siklus haid (*time frame*). Penggunaan *PICOT* non-intervensi juga dapat dilakukan misalnya bagaimana ibu dengan postpartum (*population*) payudara terkena infeksi payudara (masalah yang menarik) atas kecakapannya memberikan Air Susu Ibu (hasil) saat bayi usia 7 hari. Hasil maupun asal bukti atau literature yang diperoleh akan berbeda apabila kita memakai pertanyaan-pertanyaan yang salah maka dapat memperoleh ikhtisar yang berbeda dengan yang dibutuhkan.

P.I.C.O. (T.T.) Model for Clinical Questions

P	Patient, Population, or Problem	How would I describe a group of patients similar to mine?
I	Intervention, Prognostic Factor, or Exposure	Which main intervention, prognostic factor, or exposure am I considering?
C	Comparison to Intervention (if appropriate)	What is the main alternative to compare with the intervention?
O	Outcome you would like to measure or achieve	What can I hope to accomplish, measure, improve or affect?
T	What type of question are you asking?	Therapy/Treatment, Diagnosis, Prognosis, Harm/Etiology (may be referred to as "domains" in PubMed)
T	Type of study you want to find	What would be the best study design/methodology?



PICO(T). Sumber : Google image.

3) Menemukan fakta-fakta yang terbaik.

Istilah kunci yang telah dirangkai dengan memakai *PICO(T)*, di fungsikan guna mengawali penyelidikan data (evidence) yang unggul (terbaik). Yang dimaksud dengan bukti yang unggul yaitu di amati dari macam dan level dalam penelitian.

Beberapa tingkat penelitian yang dapat ditampilkan sebagai *evidence* atau bukti atau ciri yang unggul (terbaik) adalah *meta-analysis* dan *systematic review*. Terdapat lima jenjang yang dapat diambil sebagai bukti diantaranya:

- a). Data dari analisis statistik atau tinjauan Pustaka sistematis.
- b) Data desain *Randomized Control Trial*.
- c). Data kasus control dan *cohort study*.
- d). Data yang bermula pada deskripsi tunggal maupun studi mutu (*qualitative*).
- e). Informasi berawal dari pendapat atau badan ahli.

Dengan menggali bukti yang terbaik, faktor yang kerap menjadi kendala dalam jalannya penyelidikan atau pelacakan yaitu dependensi area atau asal mula sumber bukti yang bebas akses (*free access*) jurnal-jurnal riset. Akan tetapi sejalan dengan perubahan teknologi, contoh sumber bukti *free access* dan bidang paling banyak mengakses bidang *CINAHL, pubmed dan Cochrane*. Beberapa basis data yang diberitahukan tersebut memuat berbagai referensi dari banyak basis data serta sebagian bebas biaya. Contohnya pada *Cochrane* yaitu organisasi data based yang non-profit, akan tetapi model data yang diinformasikan yaitu *systematic review*, sehingga kuantitas bukti yang diberikan terhingga dan berkisar tiga jutaan sitasi. Tetapi disarankan untuk melacak jawaban dari permasalahan klinis. Sebaliknya basis data yang paling lengkap untuk mendapatkan berbagai artikel maupun info tentang bidang kesehatan dan tingkatan bukti yaitu *CINAHL dan Medline*. *Medline* yaitu basis data yang bebas biaya dan tersambung dengan *Pubmed*. Artikel dari jurnal, sumber buku, maupun sumber dari disertasi dan dapat dilihat melalui sumber bukti secara langsung maupun dari *Medline CINAHL*. Sedangkan basis data *PsycINFO* yang lebih banyak memperlihatkan referensi ilmu terapan perilaku dan fungsi mental, ilmu diagnosis dan pengobatan, ilmu saraf guna persoalan klinis. Untuk *Pubmed* yaitu bibliografic basis data, terdiri konten bebas masuk dan memiliki tautan *Medline*.

Upaya melaksanakan penggalian bukti dari beberapa basis data yang tersedia yaitu

- a) Menentukan basis data yang akan dipakai (apakah CINAHI, Medline, Pubmed *etc*).
- b) Mencari terminologi (istilah-istilah) atau pertanyaan ke dalam pembendaharaan kata dalam basis data.
- c) Memakai batas seperti macam data, publikasi tahun berapa serta usia sampel.
Misalnya memberikan batas usia seperti usia 35 tahun atau lebih, limit atau membatasi tipe publikasi riset misalnya desain riset *meta analisis* dan publikasi dengan batas tahun 2014-2019.
- d) Melakukan perbandingan penggunaan basis data dengan database lainnya seperti Cochrane atau psycINFO.
- e) Melaksanakan penilaian atau evaluasi hasil yang didapatkan dan dapat kembali lagi ke prosedur yang kedua apabila dibutuhkan.

Menurut *Newhousen* dalam langkah atau prosedur memilih informasi melalui basis data diantaranya :

- a) Memilih istilah kunci, persamaan kata, maupun memiliki kaitan dengan persoalan yang telah diatur menggunakan format *PICO* .
- b) Menetapkan asal maupun basis data yang unggul dan paling baik guna memilih data akurat.
- c) Meluaskan prosedur pelaksanaan penggalian dan membatasi kosa kata terkontrol yang dapat menuntun kita untuk memasukkan input yang sesuai dengan yang ada pada database.

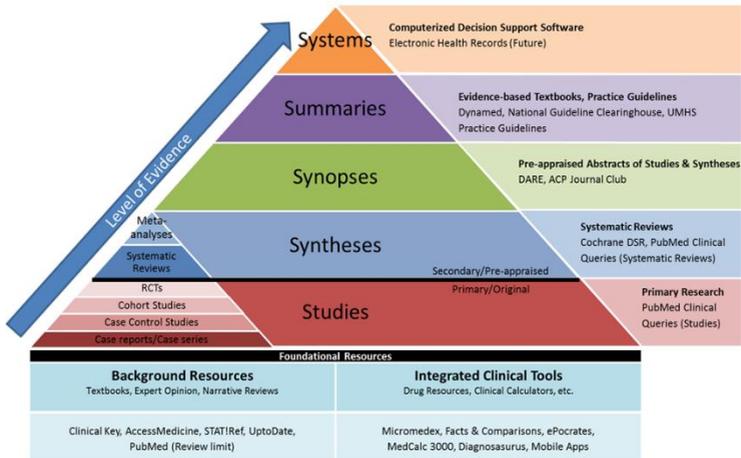
Misalnya seperti MeSH pada Pubmed serta CINAHL Subject heading pada database CINAHL menggunakan boolean operator misalnya and, or, not. AND untuk mencari 2 tema atau istilah, OR untuk mencari selain dari salah satu atau kedua istilah tersebut. Namun apabila dikombinasikan dengan controlled vocabullarries, OR akan memperluas pencarian, serta AND akan mempersempit pencarian. Setelah itu untuk lebih spesifik dan fokus lagi dapat digunakan dengan menggunakan limit yang sesuai seperti umur, Bahasa, tanggal publikasi. Misalnya untuk jurnal atau English or American only limit terakhir 5 tahun.

- d) Melaksanakan penilaian untuk memilih bukti dengan metode terbaik dan menyimpan hasil.

Pada level *undergraduate student*, terdapat beberapa contoh evidence yang dapat digunakan dalam terapi dan prognosis yaitu :

Beberapa contoh tingkatan evidence tersebut dapat menjadi contoh atau dasar dan pedoman yang digunakan oleh mahasiswa *undergraduate* dalam memilih evidence yang tepat. Karena undergraduate student tidak memiliki kemampuan dalam melakukan kritik atau melihat tingkat kekuatan dan kelemahan literature penelitian, maka dalam pembelajaran *Evidence Based Practice* mahasiswa diarahkan untuk memilih pustaka acuan berdasarkan tahap bukti paling baik dahulu. Tahap berikutnya menentukan

pustaka acuan yang sudah dipilah pada sebagian basis data apabila bukti terbaik dapat diketahui.



Evidence based practice pyramide. Sumber : google image.

4) Melaksanakan evaluasi ciri atau data yang sudah diketahui.

Setelah mengetahui *evidence* atau bukti yang paling baik dan sebelum di terapkan ke pendidikan maupun ke dalam pelayanan klinis. Hal yang perlu dilakukan yaitu melaksanakan *appraisal* atau penilaian tentang *evidence* yang ditemukan tersebut. Untuk melaksanakan penilaian, beberapa hal yang harus ditinjau kembali antara lain :

- a) "*Evidence quality*" merupakan bagaimana sebuah mutu bukti dari artikel, ketepatan jurnal atau keras dan dapat dipercaya.
- b) "*What is magnitude of effect?*" Yang berarti "Seberapa penting dampaknya?"

- c) *“How precise the estimate of effect?”* , hal ini berarti *“Seberapa tepat perkiraan efeknya?”*
- d) *“Apakah evidence tersebut mempunyai efek samping ataukah keuntungan dalam penggunaannya?”*
- e) *“Berapa biaya yang perlu disiapkan untuk mengaplikasikan bukti?”*
- f) *“Apakah bukti tersebut sesuai untuk kondisi atau fakta yang ada di praktek klinis?”*

Beberapa parameter penilaian dari bukti (*evidence*) meliputi :

a) *Validity.*

Sebuah evidence dari riset dapat disebut valid apabila riset tersebut memakai desain riset yang akurat. Misalnya *“apakah variabel pengganggu dalam riset dan variabel bias dapat dikontrol secara baik?”*, *“Bagaimana mekanisme random pada kelompok control dan pada kelompok intervensi?”*.

b) *Reliability.*

Yang dimaksud dengan reliabel adalah implementasi bukti dalam keputusan klinis yang dibuat dan mempunyai konsistensi hasil, apakah dapat mengerjakan perlakuan tersebut dan besaran akibat dari perlakuan yang diperoleh.

c) Penerapan.

Applicable maksudnya adalah kemungkinan hasilnya bisa di implementasikan dan bisa membantu kondisi pasien. Hal tersebut bisa dilakukan dengan mempertimbangkan apakah subjek penelitiannya sama, keuntungan dan resiko dari intervensi tersebut

dan keinginan pasien (*patient preference*) dengan intervensi tersebut.

Namun demikian dijelaskan bahwa *critical appraisal* merupakan proses yang sangat kompleks. Level atau tingkat *critical appraisal* sangat dipengaruhi oleh kedalaman dan pemahaman individu dalam menilai evidence. Tingkat *critical appraisal* pada mahasiswa sarjana adalah identifikasi tahapan yang ada dalam proses penelitian kuantitatif. Namun pada beberapa program sarjana, ada juga yang mengidentifikasi tidak hanya kuantitatif namun juga proses penelitian kualitatif. Sedangkan pada mahasiswa magister, tingkatan *critical appraisal*nya tidak lagi pada tahap identifikasi, namun harus bisa menunjukkan dan menyimpulkan kekuatan dan kelemahan, tingkat kepercayaan evidence serta pelajaran yang dapat diambil dari pengetahuan dan praktek.

Adapun kejelasan perbedaan level pendidikan dengan *critical appraisal* penelitian sebagai berikut :

Tabel 1 Level *critical appraisal*.

Level Penilaian Kritis dengan Level Pendidikan	
Level pendidikan	Level Penilaian Kritis
Level Sarjana	Melakukan identifikasi tahap-tahap prosedur riset kuantitatif. Identifikasi fase riset kualitatif.

Master student	Memilih derajat kelebihan dan kekurangan riset kuantitatif dan riset kualitatif. Evaluasi derajat kepercayaan, tujuan dan kontribusi sebuah riset didalam praktikum kebidanan.
Doktor	Mensintesis analisis statistik dari riset.

Apabila dipaparkan terdapat dua tahap atau langkah dalam melaksanakan *critical appraisal* yaitu :

- a) Tahap awal : mengidentifikasi langkah-langkah dalam proses penelitian.

Langkah pertama dalam melakukan *critical appraisal* adalah mengidentifikasi langkah-langkah dalam proses penelitian kuantitatif. Hal-hal yang harus diidentifikasi adalah mengidentifikasi komponen-komponen dan konsep dalam penelitian dan memahami maksud dari setiap komponen. Beberapa pertanyaan yang bisa dijadikan pedoman dalam melakukan identifikasi adalah apakah judul penelitian jelas dengan menggambarkan variabel, populasi, dan pokok atau inti pembelajaran, serta mendeskripsikan jenis dari riset tersebut, hubungan (korelasi), gambaran, quasi eksperimen, apakah pada abstrak tergambar secara jelas. Untuk dapat mengidentifikasi dan dapat memahami sebuah

artikel dari jurnal, membaca dan menitik beratkan tiap-tiap langkah proses riset.

Petunjuk identifikasi dalam melakukan penelitian, yaitu :

Penilaian Kritis	Kajian penilaian kritis	Ada	Tidak ada
Pengantar (peneliti)	Apa kapasitas dari penelitian dijelaskan?		
Tajuk penelitian	Apa tajuk/judul penelitian menggambarkan nyata ?		
Ringkasan	Apa di dalam ringkasan dicantumkan desain riset, sampel, perlakuan dan keywords		
Dasar penelitian	Apa signifikansi masalah dijelaskan? Apa dasar masalah diuraikan dengan jelas?		
Kajian Pustaka	Apa dengan riset sebelumnya terdapat keterkaitan? Apa menggunakan refrensi 5 sampai 10 tahun terakhir? Apa digambarkan dengan jelas tentang rangkuman masalah riset?		
Tujuan/maksud dari penelitian	Apakah dicantumkan maksud dan pertanyaan penelitian?		

Parameter penelitian	Apa digambarkan dengan jelas tentang definisi konsep variabel penelitian (independen/dependen)		
Metode penelitian	<p>Apa disebutkan secara jelas desain riset ?</p> <p>Apa intervensi digunakan di penelitian?</p> <p>Apabila iya terdapat, apakah penelitian tersebut sudah menggambarkan prosedur dengan jelas?</p> <p>Apakah dijelaskan tentang variabel pengganggu ?</p> <p>Apa disebutkan parameter inklusi dan parameter eksklusi?</p> <p>Apakah dijelaskan cara mengambil sampel?</p> <p>Apakah dicantumkan berapa jumlah pada sampel ?</p> <p>Apakah dijelaskan tentang informed consent ?</p>		
Rencana serta alat ukur	<p>Apa disebutkan variabel/faktor yang akan diukur ?</p> <p>Apakah dijelaskan sumber alat pengukuran ?</p> <p>Apa alat pengukuran disebutkan jenisnya?</p>		

	<p>Apa disebutkan skala/proporsi pengukuran?</p> <p>Apa disebutkan validitas/keabsahan dan keandalan instrument ?</p> <p>Apa disebutkan langkah pengambilan data ?</p>		
Penjelasan produk/hasil penelitian	<p>Apa disebutkan penjabaran uji statistik?</p> <p>Apakah dijelaskan tingkat signifikan?</p> <p>Apa produk dari riset sudah sinkron dengan produk yang diinginkan?</p> <p>Apa dituliskan kekurangan dari riset tersebut ?</p> <p>Apa telah disebutkan simpulan dari riset?</p> <p>Apa produk bisa di implementasikan pada praktek kebidanan?</p> <p>Apa terdapat usulan bagi riset berikutnya?</p> <p>Apa produk dari riset bisa di implementasikan pada kebidanan?</p>		

Critical appraisal pada tahap sarjana (S1) merupakan *comprehension* yang dimaknai sama dengan tahap

mengidentifikasi setiap tahap dalam proses penelitian, serta *comparison* yaitu dapat menyimpulkan secara umum kesesuaian penelitian dalam mengikuti aturan penelitian yang benar serta sejauh mana peneliti menjelaskan setiap elemen atau tahapan-tahapan penelitian.

b) Menentukan tahap dari kekuatan dan kekurangan penelitian (*Strength and weakness of study*).

Dalam melakukan *critical appraisal*, langkah selanjutnya atau *next level* yang merupakan sebuah tahapan selanjutnya untuk *master's student* (S2) adalah untuk menentukan kekuatan dan kelemahan penelitian. Untuk bisa melakukan *critical appraisal* pada tahapan ini kita harus dapat memahami masing-masing langkah dari penelitian serta melakukan perbandingan tahapan penelitian yang sudah ada dengan tahapan penelitian yang seharusnya. Untuk dapat menentukan tingkat kekuatan dan kelemahan *evidence* kita harus dapat memahami sejauh mana peneliti tersebut mengikuti aturan penelitian yang benar. Selain itu, penguasaan terhadap kajian dan konsep logis serta keterkaitan antar tiap elemen harus dapat dianalisa, sehingga pada akhirnya dapat menyimpulkan tingkat *validitas* dan *reliabilitas evidence* atau jurnal dengan melihat tingkat kesesuaian, keadekuatan, dan *representatif* atau tidaknya proses dan komponen penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti.

- 5) Memadukan data dengan ketrampilan klinis serta pilihan pasien untuk membuat keputusan klinis terbaik.

Sesuai dengan definisi dari *Evidence Based Practice*, untuk mengimplementasikan EBP ke dalam praktik klinis kita harus bisa mengintegrasikan bukti penelitian dengan informasi lainnya. Informasi itu dapat berasal dari keahlian dan pengetahuan yang kita miliki, ataukah dari pilihan dan nilai yang dimiliki oleh pasien. Selain itu juga, menambahkan penelitian kualitatif mengenai pengalaman atau perspektif pasien bisa menjadi dasar untuk mengurangi resiko kegagalan dalam melakukan intervensi terbaru. Setelah mempertimbangkan beberapa hal tersebut untuk membuat keputusan klinis yang tepat dan efektif untuk pasien. *Evidence* yang digunakan sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan pelaksanaan proses *Evidence Based Practice* serta tahap dari kecakapan dalam melewati setiap prosedur didalam *Evidence Based Practice*.

- 6) Evaluasi hasil setelah penerapan *Evidence Based Practice* pada perubahan praktek.

Evaluasi penerapan *evidence based* sungguh harus dikerjakan untuk memahami keefektifan dari *evidence* yang sudah diterapkan dalam penelitian, apakah terdapat perubahan yang terjadi dan perubahan tersebut telah sebanding dengan harapan hasilnya dan apakah *evidence*

tersebut berakibat pada penambahan kualitas kesehatan pada pasien.

7) Membagikan hasil.

Terakhir dari tahapan praktik berbasis bukti yaitu menyebarkan produk. Apabila bukti yang diperoleh dapat membuktikan bisa menyebabkan adanya peralihan dan memperoleh produk positif sehingga berguna dalam upaya disebarkan dan diperlukan.

Namun selain tahapan atau langkah yang sudah dijelaskan diatas, terdapat lima langkah utama dalam sebuah *Evidence Based Practice* dalam setting akademik adalah *Framing the question* (menyusun pertanyaan klinis), *searching for evidence*, *appraising the evidence*, *interpreting the evidence* atau membandingkan antara literature yang diperoleh dengan nilai yang dianut pasien dan merencanakan pelaksanaan evidence kesalam praktek, serta *evaluating your application of the evidence* atau mengevaluasi sejauh mana evidence tersebut dapat menyelesaikan masalah klinis.

Evidence Based Practice merupakan sebuah kemampuan utama yang patut digabungkan kedalam kurikulum oleh instansi pendidikan dalam menciptakan pendidikan professional. Guna membantu *Evidence Based Practice* maka teori konstruktif menjadi sebuah teori diterapkan pada pembelajaran serta implementasi *Evidence Based Practice*. Maksud utama dari teori konstruktivism untuk menambah kemahiran cara berpikir kritis dan kompetensi dalam

kolaborasi, hal ini merupakan komponen *softskill* utama yang harus diperoleh peserta didik di instansi pendidikan.

Dalam *constructivism theory*, mahasiswa mempunyai tugas aktif dan mempunyai tanggung jawab untuk dapat membangun *knowledge* baru yang berasal dari *knowledge* lama dimana telah diperoleh terlebih dahulu sedangkan tugas pendidik yaitu memberikan fasilitas dan memandu mahasiswa dalam melaksanakan konstruksi pengetahuan. Maka penerapan *constructivism theory* akan dapat menambah kecakapan berpikir kritis mahasiswa. Perihal ini disebabkan rangsangan yang akan dapat membentuk pengetahuan secara bebas pada mahasiswa, memilih pemecahan masalah dan mengkaji permasalahan, serta mahasiswa tidak hanya menerima petunjuk dosen dan pasif.

Dalam menerapkan *Evidence Based Practice* dengan pendekatan *constructivism*, dosen atau pendidik memberitahukan rancangan dasar dahulu kemudian disertai rancangan dengan keikutsertaan aktif mahasiswa dan tingkatan yang lebih susah untuk dimengerti. Terdapat pemakaian model pembelajaran, antara lain pembelajaran *Collaborative*, pembelajaran kooperatif, diskusi kelompok, Pembelajaran berbasis masalah, kelompok jurnal dan sebagainya.

Kesimpulan :

1. *Evidence Based Medicine* (EBM) merupakan usaha meningkatkan mutu informasi yang dijadikan dasar

- pengambilan keputusan pelayanan kesehatan, EBM membantu praktisi untuk menghindari kelebihan informasi, tetapi pada saat yang sama mencari dan menerapkan informasi yang paling berguna. saat ini juga sering disebut *Evidence Based Practice* (EBP).
2. Terdapat sebagian aspek yang akan membantu dalam menerapkan praktek berbasis bukti diantaranya niat, *knowledge*, perbuatan dan tingkah laku. Diantara tiga aspek tersebut, aspek perbuatan menerapkan *Evidence Based Practice* adalah aspek yang dapat menunjang dalam menerapkan EBP.
 3. Proses *evidence based practice* mempunyai langkah-langkah yaitu : menanamkan semangat pengkajian (*inquiry*), mengajukan pertanyaan PICO (T) *question*, mengintegrasikan bukti dengan keahlian klinis dan pilihan pasien untuk membuat keputusan klinis terbaik, evaluasi hasil dari perubahan praktek setelah penerapan EBP, menyebarkan hasil (*disseminate outcome*).
 4. Kriteria penilaian *evidence* yaitu *validity*, *reability*, *applicability*.
 5. Dalam proses *evidence based* praktis, salah satu langkah adalah membentuk sebuah persoalan klinis dengan memakai susunan *PICOT* : Populasi, I = tindakan atau pokok persoalan yang memikat, C=intervensi yang dibandingkan, O = hasil dan T = kerangka waktu.

Latihan Soal.

1. Apa yang dimaksud dengan *Evidence Based Practice*?
2. Sebutkan faktor-faktor yang mendukung penerapan EBP?
3. Sebutkan langkah-langkah dalam proses *Evidence Based Practice*?

4. Jelaskan yang dimaksud dengan Intervention !
5. Sebutkan kriteria penilaian evidence!
6. Budi seorang perokok lebih dari 10 tahun, mendatangi anda karena suatu keluhan. Anda memintanya untuk berhenti merokok. Dia mengatakan, bahwa dia telah gagal menghentikan kebiasaan merokoknya di masa lalu. Seorang temannya ternyata berhasil berhenti merokok dengan akupuntur. Harus kah dia mencobanya?
Intervensi lain yang anda tahu adalah terapi pengganti nikotin dan antidepresan.
Buatlah sebuah pertanyaan penelitian klinis dengan menggunakan PICO!

Daftar Pustaka.

- Green ML, Ciampi MA and Ellis PJ. 2015. *Residents' Medical information needs in clinic : are they being met?* American Journal of Medical : 218-233.
- Mehrdad, N., Joolaee, S., Joolaee, A., & Bahrani, N. (2012). *Nursing faculties' knowledge and attitude on evidence based practice.* Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research, 17(7), 506–511.
- Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Long, L. E., & FineoutOverholt, E. (2014). *The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs.* Worldviews on EvidenceBased Nursing, 11(1), 5–15.
- Neill, K. K., & Johnson, J. T. (2012). *An advanced pharmacy practice experience in application of evidence-based policy.* American Journal of Pharmaceutical Education, 76(7), 133.

Paul Glasziou, Chris Del Mar and Janet Salisbury. 2012. Buku Kerja *Evidence Based Practice*. Yogyakarta. Buku Seru. <https://www.cochrane.org>. telusuri Cochrane library.

BAB 2 CRITICAL THINKING

Pengertian *Critical Thinking*.

Seiring adanya perubahan kearah *patient-center-care*, berkembangnya sistem pelayanan kesehatan yang berakibat pada berbagai cara untuk meningkatkan kualitas kesehatan pada pasien. Cara tersebut semacam penerapan teori *Evidence Based Practice* guna memadukan dari praktek berbasis bukti dan bukti berbasis praktek. Kemampuan yang paling diperlukan bidan yaitu berpikir kritis guna menciptakan praktek berbasis bukti.

Berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan sebuah teknik atau proses berpikir kritis atau teliti untuk memperoleh tujuan yang akan menciptakan alasan dengan dasar atau bukti, konseptualisasi, latar belakang, cara/metode, dan kriteria/ukuran. Menurut Kim, *critical thinking* merupakan prosedur mental yang aktif dalam melaksanakan analisa, paduan serta evaluasi informasi yang bermula dari dampak pemantauan, pengetahuan, menggali penyebab/pemicu dan mengatur berbagai data guna menerapkan tindakan. Maka, seseorang yang berpikir kritis baik ialah seseorang yang

senantiasa mempunyai kemauan juga dorongan “*move*” atau bergeser dengan mengaplikasikan *evidence* atau bukti kuat ke keadaan lebih baik guna menciptakan sebuah ketentuan dan menggapai suatu target.

Komponen Berpikir Kritis.

Walaupun beberapa Pustaka acuan, pengertian mengenai *critical thinking* diinterpretasikan dalam beberapa pengertian yang tidak sama, akan tetapi, terdapat beberapa bagian rancangan/konsep dalam berpikir kritis diantaranya pelacakan dan penghimpunan informasi-informasi, membuat pertanyaan tentang hal yang belum jelas dan menyelidikinya, serta melakukan analisa, evaluasi dan menyusun penyelesaian masalah serta pengambilan simpulan.

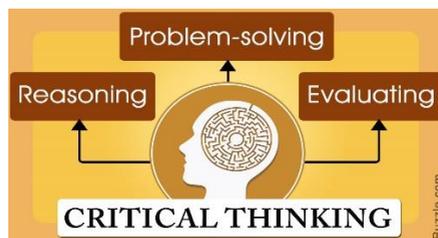
Sebelum pemecahan masalah diputuskan, tahapan pokok pada mahasiswa yaitu terlebih dahulu menelusuri informasi dan menghimpun dengan sebanyak-banyaknya kemudian menganalisis informasi yang signifikan/relevan serta digunakan untuk memecahkan suatu persoalan. Berpikir kritis harus dipunyai individu, dalam mengumpulkan informasi tidak bersikap pasif dan informasi yang didapatkan tidak diterima begitu saja tanpa dilakukan analisa sebelumnya. Akan tetapi lebih berkeinginan untuk meninjau kembali data dan perolehan jawaban serta menganalisis penjelasan yang dikemukakan secara lebih dalam.

Pengintegrasian teori ke praktek akan dapat dilakukan dalam cara berpikir kritis mahasiswa, selain itu mahasiswa menjadi semakin peka dan paham tentang hal-hal yang dapat dilakukan berikutnya.

Komponen-komponen yang terdapat pada *critical thinking* :

- 1) Penafsiran (*Interpretation*) merupakan suatu kesanggupan individu untuk menafsirkan, menyampaikan sebuah kegunaan, serta dapat menguraikan tujuan dan maksud informasi atau pengetahuan atau informasi.
- 2) Analisa merupakan suatu kecakapan seseorang untuk mencari hubungan antara rancangan dan pernyataan yang dipakai untuk membuat sebuah ketetapan atau penjelasan dan suatu opini.
- 3) Penjelasan (*Explanation*) merupakan suatu kemahiran menjelaskan hasil kajian berpikir dengan menguraikan argumen sesuai dasar bukti ilmiah.
- 4) Pengaturan diri (*Self regulation*) yaitu suatu kapasitas seseorang guna melaksanakan pemantauan atas kepiawaian berpikir pada diri sendiri, mengolah data dan membentuk penjelasan serta membuat sebuah ketetapan.
- 5) Penilaian (*Evaluation*) yaitu suatu kemahiran menentukan dan memperkirakan penggunaan data-data ilmiah.
- 6) Kesimpulan merupakan suatu kemahiran menyusun simpulan berbagai fakta atau penjelasan yang diperoleh dan data yang sudah ditemukan.

Seorang yang mempunyai kemampuan untuk berpikir kritis yang baik harus memiliki indikator keenam komponen tersebut. Seseorang yang mempunyai *critical thinking* yang baik yaitu seseorang yang tidak hanya cakap dalam menggali sebuah informasi, mengerjakan maupun mengkaji, tetapi juga menciptakan simpulan dan melaksanakan sebuah penilaian/evaluasi.



Critical thinking. Sumber : google image

Aspek-aspek yang Mempengaruhi Berpikir Kritis (*Critical Thinking*).

Beberapa aspek yang dapat mempengaruhi berpikir kritis yaitu kelompok usia, dorongan belajar mahasiswa, gender, akademik semester, kemampuan menganalisa, dan kemampuan menciptakan sebuah kesimpulan (*inference skill*). Dari sejumlah riset membuktikan bahwa aspek yang paling mempunyai pengaruh dan aspek yang berkaitan signifikan dengan kualitas berpikir kritis mahasiswa yaitu "*analytic skill*" dan kemampuan menganalisa pada mahasiswa (*inference skill student*) dan menciptakan simpulan/ketetapan. Sedangkan gender tidak membuktikan hubungan signifikan. Akan tetapi, selain pada aspek yang sudah dituliskan di atas, menurut

Chan, terdapat aspek yang juga memberikan pengaruh tingkat berpikir kritis pada mahasiswa diantaranya:

1) Peserta didik.

Latar belakang mahasiswa sangat mempengaruhi *critical thinking*, mahasiswa yang terbiasa dengan budaya menghindari konflik akan cenderung lebih pasif dalam proses diskusi dikelas. Ataupun juga mahasiswa yang mempunyai keterbatasan dalam hal berbahasa tentu akan mengalami kesusahan dalam mengungkapkan ide atau gagasannya. Beberapa mahasiswa juga menunjukkan ketidaknyamanan dalam berargumentasi, mereka cenderung untuk terlalu memberikan jawaban yang benar dan sangat menghindari kesalahan.

2) Organisasi pendidikan (sistem pendidikan).

Metode pembelajaran di kelas seperti *traditional methode* akan menghambat pengembangan *critical thinking*. Mengintegrasikan konsep baru dengan mengupayakan *active learning methode* akan sangat mendukung *critical thinking*.

3) Educator/ Pendidik / dosen.

Seorang pendidik yang memiliki sikap terbuka (*open-minded*), supportif, fleksibel, dan memiliki teknik pendekatan tertentu akan sangat mempengaruhi *critical thinking* mahasiswa. Seorang pendidik yang baik harusnya tidak terlalu memegang kuat pendapatnya sehingga tidak memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berpendapat. Sikap seorang pendidik dalam memberikan pedoman dan memfasilitasi sebuah pengetahuan yang juga akan menjadikan sebuah *role model* bagi mahasiswa.

- 4) Lingkungan.
kondisi belajar yang positif, terjaga keamanannya, tidak memberikan ancaman, dan mempunyai kebebasan dalam berfikir dan berdialog akan sangat membantu *critical thinking*.

- 5) Karakteristik berpikir kritis.
Karakter khusus berpikir kritis secara baik yang dipunyai seseorang yaitu mempunyai rasa keingintahuan tinggi (*inquisitiveness*), mempunyai tingkat kepercayaan diri (*self confident*) tinggi yang akan menjadikan argument atau pendapat, karakter/watak merupakan sifat berpikiran terbuka ataupun mempunyai perilaku dan berbeda pandangan persepsi, memaklumi opini orang lain, fleksibel untuk meninjau pilihan argumentasi dan bijak mengganti penaksiran, menyampaikan sebuah argument yang didasarkan dari bukti ilmiah atau nyata serta parameter pikir kritis seseorang. Karakteristik yang terakhir seseorang tersebut dapat memakai parameter tertentu guna menentukan metode penalaran yang factual dan bukti akurat serta relevan.

Berpikir Kritis pada Kebidanan.

Critical thinking merupakan sebuah komponen vital dalam kebidanan terutama guna menciptakan sebuah keefektifan ketetapan klinis. Berpikir kritis akan menunjang bidan maupun seorang calon bidan (mahasiswa) untuk menyusun masukan tentang manfaat serta kerugian dalam pilihan atau alternatif, memilih mana yang utama dalam hal keperluan dan

menyusun prioritas dengan memakai kerangka kerja, juga memilih tugas yang bisa diwakilkan atau tugas yang patut dilengkapi pribadi. Oleh karena itu, berpikir kritis sangat dibutuhkan pada prosedur kebidanan guna memecahkan sebuah masalah serta tercipta sebuah keputusan efektif dan efisien.

Hubungan berpikir kritis dengan penerapan EBP (*Evidence Based Practice*).

Berpikir kritis dan *Evidence Based Practice* adalah dua perihal saling melengkapi. Berpikir kritis yaitu sebuah komponen dalam mendukung seorang mahasiswa ataupun bidan guna menciptakan sebuah ketetapan klinis yang sangat penting dalam penerapan EBP. Begitu pula dengan sebaliknya, tanpa menekuni *Evidence Based Practice* maka *self-trust* dan *self-confidence* pada diri bidan atau calon bidan akan hilang dimana hal tersebut merupakan komponen yang sangat penting dalam *critical thinking*. Selain itu, tanpa menekuni *Evidence Based Practice*, bidan dalam melakukan pemahaman, analisa, penjelasan dan kesimpulan akan kehilangan kemampuannya karena dalam menggali informasi atau bukti yang ditemukan terjadi kegagalan dan kegagalan menyampaikan pendapat kuat dengan didasarkan pada bagian penting dari berpikir kritis yaitu bukti-bukti secara ilmiah. Sehingga dalam menerapkan EBP memungkinkan untuk meningkatkan cara berpikir kritis.

Evidence Based Practice bagi mahasiswa merupakan metode terancang yang membimbing guna menggabungkan

dan menerapkan sebuah evidence yang paling unggul dan membantu menguatkan elemen *critical thinking* mahasiswa.

Dalam penataan langkah *Evidence Based Practice* yang dapat menggiatkan mahasiswa untuk berpikir kritis yaitu mempunyai pertanyaan (*questioning*) perihal pencarian data yang harus dilakukan dan penelusuran jawaban persoalan klinis. Walaupun demikian, tidak hanya tahapan pertanyaan (*questioning*) pada penerapan berpikir kritis, namun juga tiap tahap *Evidence Based Practice* sampai pada tahap untuk menentukan maupun menelaah bukti, serta dapat menetapkan sebuah ketetapan. Maka berpikir kritis merupakan kompetensi seseorang dalam menelusuri, menelaah, mensintesa, dan membuat sebuah keputusan dari beragam informasi data yang ditemukan atau yang ada.

Pengukuran *Critical Thinking*.

Dalam melakukan berbagai cara untuk mengukur sebuah *critical thinking* dilakukan dengan mengkaji bagian-bagian dari berpikir kritis diantaranya melaksanakan pengamatan pada bagian tersebut dan melaksanakan sebuah penilaian, dapat juga menilai hasil dari bagian-bagian tersebut. Pendekatan lain yang dapat dilakukan yaitu terkait dengan bagian berpikir kritis dilakukan dengan membuat sebuah pertanyaan dan mensyaratkan penjelasan. Selain itu, membandingkan hasil antara satu bagian dengan bagian/cara berpikir kritis yang lain.

Pada prinsipnya tidak ada suatu rujukan baku tentang prosedur yang terbaik yang akan dipakai. Hal yang paling penting yaitu bagaimana prosedur yang akan digunakan dapat

digabungkan sehingga akan menilai bagian-bagian berpikir kritis yang mau diukur. Mengenai berbagai instrumen pengukuran yang kerap digunakan diantaranya :

1) WGCTA /watson-glaser critical thinking appraisal.

WGCTA adalah salah satu instrumen yang sering dipakai dan menggunakan penilaian objektif. Dalam pengukuran ini, Pendekatan yang dipakai yaitu pendekatan deduktif dan pendekatan induktif. Dalam penilaian ini, ada lima bagian yang diukur yaitu penjelasan/interpretasi, pengenalan dugaan, kesimpulan, *inference* terakhir evaluasi. Format 40 dalam soal pilihan ganda dengan empat skenario digunakan oleh WGCTA dengan nilai 0-40 yang akan diberikan. Uji validitas dan uji reliabilitas pada alat ukur ini sudah dilakukan.

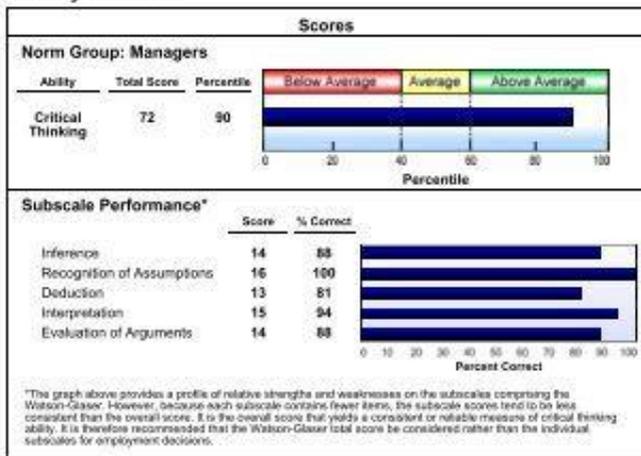


Name: John Sample
Organization:
Examinee ID:

Date of Testing: 10/3/2011 3:50:32 PM
Form: A

Administrator ID:
Tester ID: JDT123

Summary of Scores



Abilities Assessed by the Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal:

The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal is designed to measure abilities involved in critical thinking, including the abilities to:

- Define problems
- Select important information for the solution to problems
- Recognize stated and unstated assumptions
- Formulate and select relevant and promising hypotheses
- Draw valid conclusions and judge the validity of inferences

These abilities are important and relevant in a wide range of contexts. The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal is frequently used as a developmental tool in educational settings and as a selection tool for executive, managerial, supervisory, professional (e.g., sales), and technical occupations.

PEARSON

Copyright © 2011 Pearson Education, Inc. All rights reserved.

John Sample Page 1 of 3

Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal. Sumber : google image.

- 2) CCTT /Cornell critical thinking test.
Instrument ukur dengan menggunakan pilihan ganda dalam berpikir kritis adalah CCTT. Tes CCTT ini mencakup beberapa elemen dari berpikir kritis, diantaranya mengidentifikasi alasan, menentukan perkiraan hipotesa, evaluasi dari sebuah bukti, kesimpulan dan evaluasi pendapat serta menghasilkan keputusan. Menurut level pendidikan, terdapat dua macam alat ukur CCTT sesuai dengan level pendidikan yaitu CCTT X buat siswa (usia 4 sampai 14 tahun) sedangkan CCTT Z bagi mahasiswa.
- 3) CTDSRF /*Critical Thinking Disposition Self Rating Form*.
Yang dimaksud alat ukur ini yaitu sebuah instrument terdiri 20 pertanyaan yang mempunyai nilai negatif dan nilai positif guna menilai suatu berpikir kritis. Pertanyaan dengan nomor ganjil untuk yang bernilai positif sedangkan untuk pertanyaan bernomor genap yang bernilai negatif. Setiap jawaban iya untuk pertanyaan nomor ganjil dan tidak untuk nomor genap maka akan memperoleh nilai 5. A. Facione telah mengembangkan alat ukur CTDSRF ini. Parameter *critical thinking* dalam penilaian ini yaitu apabila nilai ≥ 70 .
- 4) CCTST / california critical thinking skill test.
CCTST yaitu sebuah instrument ukur berpikir kritis yang terdiri dari 34 pertanyaan pilihan ganda, guna mengukur nyaris semua bagian dari berpikir kritis. bagian-bagian yang dikaji yaitu kesimpulan, penalaran deduktif, analisa, penalaran induktif terakhir evaluasi.
- 5) CCTDI / california critical thinking dispositions inventory.

Untuk membuktikan perilaku (*disposition*) atau karakter diperlukan alat ukur pada berpikir kritis, dengan memakai masalah dan menghasilkan keputusan serta menyelesaikan masalah dengan *ego resilience* (kepribadian yang fleksibel atau jiwa yang besar) merupakan pengertian dari CCTDI (*california critical thinking dispositions inventory*). CCTDI biasanya digunakan pada populasi orang dewasa.

Kesimpulan.

1. Pengertian *Critical thinking* merupakan sebuah proses untuk mencapai tujuan dalam berpikir kritis yang akan membuat sebuah alasan dengan didasarkan pada bukti-bukti, pengonsepan, situasi, desain, dan ukuran.
2. Beberapa komponen dalam *critical thinking* yaitu *interpretation, analysis, explanation, Self regulation, evaluation dan inference*.
3. Tingkat berpikir kritis pada mahasiswa dapat dipengaruhi dari aspek mahasiswa, sistem pendidikan, pendidik (*educator*), lingkungan dan karakteristik *critical thinking*.
4. Dalam sebuah proses kebidanan, berpikir kritis sangat diperlukan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dan keputusan efektif dan efisien dapat dibuat.
5. Pengukuran berpikir kritis dengan menggunakan alat pengukuran Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA), Cornell Critical Thinking Test (CCTT), CTDSRF (*Critical Thinking Disposition Self Rating Form*), CCTST, *California Critical Thinking Dispositions Inventory* (CCTDI).

Latihan Soal.

1. Apakah yang dimaksud dengan *critical thinking*?

2. Sebutkan komponen -komponen dalam *critical thinking*!
3. Bagaimana cara menggunakan alat ukur WGCTA untuk mengukur *critical thinking*?
4. Bandingkan cara mengukur menggunakan alat ukur CCTT dengan CCTST!
5. Mengapa *critical thinking* sangat diperlukan dalam prose kebidanan?

Daftar Pustaka.

- Afsahi, S. E., & Afghari, A. 2017. *The Relationship between Mother Tongue, Age, Gender and Critical Thinking Level*. Journal of Applied Linguistics and Language Research, 4(1), 116–124.
- Friberg, E. E., & Creasia, J. L. 2013. *Conceptual Foundations: The Bridge to Professional Nursing Practice*. Elsevier Health Sciences.
- Khaghznizadeh, M., Nir, M. S., Noori, J. M., & Zicker, F. 2015. *Evidence-based Nursing Education: A Scoping Review*. International Journal of Medical Reviews, 2(3), 273-277.
- Kibui, P. G. (2012). *A critique of the contribution of constructivist learning approaches to the development of critical thinking*. Unpublished Master Thesis). University of Nairobi, Kenya.
- Papathanasiou, I., Kleisiaris, C., Fradelos, E., Kakou, K., & Kourkouta, L. (2014). *Critical Thinking: The Development of an Essential Skill for Nursing Students*. Acta Informatica Medica, 22(4), 283. <https://doi.org/10.5455/aim.2014.22.283-286>.
- Schneider, Z., & Whitehead, D. (2013). *Nursing and midwifery research: methods and appraisal for evidence-based practice*. Elsevier Australia.

BAB 3 DIAGNOSTIK PRANATAL

Pendahuluan

Suatu program asuhan antepartum komprehensif yang melibatkan pendekatan terpadu asuhan medis dan dukungan psikososial secara optimal, dimulai dari konsepsi dan berlanjut ke periode antepartum merupakan pengertian dari asuhan pranatal. Asuhan pranatal yang biasanya diberikan kepada ibu adalah pemeriksaan pranatal di awal.

Pemeriksaan pranatal awal merupakan pemeriksaan pada asuhan pranatal yang dimulai segera setelah kehamilan, diperkirakan terjadi dan dapat dilakukan beberapa hari setelah ibu terlambat menstruasi sebagai tanda kehamilan. Pemeriksaan pranatal mempunyai tujuan, antara lain :

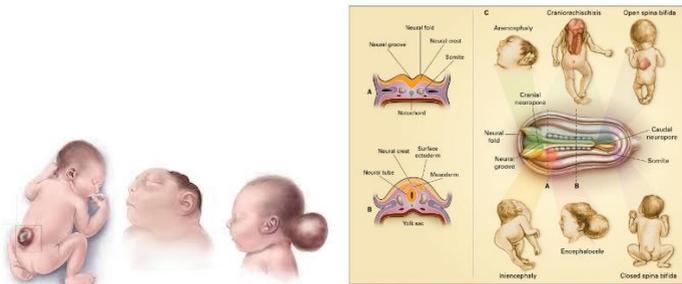
1. Menentukan status kesehatan ibu dan janin.
2. Menentukan usia gestasi.
3. Menentukan rencana asuhan obstetri.

Skrinning Pranatal

Penurunan angka kematian perinatal disebabkan karena peningkatan kualitas pelayanan antepartum dan pelayanan intrapartum, tetapi angka kejadian cacat bawaan sebagai salah satu penyebab kematian perinatal cenderung mengalami peningkatan sehingga upaya pencegahan yang mencakup skrinning selama masa pranatal perlu dilakukan. Skrinning yang dilakukan bertujuan untuk mendeteksi faktor risiko dini penyakit pada populasi yang tidak memiliki gejala. Skrinning tersebut diharapkan dapat mengidentifikasi

populasi yang berisiko tinggi mempunyai kelainan tertentu, selain mengidentifikasi populasi yang memerlukan pemeriksaan diagnostik pranatal.

Berdasarkan karakteristik demografi, data epidemiologi, dan skrinning yang dilakukan pada keluarga, skrinning perinatal dapat mengidentifikasi *sindrom Down*, penyakit talasemia, penyakit Tay-Sachs dan berbagai penyakit kelainan morfologi pada janin serta penyakit kelainan sistem saraf pusat seperti penyakit *neural tube defect* (NTD).



Neural Tube Defect (NTD). Sumber : google image.

Kategori skrinning perinatal yang sesuai dan ideal harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Mampu mengidentifikasi kelainan janin yang penting dan bersifat umum.
2. Mudah dilaksanakan dan tidak membutuhkan banyak biaya.
3. Dapat dilaksanakan secara berulang dan dipercaya.
4. Dilaksanakan hanya pada penyakit-penyakit yang mempunyai pemeriksaan diagnostik.

5. Hasil yang didapatkan diperoleh sesegera mungkin sehingga jika diperlukan terminasi kehamilan yang legal dan aman dapat dilakukan.

Untuk mengidentifikasi adanya kelainan pada janin ; pemeriksaan darah, serum maupun urine pada ibu; inspeksi pada janin dengan menggunakan ultrasonografi; pemeriksaan sel atau jaringan janin melalui pemeriksaan amniosentesis; fetoskopi; amnioskopi; *chorionic villus sampling* (CVS); biopsi kulit janin; analisis kromosom, imunologi; biokimia dan DNA maka metode skrining dan diagnostik pranatal yang lazim dilakukan.

Diagnostik pranatal merupakan tindak lanjut skrining pranatal yang dapat dilakukan jika hasil skrining mengindikasikan adanya kelainan – kelainan. Tetapi ada dua hal yang harus diperhatikan terlebih dahulu sebelum melakukan diagnostik pranatal, antara lain :

1. Memastikan terdapat indikasi nyata yang menunjukkan bahwa janin yang berisiko tinggi mengalami kelainan.
2. Memastikan terdapat fasilitas pemeriksaan diagnostik pranatal yang dapat dipercaya dan akurat. Hampir semua prosedur pada pemeriksaan diagnostik pranatal dapat menimbulkan kecemasan terutama ibu yang harus menjalannya dan keluarga. Selain itu, pemeriksaan diagnostik pranatal juga dapat menimbulkan efek samping yang membahayakan janin, seperti rasio risiko abortus spontan pada pemeriksaan *chorionic villus sampling* (CVS) yaitu 1: 100 dan rasio 1:200 pada pemeriksaan amniosentesis.

Jenis Pemeriksaan Diagnostik Pranatal.

Pada pemeriksaan diagnostik pranatal dapat memiliki sifat invasif dan non-invasif. Pemeriksaan diagnostik pranatal yang bersifat non-invasif yaitu salah satunya pemeriksaan ultrasonografi untuk menentukan usia gestasi, adanya kehamilan tunggal maupun ganda, menentukan letak plasenta, pertumbuhan pada janin, pergerakan janin, atau aspek umum lainnya dari janin. Selain itu, pemeriksaan ultrasonografi juga dapat digunakan untuk mengevaluasi adanya kelainan janin.

Beberapa contoh pemeriksaan diagnostik pranatal yang bersifat invasif yaitu :

1. Amniosentesis untuk menentukan adanya kelainan kromosom pada janin atau defek lahir yang dapat dialami atau sudah dialami janin, misalnya *neural tube defect* (NTD).
2. Biopsi korion untuk menganalisis DNA janin yang berguna mengetahui berbagai kelainan genetik.
3. Pemeriksaan darah ibu untuk menganalisis DNA, berguna untuk mengidentifikasi adanya kelainan yang dapat diturunkan pada janin, seperti pada kelainan *Duchenne muscular dystrophy* (DMD), *fragile X syndrome* (FXS), talasemia, *congenital adrenal hyperplasia* (CAH), atau retinoblastoma.
4. *Chorionic villus sampling* (CVS) yang berguna untuk mendeteksi abnormalitas kromosom seperti pada sindrom down.
5. Fetoskopi dilakukan untuk menentukan adanya kelainan struktur morfologi janin, misalnya pada congenital diaphragmatic hernia.

6. Pengambilan sampel darah atau jaringan janin dan kordosentesis, berguna untuk mengidentifikasi berbagai kelainan darah, seperti kelainan fragile X syndrome atau talasemia.

Amniosentesis

Pengertian dari amniosentesis adalah suatu tindakan yang menembus selaput amnion untuk mengambil cairan amnion yang terdapat didalamnya. Tindakan amniosentesis dikerjakan dengan memasukkan jarum langsung ke dalam uterus melalui dinding abdomen ibu dengan dituntun oleh ultrasonografi. Pada usia kehamilan 15 minggu sampai 18 minggu biasanya amniosentesis dilakukan oleh dokter obstetri yang mempunyai keahlian untuk melakukan tindakan aspirasi cairan amnion.

Amniosentesis dapat dikerjakan tanpa melukai janin karena ultrasonografi akan menunjukkan lokasi plasenta dan janin dengan tepat. Prosedur tersebut dapat dilakukan dengan pembiusan local tanpa harus menjalani rawat inap. Sebelum melakukan amniosentesis, pemeriksaan ultrasonografi juga dilakukan untuk memastikan posisi kandungan dan uri, usia kehamilan dan memastikan jumlah cairan amnion adekuat.

Sel janin akan diambil dengan amniosentesis yang sebagian besar dapat berasal dari kulit janin yang terdapat di dalam cairan amnion sehingga dapat juga digunakan untuk menganalisis biokimia, kromosom dan biologi; dapat digunakan untuk mengkaji kesejahteraan janin pada kehamilan postterm; menilai kematangan pada paru janin

dengan didasarkan pada kadar lesitin, sfingomielin, dan / atau asam fosfatidat pada kehamilan trimester III.

Pada usia kehamilan kurang dari 36 minggu, kemungkinan janin berisiko lahir maka pemeriksaan kematangan paru penting dilakukan. Paru yang tidak matang dapat terjadi karena surfaktan yang dihasilkan tidak adekuat. Sindrom gawat nafas (*respiratory distress syndrome / RDS*) atau *Hyaline membrane disease* (HMD) merupakan salah satu penyebab kematian bayi baru lahir diakibatkan oleh gagal nafas terutama pada bayi yang lahir di usia kehamilan 32 minggu atau kurang dari 32 minggu.

Tindakan amniosentesis masih digunakan untuk pengambilan sejumlah kecil cairan dan sel dari kantong amnion, walaupun hingga saat ini terdapat berbagai macam teknik yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan diagnostik pranatal. Apabila dilakukan dengan benar, keamanan dan keakuratan tindakan amniosentesis sebagai pemeriksaan diagnostik pranatal.

Agar dapat memberikan diagnosis dan kesimpulan yang akurat, sampel yang diperoleh dari sampel cairan amnion yang diambil harus benar-benar jernih sehingga sikap hati-hati sangat diperlukan ketika melakukan tindakan pengambilan sampel ini. Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa kebocoran cairan amnion, insiden aspirasi cairan amnion bercampur dengan darah, dan pelaksanaan pungsi berulang berbanding terbalik dengan pengalaman petugas yang melakukan tindakan pengambilan sampel.

Sampel yang sudah diambil selanjutnya dibiakkan supaya pemeriksaan analisis DNA atau biokimia dapat dilakukan yang

bertujuan untuk mengetahui adanya abrasi kromosom. Untuk mendapatkan diagnosis dan kesimpulan yang pasti, dibutuhkan waktu sekitar 2-3 minggu dan bergantung pada jumlah dan kualitas sel yang diperoleh. Sedangkan untuk menghasilkan pertumbuhan sel yang memuaskan, biakan sampel harus diperiksa berulang kali. Kegagalan dalam biakan sel jarang terjadi tetapi kegagalan biakan lebih cenderung terjadi jika janin berada dalam kondisi abnormal.

Pengambilan sampel ulang harus dilakukan dengan segera jika pembiakan gagal terjadi karena cairan amnion yang diambil melewati usia kehamilan tertentu tidak akan menghasilkan sampel yang baik. Selain itu, cairan amnion yang bercampur darah dapat terjadi akibat plasenta yang rusak. Perubahan warna cairan amnion juga dapat menandakan kematian pada janin.

Komplikasi amniosentesis meliputi perdarahan per vaginam yang bersifat sementara, kebocoran cairan amnion sekitar 1-2% dari tindakan dan korioamnionitis dengan rasio 1:1.000. Pada abortus spontan jarang ditemukan tetapi komplikasi dapat terjadi bersamaan dengan dilakukannya tindakan amniosentesis. Abortus juga dapat disebabkan oleh kelainan yang sebelumnya sudah dimiliki janin sehingga abortus tetap akan terjadi walaupun amniosentesis tidak dilakukan.

Semua hal penting dan prinsip tindakan amniosentesis harus diperhatikan dikarenakan amniosintesis menyebabkan resiko abortus. Prinsip tindakan dari pelaksanaan amniosentesis yang harus diperhatikan, antara lain :

1. Informed consent.

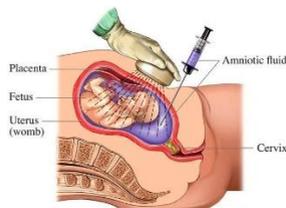
Sebelum tindakan amniosentesis dilakukan, petugas profesional kesehatan harus memastikan bahwa pasien dan keluarga mengetahui indikasi, risiko yang akan terjadi dan prosedur pelaksanaan tindakan amniosentesis.

2. Persiapan amniosentesis.

Sebelum pelaksanaan tindakan amniosentesis, pemeriksaan ultrasonografi harus dilakukan untuk menentukan letak plasenta dan lokasi amniosentesis yang tepat guna sehingga menghindari komplikasi. Jika perlu transduser khusus yang dapat dipantau menggunakan ultrasonografi digunakan untuk menuntun jarum amniosentesis.

3. Penentuan lokasi amniosentesis.

Penentuan lokasi amniosentesis yang tepat bergantung usia kehamilan dan hasil pemeriksaan ultrasonografi yang sebelumnya dilakukan. Ultrasonografi dapat menentukan posisi pada janin, letak plasenta dan letak amnion yang paling banyak memperkecil risiko trauma janin dan dapat meningkatkan keberhasilan pelaksanaan tindakan.



Amniosentesis. Sumber : google image.

Memastikan bahwa terdapat fasilitas pemeriksaan pranatal yang akurat dan dapat dipercaya sebelum pasien menjalani pemeriksaan pranatal. Selain itu, pasien yang akan melakukan pemeriksaan pranatal juga perlu mendapatkan

penjelasan dan konseling genetik terkait prosedur yang akan dilaksanakan agar memperoleh informasi yang jelas terkait tujuan, persiapan, prosedur pelaksanaan dan tindak lanjut yang akan diambil berdasarkan hasil yang diperoleh.

Tujuan amniosentesis dibagi menjadi dua yaitu tujuan diagnostik dan tujuan terapi. Beberapa yang termasuk dalam tujuan diagnostik yaitu :

1. Pemeriksaan biokimia.

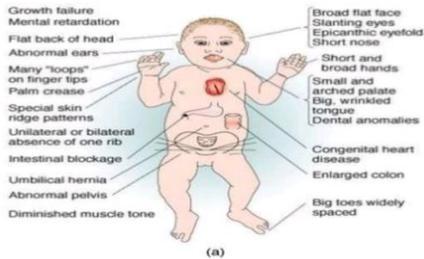
Untuk mengukur kadar alfa-fetoprotein janin menggunakan cairan amnion dimana alfa fetoprotein merupakan komponen yang normal dan dapat ditemukan di dalam serum janin. Apabila janin memiliki kelainan bawaan pada susunan system saraf pusat maka kadar alfa fetoprotein dalam cairan amnion akan meningkat. Beberapa contoh dari kelainan bawaan yaitu *anensephali*, *spina bifida*, atau *meningokel*. Apabila pemeriksaan biokimia dikombinasikan dengan pemeriksaan ultrasonografi akan mempunyai makna diagnostik lebih tinggi.

2. Kultur sel pada janin sebagai analisis kromosom.

Untuk mengidentifikasi berbagai macam kelainan-kelainan yang kemungkinan terjadi pada janin, maka analisis kromosom dapat dilakukan. Berbagai macam analisis kromosom yaitu :

- a. Kelainan pada kromosom, contohnya 50% kasus amniosentesis dilakukan pada ibu hamil yang berusia lebih dari 35 tahun atau ibu yang pernah melahirkan bayi yang mengalami *sindrom down*. Selain itu, pada

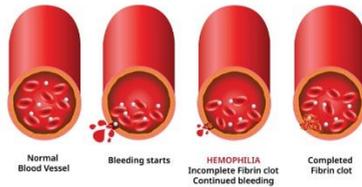
ibu yang pernah melahirkan bayi yang kelainan kromosom lainnya, dilakukan amniosentesis sebanyak 20-25% kasus.



Sindrom down. Sumber : google image.

- b. Kelainan *sex-linked*, misalnya pada *hemophilia* atau *Duchenne muscular dystrophy*. Untuk mengetahui secara dini kemungkinan kelainan *sex linked* yang dimiliki oleh janin maka dilakukan penentuan jenis kelamin janin sehingga bayi yang lahir dengan memiliki kelainan *sex-linked* dapat dihindari atau terminasi dilakukan apabila janin kemungkinan besar memiliki kelainan *sex-linked*.

HEMOPHILIA



Sumber : google image.

- c. Kelainan metabolisme bawaan, saat ini sudah dapat ditentukan sejak masa prenatal misalnya kelainan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Biasanya kelainan tersebut bersifat *autosom-resesif* yang menimbulkan kelainan bawaan dalam bentuk kemunduran fisik dan mental dengan tingkat yang berbeda. Pemeriksaan ini memerlukan waktu yang lama untuk memperoleh hasil sempurna, hal ini dikarenakan pemeriksaan ini mengukur aktivitas enzim tertentu dan memerlukan sel dalam jumlah yang banyak.
3. Studi kesejahteraan janin.
Kesejahteraan pada janin dapat ditentukan berdasarkan hal-hal berikut ini :
 - a. Warna cairan amnion. Mekonium dalam cairan amnion mengindikasikan bahwa janin pernah mengalami stress tetapi tidak menunjukkan adanya risiko atau gangguan yang sedang dialami janin. Sebaliknya, indikasi janin tidak mengalami gangguan

tidak selalu ketiadaan meconium dalam cairan amnion.

- b. Kadar glukosa dan insulin. Pengukuran kadar insulin dan glukosa dapat mencerminkan hasil pengobatan *diabetes mellitus gestasional*. Akan tetapi, pemeriksaan tidak mencerminkan kondisi insulin secara spesifik karena diperlukan amniosentesis berulang untuk mendapatkan hasil yang akurat.
- c. Kadar bilirubin. Pada janin yang mengalami kelainan faktor Rhesus maka kadar bilirubin akan lebih tinggi. Amniosentesis untuk pengukuran kadar bilirubin memiliki dampak positif yang cukup bermakna terhadap angka kematian perinatal akibat Rh-isoimunitisasi.
- d. Kadar estriol. Cairan amnion memiliki kadar estriol yang dapat digunakan untuk menilai kondisi janin. Janin akan mempunyai kadar estriol di bawah normal apabila mengalami kelainan yang berat.

4. Studi maturitas janin.

Melalui amniosentesis dapat diketahui tingkat maturitas janin, hal ini dapat dilakukan dengan pemeriksaan sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan sitologi.
Petunjuk maturitas janin dapat dilihat dari sel skuamosa janin pada kehamilan lanjut. Hasil pemeriksaan *nile-blue sulfate* menunjukkan adanya sel yang mengandung lemak dalam cairan amnion. Sel skuamosa akan menunjukkan kadar $< 1\%$ pada usia kehamilan < 34 minggu, kadar 10-50% usia kehamilan

30-40 minggu dan pada usia kehamilan >40 minggu menunjukkan kadar >50%.

b. Pemeriksaan kadar kreatinin.

Selama kehamilan akibat dari peningkatan massa otot janin dan maturasi ginjal janin maka kadar kreatinin meningkat secara progresif. Maka ukuran janin dan hubungannya dengan maturase janin dapat diketahui berdasarkan kadar kreatinin. Ditemukan 94% kasus dari kadar kreatinin 2 mg/dL sejak usia kehamilan ibu 37 minggu.

c. Pemeriksaan kadar bilirubin.

Cairan amnion yang mengandung kadar bilirubin mendekati nol pada janin normal tanpa adanya factor Rhesus. Kadar bilirubin dalam cairan amnion pada kehamilan normal akan mengalami peningkatan. Hal ini mencerminkan maturase hati janin dibandingkan pemeriksaan sitologi dan kadar kreatinin. Ketepatan pemeriksaan kadar bilirubin sebagai perkiraan maturitas janin masih kurang karena sering terjadi positif palsu.

d. Pemeriksaan kadar fosfolipid.

Pada penjelasan sebelumnya, parameter maturitas pada janin ditunjukkan oleh tingkat maturitas jaringan seperti pada hati, ginjal atau kulit. Akan tetapi salah satu organ penting yang menentukan kehidupan janin di luar uterus yaitu paru.

Paru bayi preterm akan kekurangan surfaktan, yaitu senyawa fosfolipid yang dapat menurunkan tegangan permukaan alveoli. Pada umur kehamilan 35 minggu,

kadar surfaktan dapat dikaitkan dengan rasio lesitin-sfingomielin (L/S). Rasio $L/S \geq 2$ menunjukkan bahwa bayi tersebut tidak mengalami sindrom gawat pernafasan. Kadar bahan yang menjadi sumber surfaktan seperti fosfatidil gliserol, fosfatidil-etanolamina dan fosfatidilinositol.

Shake test biasanya dilakukan untuk menentukan maturitas paru janin selain rasio L/S. Shake test merupakan pengukuran kualitatif untuk menentukan maturitas paru pada janin dari sampel cairan amnion. *Shake test* dapat berguna untuk menilai kemampuan surfaktan cairan amnion dalam mempertahankan tegangan permukaan dalam bentuk gelembung yang terbentuk pada permukaan cairan amnion apabila cairan amnion dalam tabung ditambahkan etanol. Perkiraan kejadian sindrom gawat pernafasan pada bayi baru lahir cukup baik diperkirakan dari hasil shake test meskipun masih dapat ditemukan hasil negatif palsu yang cukup bermakna.

Penggunaan Teknik *fluorescent polarization test* (FLM) lebih dipilih oleh para peneliti. Penggunaan ini didasarkan pada pemeriksaan fisik-kimiawi dengan menggunakan polarisasi fluoresen. Teknik ini juga mempunyai keunggulan dalam hal ketepatan dan kecepatan dibandingkan dengan rasio L/S.

Selain hal-hal diatas, untuk memberikan terapi dengan berbagai tujuan maka tindakan amniosentesis dilakukan. Misalnya untuk mengurangi cairan amnion pada kehamilan

dengan hidramnion dan transfusi intra-uterus hingga terminasi kehamilan. Tujuan amniosentesis lebih lanjut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pada kehamilan hidramnion, amniosentesis dapat mengurangi jumlah cairan amnion. Untuk mengurangi keluhan sesak nafas pada ibu hamil akibat diafragma terdesak oleh uterus yang membesar maka tindakan amniosentesis dilakukan. Dekompresi jumlah cairan amnion harus dilakukan hati-hati dan secara bertahap sehingga keluhan ibu berkurang atau hilang. Biasanya setelah pungsi pertama kateter dipasang. Pemasangan kateter merupakan cara dekomresi secara berkelanjutan, tetapi terkontrol sehingga penyulit seperti solutio plasenta dan hipotensi pada ibu tidak akan terjadi.
2. Transfusi intra uterus. Transfusi intra uterus pertama kali dilakukan pada kasus Rh *hemolytic disease*. Pada waktu itu, transfusi intra uterus dilakukan dengan menggunakan teknik transfusi intra-peritoneal janin. Meskipun transfusi intra-uterus mempunyai risiko yang cukup tinggi, tindakan ini masih bermakna dalam mempertahankan kehidupan janin.
3. Terminasi kehamilan. Amniosentesis akan dilakukan apabila terminasi diperlukan pada kondisi trimester II dengan cara memasukkan senyawa hipertonic seperti glukosa, salin atau prostaglandin ke dalam rongga amnion. Risiko amniosentesis yang tinggi dan teknik pemberian prostaglandin melalui vagina dan parenteral yang ditemukan baru-baru ini. Hal ini menyebabkan pelaksanaan tindakan amniosentesis untuk tujuan terminasi kehamilan semakin ditinggalkan.

Setelah informed consent diperoleh, persiapan selesai dilakukan dan lokasi telah ditentukan maka tindakan amniosentesis dilakukan. Langkah-langkah tindakan amniosentesis antara lain :

1. Melakukan desinfeksi pada area yang telah ditentukan.
2. Memberikan suntikan anastesi local di tempat pungsi akan dilakukan.
3. Menggunakan jarum spinal berukuran 20-22 gauge dan panjang sekitar 43 cm dengan stilet untuk kehamilan trimester I. Sedangkan untuk kehamilan trimester II dan III menggunakan jarum dengan ukuran yang lebih besar karena cairan amnion sudah mengandung lanugo atau verniks pada kehamilan tua.
4. Memasukkan jarum menembus abdomen ibu menuju uterus, kemudian melanjutkan hingga jarum tersebut masuk ke dalam rongga amnion.
5. Menarik stilet keluar dari jarum dan membiarkan secara pasif cairan amnion mengalir. Namun terkadang cairan amnion tersebut dapat tersendat, hal ini disebabkan karena dua hal, yaitu ujung jarum masih berada di otot uterus atau ujung jarum menembus plasenta. Kondisi tersebut dapat diatasi dengan memasukkan jarum lebih dalam sesuai ketebalan yang telah diukur atau melakukan relokasi.
6. Melakukan observasi selama 20-30 menit pasca pelaksanaan amniosentesis yang meliputi adanya penurunan kesadaran, kontraksi pada uterus, perdarahan area pungsi dan pemeriksaan denyut jantung janin minimal dua kali.

Pada saat melakukan amniosentesis terkadang ditemukan beberapa penyulit. Penyulit-penyulit tersebut dapat berasal dari ibu dan janin. Berikut ini beberapa penyulit yang mungkin terjadi ketika melakukan tindakan amniosentesis :

1. Penyulit pada ibu.

a. Perdarahan.

Sebenarnya perdarahan sangat jarang terjadi tetapi ada laporan tentang adanya perdarahan intra peritoneal akibat trauma pada vasa uterine selama pelaksanaan amniosentesis. Hematoma dinding paru pada ibu sering terjadi tetapi tidak menimbulkan masalah yang serius.

b. Kontraksi uterus dan risiko persalinan preterm.

Kontraksi uterus ringan sering terjadi setelah pelaksanaan tindakan amniosentesis tetapi dapat segera menghilang setelah beberapa menit. Apabila kontraksi berlanjut, gejala abortus imminen mungkin dapat terjadi.

c. Infeksi.

Amniosentesis juga dapat memicu infeksi pada Rahim yang berisiko menularkan infeksi ibu hamil ke janinnya seperti *toxoplasmosis*, hepatitis, perdarahan dan HIV AIDS. Dalam kurun waktu 1933 sampai dengan 1966 ditemukan satu kasus kematian ibu akibat efektif, akan tetapi menurut Bournett dan Anderson menekannya bahwa hal tersebut dapat dilakukan pencegahan dengan melakukan prinsip steril secara seksama.

d. Sinkope.

Penyebab sinkope salah satunya adalah ibu tidak siap dalam menghadapi nyeri akibat amniosentesis, akan tetapi bidan juga harus memeriksa dan memantau tekanan darah ibu dikarenakan kemungkinan dapat terjadinya hipotensi.

e. Kemungkinan adanya isoimunisasi.

Pada 50% kasus amniosentesis terjadi percampuran darah maternal ke dalam cairan amnion, kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya isoimunisasi pada kasus *Rh-sensitized*. Dalam kasus *Rh-sensitized*, pemberian 50-150 mikrogram Rh immunoglobulin dianjurkan untuk mencegah pembentukan antibodi pada ibu yang mempunyai rhesus negatif dan dilakukan sebelum melakukan amniosentesis. Percampuran darah ke dalam cairan amnion dapat diperkecil dengan melakukan pemeriksaan awal menggunakan ultrasonografi untuk menentukan letak plasenta.

f. Kebocoran cairan amnion.

Pada 4 dari 600 kasus amniosentesis yang dilakukan untuk tujuan analisis genetik, dapat terjadi kebocoran cairan amnion. Kebocoran terjadi ketika cairan amnion keluar melewati uterus di luar selaput amnion hingga keluar ke saluran serviks dan vagina. Kondisi ini tidak membahayakan pasien dan janin karena kebocoran dapat menutup dengan sendirinya dan kehamilan dapat tetap berlanjut dengan selamat.

2. Penyulit pada janin.

- a. Perdarahan pada janin. Apabila terdapat trauma yang mengenai pembuluh darah janin pada plasenta maka perdarahan pada janin dapat terjadi.
- b. Abortus.
Abortus dapat berkaitan dengan pelaksanaan dari tindakan amniosentesis dini (3-14%) untuk diagnosis antenatal, hal ini dapat terjadi akibat trauma pada janin atau infeksi pada janin. Pada saat ini, angka kejadian abortus pada pelaksanaan tindakan amniosentesis hanya 1%.
- c. Infeksi.
Ketika melakukan tindakan amniosentesis, menghindari trauma serius pada janin dan memberikan antibiotik kepada ibu pasca amniosentesis, kejadian infeksi dapat dicegah dengan menerapkan prinsip steril.
- d. Trauma pada janin.
Pada kasus transfusi atau prosedur intervensi lainnya, jarum amniosentesis dapat dengan tidak sengaja ditusukkan langsung ke janin. Beberapa trauma pada janin dapat terjadi akibat jumlah cairan amnion yang kurang pada kondisi ketuban oligohidramnion.

Terkadang dilakukan tindakan amniosentesis dini selain amniosentesis yang standar dan lazim yang dilakukan pada usia kehamilan 15-18 minggu. Amniosentesis dini dilakukan pada umur kehamilan antara 11-14 minggu dengan langkah-langkah pelaksanaan yang serupa dengan amniosentesis standar. Namun, amniosentesis dini mempunyai hambatan

tersendiri, antara lain dapat terjadi kesulitan melakukan penetrasi membran yang menyelubungi janin dan kesulitan melakukan aspirasi cairan amnion karena jumlah cairan amnion yang lebih sedikit sekitar 1 mL per minggu kehamilan.

Meskipun belum diketahui alasan dari tindakan amniosentesis dini, amniosentesis dini mempunyai angka kejadian abortus dan komplikasi yang lebih tinggi secara signifikan daripada amniosentesis yang standar. Amniosentesis dini juga dikaitkan dengan kejadian deformitas kaki posisional yang jauh lebih besar daripada amniosentesis standar. Dari sebagian besar study melaporkan setelah pelaksanaan prosedur amniosentesis dini terjadi insiden tersebut 1-1,4% dibandingkan dengan setelah amniosentesis standar sebesar 0.1%. Berdasarkan alasan-alasan tersebut maka sebagian besar rumah sakit tidak lagi menawarkan amniosentesis sebelum umur kehamilan 14 minggu.

Chorionic Villus Sampling (CVS).

Biopsi villus korionik merupakan tindakan memasukkan kateter ke dalam uterus melalui vagina dan serviks menuju plasenta menggunakan prosedur ultrasonografi. Melalui kateter tersebut, sampel sel villus karionik dari plasenta akan diambil. Biasanya tindakan ini dilakukan pada usia kehamilan sekitar 10-13 minggu. Tujuan utama dari tindakan *chorionic villus sampling* (CVS) adalah untuk menegakkan diagnosis prenatal terkait adanya kelainan genetik.

Pelaksanaan tindakan ini perlu dipertimbangkan dengan seksama dan hanya dilakukan pada kehamilan yang bayinya berisiko tinggi mengalami kelainan genetik yang serius karena

prosedur ini bersifat invasif. Beberapa indikasi pelaksanaan *chorionic villus sampling* (CVS) antara lain :

1. Salah satu atau kedua orang tua mengalami kelainan kromosom.
2. Ibu hamil yang berusia lebih dari 35 tahun.
3. Terdapat riwayat keluarga yang mengalami kondisi seperti sindrom down atau kelainan kromosom lainnya.
4. Pada saat dilakukan pemeriksaan ultrasonografi ditemukan terdapat kelainan janin.
5. Pada kehamilan sebelumnya, ibu melahirkan bayi yang mengalami kelainan kromosom.

Prosedur *chorionic villus sampling* (CVS) mempunyai keuntungan tersendiri dibandingkan dengan amniosentesis, yaitu CVS dapat dilakukan pada usia kehamilan yang lebih dini. Hal ini dapat mengurangi kecemasan orang tua jika hasil pemeriksaan menunjukkan normal dan memungkinkan dilakukan terminasi kehamilan dini secara aman jika hasil pemeriksaan menunjukkan adanya abnormalitas.

Kontraindikasi CVS bersifat relative yang meliputi perdarahan per vagina, *anteverted uterus* atau *retroverted uterus* yang ekstrem, adanya infeksi aktif atau perawakan tubuh pasien yang menghambat operator mengakses uterus atau menyulitkan visualisasi isi uterus menggunakan ultrasonografi.

Sejumlah uji terkontrol acak telah dilakukan untuk membandingkan keamanan Tindakan CVS dengan amniosentesis dan tindakan pengambilan sampel CVS secara trans-servikal. Delapan uji terkontrol acak dan menemukan

bahwa tindakan pengambilan sampel CVS secara trans – servikal memiliki angka keguguran 3,7% lebih tinggi dibandingkan tindakan pengambilan sampel CVS secara trans-abdominal atau amniosentesis standar. Angka tersebut sama dengan angka keguguran pada tindakan amniosentesis dini.

Serangkaian penelitian dan laporan kasus menunjukkan adanya hubungan antara CVS dengan pemendekan ekstremitas dan defek oromandibula. Kondisi tersebut lebih sering terjadi ketika CVS dilakukan sebelum usia kehamilan mencapai 9 minggu. Prosedur CVS trans-abdominal yang dilakukan setelah usia kehamilan 9 minggu mempunyai tingkat keamanan yang relatif sama dengan tindakan amniosentesis standar.

Pada awalnya CVS dilakukan secara trans- servikal, tetapi pengambilan sampel secara trans-abdominal mulai dikembangkan dan dilakukan dengan kelebihan dan kekurangannya. Pada usia kehamilan lanjut dan janin yang mengalami kelainan yang disertai dengan oligohidramnion berat, pengambilan sampel secara trans – abdominal lebih disukai.

Dalam pelaksanaannya prosedur CVS juga memiliki komplikasi yang harus diperhatikan. Beberapa komplikasi yang mungkin terjadi akibat pelaksanaan tindakan CVS antara lain :

1. Keguguran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun CVS cukup aman dilakukan, tindakan ini menyebabkan sedikit kenaikan angka keguguran dibandingkan dengan tindakan amnisentesis.

2. Infeksi.

Pengambilan sampel CVS yang bersifat invasif akan memicu masuknya flora vagina kedalam uterus, yang menyebabkan peningkatan risiko terjadinya infeksi. Laporan penelitian menunjukkan bahwa angka insiden korioamnionitis rendah pasca tindakan pengambilan sampel CVS baik pengambilan secara trans-servikal maupun trans-abdominal.

3. Abnormalitas janin.

Pengambilan sampel CVS dapat juga menyebabkan kerusakan pembuluh darah yang menyuplai sirkulasi janin ekstrakorporeal. Kerusakan tersebut menyebabkan pelepasan peptide vasoaktif yang menyebabkan vasospasme pada janin dan hipoperfusi sirkulasi janin perifer. Secara teoritis, pelaksanaan teknik yang berlebihan dalam pengambilan sampel CVS dapat mengakibatkan kerusakan plasenta, yang menyebabkan vasospasme dan hipovolume. Oleh sebab itu, sebaiknya pengambilan sampel CVS tidak dilakukan pada usia kehamilan kurang dari 10 minggu. Pasien dan keluarga juga perlu mendapat penjelasan tentang kontroversi pengambilan sampel CVS yang ada dan kemungkinan peningkatan risiko kelainan anggota gerak janin.

4. Perdarahan per vagina.

Sebagian besar penelitian melaporkan bahwa terjadi perdarahan sekitar 7-10% pasca tindakan pengambilan sampel melalui trans-servikal, sedangkan persentase perdarahan pasca tindakan pengambilan sampel melalui trans-abdominal hanya <1%. Pengeluaran bercak darah

lebih sering terjadi lebih sering terjadi yaitu pada 1/3 dari seluruh ibu yang menjalani pengambilan sampel CVS secara trans-servikal. Hematoma subkorion di temukan pada 4% ibu yang menjalani pengambilan sampel CVS. Hematoma ini akan menghilang sebelum usia kehamilan 16 minggu dan tidak berdampak buruk terhadap kehamilan.

Amniosentesis yang dilakukan pada trimester II berkaitan dengan angka hasil tidak informatif yang terendah, yaitu hingga 0,8% dibandingkan dengan CVS secara trans-servikal yaitu sekitar 0,8% -1,5% atau CVS secara trans-abdominal sekitar 1%. Hasil tidak informatif, terutama disebabkan karena kegagalan mendapatkan sampel atau ketidakmampuan untuk mendeteksi mosaisme yang jelas dengan mendeteksi adanya dua atau lebih populasi sel dengan genotip yang berbeda dari satu sampel vilus korion.



Chorionic Villus Sampling. Sumber : google image.

Kordosentesis.

Yang dimaksud dengan kordosentesis yaitu pengambilan sampel darah tali pusat perkutan (*percutaneous umbilical blood sampling*). Pada trimester II kehamilan, pengambilan

sampel darah pada janin melalui aspirasi plasenta menggunakan fetoskopi disebut sebagai tindakan yang tidak ideal sehingga Dafros et.al memaparkan sebuah teknik yang kini dikenal sebagai pengambilan sampel darah tali pusat perkutan atau kordosentesis.

Untuk indikasi janin yang spesifik seperti pada pemeriksaan kelainan kromosom yang dialami janin, tindakan terapi, evaluasi hipoksia janin, hambatan pertumbuhan janin yang berat, infeksi kongenital seperti TORCH, trombositopenia, talasemia, sindrom transfusi antar kembar, kelainan metabolik dan penyakit genetik tertentu, tindakan kordosentesis menjadi prosedur rutin.

Pelaksanaan tindakan kordosentesis dan terapi transfusi langsung pada kasus isoimunisasi. Transfusi langsung pada kasus isoimunisasi dilakukan jika diketahui terjadi hemolisis, yaitu $Ht < 30\%$. Kordosentesis juga menjadi indikasi jika diagnosis janin dapat mengubah penatalaksanaan persalinan dan kelahiran.

Pungsi vena umbilikalis dilakukan dengan panduan ultrasonografi langsung dan biasanya dilakukan pada atau dekat origo plasenta. Saat ini, kordosentesis dilakukan sebagai tindakan pengkajian dan terapi aloimunisasi sel darah merah atau trombosit serta analisis hidrops non-imun.

Prosedur ini juga digunakan untuk mengambil sel darah janin sebagai analisis genetic jika hasil CVS atau amniosentesis meragukan atau jika diperlukan diagnosis segera. Analisis kariotip darah janin biasanya dapat dilaksanakan dalam waktu 24 jam hingga 48 jam. Jika diperlukan, sampel darah janin

dapat dikirim untuk pemeriksaan hematologi dan metabolik, analisis asam basa, biakan virus, dan pemeriksaan imunologi.

Pelaksanaan tindakan kordosentesis memiliki risiko tersendiri, oleh karena itu, harus dipastikan bahwa tenaga kesehatan telah memberikan penjelasan terhadap tujuan, langkah, dan risiko dari tindakan yang akan dilakukan kepada pasien dan keluarga. Langkah pelaksanaan tindakan kordosentesis akan dijelaskan berikut ini :

1. Menentukan lokasi pungsi dengan menggunakan ultrasonografi. Meminta bantuan asisten untuk memegang transduser yang telah diberi antiseptic.
2. Melakukan tindakan sterilisasi pada lokasi pungsi.
3. Memberikan lidokain sebagai anastesi lokal pada area pungsi.
4. Melakukan pungsi menggunakan jarum berukuran 20 gauge dengan panjang 13 cm. Pungsi dilakukan melalui dinding abdomen ibu dengan arahan ultrasonografi menuju uterus dan langsung mencapai insersi tali pusat. Sebelumnya, membasahi jarum dengan antikoagulan.
5. Jika jarum telah mencapai tali pusat, melepaskan madrin dan memasang spuit. Selanjutnya, melakukan aspirasi darah tali pusat sebanyak 2 ml.

Dalam melakukan tindakan kordosentesis terkadang ditemukan penyulit. Penyulit yang paling lazim terjadi ketika melakukan kordosentesis yaitu perdarahan pembuluh darah tali pusat sekitar 50% kasus, hematoma sekitar 17% kasus, 17% pada kasus plasenta posterior, perdarahan janin ke ibu terjadi sekitar 66% pada plasenta anterior, bradikardi pada janin terjadi 3-12% kasus dan keguguran sekitar 2,7%. Jumlah

keguguran yang terjadi akibat kordosentesis biasanya berkaitan erat dengan indikasi pelaksanaan tindakan.

Kesimpulan :

1. Pemeriksaan pranatal awal merupakan pemeriksaan pada asuhan pranatal yang dimulai segera setelah kehamilan, diperkirakan terjadi dan dapat dilakukan beberapa hari setelah ibu terlambat menstruasi sebagai tanda kehamilan.
2. Pemeriksaan pranatal mempunyai tujuan, antara lain : menentukan status kesehatan ibu dan janin, menentukan usia gestasi, menentukan rencana asuhan obstetri.
3. Diagnostik pranatal merupakan tindak lanjut skrining pranatal yang dapat dilakukan jika hasil skrining mengindikasikan adanya kelainan – kelainan.
4. Jenis pemeriksaan diagnostik prenatal yang bersifat invasif antara lain pemeriksaan darah ibu, amniosentesis, biopsy korion, fetoskopi, chorionic villus sampling (CVS), dan kordosentesis.
5. Amniosentesis adalah suatu tindakan yang menembus selaput amnion untuk mengambil cairan amnion yang terdapat didalamnya. Tindakan amniosentesis di kerjakan dengan memasukkan jarum langsung ke dalam uterus melalui dinding abdomen ibu dengan dituntun oleh ultrasonografi. Pada usia kehamilan 15 minggu sampai 18 minggu.
6. Tujuan diagnostik amniosentesis yaitu pemeriksaan biokimia, kultur sel janin untuk analisis kromosom, studi kesejahteraan janin dan studi maturitas janin.
7. Biopsi villus korionik merupakan tindakan memasukkan kateter ke dalam uterus melalui vagina dan serviks menuju

plasenta dengan menggunakan prosedur ultrasonografi. Dilakukan pada usia kehamilan sekitar 10-13 minggu. Tujuan utama dari tindakan *chorionic villus sampling* (CVS) adalah untuk menegakkan diagnosis prenatal terkait adanya kelainan genetik.

8. Kordosentesis yaitu pengambilan sampel darah tali pusat perkutan (*percutaneous umbilical blood sampling*) dan merupakan prosedur rutin untuk indikasi janin yang spesifik seperti pemeriksaan adanya kelainan kromosom yang dialami janin.

Latihan soal.

1. Jelaskan yang dimaksud dengan pemeriksaan prenatal!
2. Sebutkan kriteria yang harus dipenuhi dalam skrining perinatal!
3. Jelaskan komplikasi yang dapat terjadi dari tindakan amniosentesis!
4. Sebutkan langkah pelaksanaan amniosentesis!
5. Sebutkan indikasi dari pelaksanaan CVS!

Daftar Pustaka.

- Bagian obgyn. 2014. Fetomaternal. Bandung : UNPAD.
- Bobak, et.al. 2004. Buku Ajar Keperawatan Maternitas. Jakarta:EGC.
- Cunningham, F.G., et.al. 2006. Obstetri William,ed.21. Jakarta:EGC.
- Chitty LS, Khalil A, Barrett AN, Pajkrt E, Griffin DR, Cole TJ. *Safe, accurate, prenatal diagnosis of thanatophoric dysplasia using ultrasound and free fetal DNA. Prenat Diagn.* 2013;33(5):416-23.

BAB 4 MUAL MUNTAH PADA KEHAMILAN

Pendahuluan.

Mual dan muntah pada kehamilan merupakan gejala umum yang dialami oleh ibu hamil selama trimester I kehamilan dan terjadi pada 50-80% ibu hamil. Dalam mengatasi mual muntah pada kehamilan, biasanya ibu hamil sering meminta bantuan bidan dan mencoba berbagai cara. Penatalaksanaan mual muntah pada kehamilan juga bervariasi mulai yang bersifat ringan hingga sedang dan konservatif, seperti jahe, antiemetik herba dari Cina atau pengobatan Ayurveda. Penatalaksanaan mual muntah yang berat sering kali memerlukan perawatan di Rumah sakit dan farmakoterapi.

Definisi.

Mual dan muntah pada kehamilan merupakan reaksi tubuh ibu terhadap perubahan yang terjadi akibat kehamilan. Kehamilan dapat mempengaruhi sistem -sistem pada tubuh baik secara hormonal, fisik, maupun psikologi. Mual dan muntah merupakan salah satu tanda pada kehamilan merupakan hal yang fisiologis yang biasa dialami oleh setiap ibu hamil. Mual muntah pada kehamilan biasanya timbul sejak usia gestasi 5 minggu dihitung berdasarkan hari pertama haid terakhir (HPHT) dan mencapai puncak pada usia gestasi 8 hingga 12 minggu kehamilan serta berakhir pada usia gestasi 16 hingga 18 minggu.

Perubahan hormonal pada saat kehamilan yang terjadi sering kali menyebabkan beberapa ketidaknyamanan, salah

satunya mual muntah pada saat kehamilan. Banyak ibu hamil yang tidak dapat mengatasi mual muntah nya sehingga kondisi ibu hamil dapat berlanjut ke derajat yang lebih tinggi dan menyebabkan menurunnya kesehatan ibu hamil. Mual muntah tidak bisa dianggap ringan karena pada saat usia kehamilan trimester awal, karena zat-zat besi yang seharusnya diserap oleh janin terbuang bersama dengan terjadinya muntah sehingga dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan janin yang dikandung karena organ-organ vital janin sudah mulai terbentuk.

Mual dan muntah pada kehamilan sering juga disebut *morning sickness*, akan tetapi hanya terdapat sekitar 17% ibu hamil yang mengalami mual dan muntah pada pagi hari. Sebuah penelitian prospektif yang melibatkan 160 ibu menemukan bahwa 74% ibu melaporkan mengalami mual dengan durasi rata-rata selama 34,6 hari, *morning sickness* terjadi hanya pada 1,8% dan 80% ibu melaporkan mengalami mual yang berlangsung sepanjang hari. Hanya setengah dari ibu yang melaporkan tidak mengalami mual dan muntah setelah usia gestasi 14 minggu.

Hiperemesis gravidarum merupakan manifestasi terberat dari mual dan muntah pada kehamilan. Meskipun tidak ada definisi yang standar mengenai hiperemesis gravidarum, sebagian besar kriteria diagnostik meliputi muntah terus-menerus sebelum usia gestasi 9 minggu, penurunan berat badan >5% dari berat badan awal, ketidakseimbangan elektrolit (*hipokalemia*), dan dehidrasi dan / atau ketonuria.

Selain itu, pengertian dari hiperemesis gravidarum adalah muntah yang terjadi sampai usia kehamilan 20 minggu,

muntah yang begitu hebat sehingga segala yang dimakan dan diminum dimuntahkan sehingga dapat mempengaruhi keadaan umum dan pekerjaan sehari-hari, berat badan menjadi menurun, ibu menjadi dehidrasi, dan pada ibu terdapat aseton dalam urin ibu dimana aseton tersebut bukan karena *appendicitis* atau *pielitis*.

Menurut Nugraheny (2020) *hiperemesis gravidarum* adalah mual dan muntah yang berlebihan pada wanita hamil sampai mengganggu pekerjaan ibu sehari-hari karena ibu menjadi dehidrasi sehingga keadaan umumnya memburuk. Muntah yang membahayakan ini dapat dibedakan dari *morning sickness* yang normal yang umum dialami wanita hamil karena intensitasnya melebihi muntah normal dan berlangsung selama trimester pertama kehamilan.

Hiperemesis juga dapat disebut *vomitus* yang berlebihan atau tidak dapat terkendali selama kehamilan. Hiperemesis gravidarum juga dapat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, atau defisiensi nutrisi ibu dan janin dan ibu kehilangan berat badan.

Faktor risiko *hiperemesis gravidarum* meliputi gangguan hipertiroid klinis, diagnosis psikiatri sebelum hamil, kehamilan molahidatidosa, kehamilan kembar, diabetes dan gangguan pencernaan.

Etiologi.

Meskipun pemicu dasarnya adalah kehamilan, mual dan muntah pada kehamilan merupakan hasil interaksi yang kompleks dari endokrin, saluran cerna, vestibular, dan indera penciuman. Faktor predisposisi dari mual dan muntah pada

kehamilan dapat dikaitkan dengan faktor genetik, perilaku, dukungan dan psikologi. Etiologi yang dapat menyebabkan mual dan muntah pada kehamilan meliputi tingkat β -hCG. Selain itu, mual dan muntah pada kehamilan juga berkaitan dengan tingkat estradiol yang lebih tinggi. Tingkat keparahan mual dan muntah pada kehamilan dipengaruhi oleh kadar progesterone, kekurangan kortikosteroid, gangguan tiroid, infeksi, faktor psikososial, budaya dan penyebab psikogenik.

Pengkajian.

Untuk mencegah timbulnya gejala mual dan muntah pada kehamilan, tenaga medis selalu berupaya untuk menangani gejala awal mual muntah. Karena mual dan muntah bersifat sangat subyektif sehingga konsistensi dalam pengkajian dengan ibu hamil yang mengalami mual dan muntah sangat penting. Ukuran yang objektif dan disahkan untuk digunakan mengukur tingkat keparahan mual dan muntah pada kehamilan serta mengikuti perkembangannya adalah menggunakan *Rhodes Index*.

Pada awalnya, sistem pemberian skor digunakan untuk menilai mual dan muntah pada pasien yang menjalani kemoterapi, mengukur gejala fisik dan psikologis serta stress yang ditimbulkan akibat pemberian kemoterapi. Walaupun telah digunakan dalam banyak penelitian mengenai mual dan muntah pada kehamilan, sistem pemberian skor Rhodes Index mempunyai kelemahan, antara lain :

1. Terlalu rumit untuk digunakan secara klinis.
2. Waktu yang diperlukan untuk melakukan pengkajian lebih lama karena diperlukan data yang detail.

Sebuah panduan yang lebih ringkas dikembangkan oleh para peneliti dari *Motherisk NVP Helpline* di Kanada untuk mengefektifkan pengkajian dan memperbaiki beberapa isu yang berkaitan dengan penggunaan *Rhodes Index*. *Indeks Pregnancy-Unique Quantification of Emesis / Nausea (PUQE)* hanya di dasarkan pada tiga pertanyaan, sangat berkaitan dengan skor pada *Rhodes Index*, dan telah disahkan dalam penggunaan klinikal.

Penatalaksanaan : Keamanan dan Manfaat.

Obat yang digunakan untuk ibu hamil harus obat yang aman dan tidak meningkatkan risiko seperti abortus spontan, risiko cacat lahir atau efek samping lainnya.

Diet dan Gaya Hidup.

Perubahan gaya hidup dan pola makan yang umum merupakan pendekatan awal yang dilakukan pada ibu hamil yang mengalami mual dan muntah yang ringan. Perubahan tersebut dapat meliputi : selalu memastikan lambung terisi makanan, menghindari makanan tinggi lemak atau pedas bahkan yang berbau tajam, mengkonsumsi makanan ringan sebelum turun dari tempat tidur di pagi hari, dan mengkonsumsi kudapan tinggi protein sebelum tidur di malam hari.

Dalam survey internasional yang dilakukan oleh Goodwin et al., ibu yang mengalami *hiperemesis gravidarum* menyatakan bahwa intervensi diet mungkin efektif atau tidak. Sebuah uji coba acak dan studi observasi menemukan bahwa

konsumsi multivitamin sebelum kehamilan dan sebelum usia gestasi 6 minggu berkaitan dengan penurunan kejadian mual dan muntah. Akan tetapi, tidak ada uji klinis langsung yang dilakukan untuk menguji penggunaan multivitamin sebagai pencegah dan pengobatan mual dan muntah pada kehamilan. Sebaliknya, zat besi dalam vitamin prenatal diketahui dapat menimbulkan gejala saluran cerna pada sebagian ibu. Oleh sebab itu, salah satu penanganan awal mual dan muntah pada kehamilan yang sering dianjurkan oleh tenaga kesehatan adalah menghentikan konsumsi vitamin prenatal hingga masalah teratasi.

Penanganan non-farmakologi.

Banyak ibu hamil yang beralih ke penanganan non-farmakologi untuk mengatasi mual dan muntah yang dialami karena khawatir akan dampak yang mungkin dapat ditimbulkan oleh penanganan farmakologi terhadap perkembangan janin yang dikandungnya. Dalam sebuah laporan studi, 61% dari ibu yang berbicara ke *Motherisk NVP Helpline* menyatakan bahwa menggunakan pengobatan komplementer dan terapi alternatif untuk mengatasi mual dan muntah, dan hanya 8% ibu yang menggunakan penanganan dan terapi farmakologi untuk mengatasi mual dan muntahnya. Penanganan non-farmakologi yang lazim dilakukan untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan akan dijabarkan berikut ini:

1. Herba.

Jahe, kamomil, peppermint, daun raspberry merah dan teh dapat mengurangi mual dan muntah pada kehamilan. Jahe

(*Zingiber officinale*) memiliki sejarah panjang sebagai obat anti mual. Efek jahe diduga berkaitan dengan gerakan peristaltik yang meningkat di saluran cerna akibat anti kolinergik dan anti serotonin. Jahe dapat bekerja langsung pada saluran cerna dan tidak berkaitan dengan sistem saraf pusat. Dalam sistem medis tradisional, jahe sering kali menjadi kontraindikasi untuk digunakan oleh ibu hamil karena diyakini dapat menginduksi menstruasi atau perdarahan. Akan tetapi, tidak ada bukti klinis yang mendukung teori bahwa jahe dapat bertindak sebagai pemicu abortus.

Sebuah uji terkontrol acak dilakukan untuk menguji jahe sebagai terapi mual dan muntah pada kehamilan. Dalam uji tersebut, responden diobservasi terlebih dahulu selama tiga hari. Hasil yang diperoleh adalah tidak ada efek samping penggunaan jahe yang dilaporkan oleh responden. Tujuh hasil uji terkontrol acak yang dilakukan untuk menguji khasiat jahe sebagai terapi mual dan muntah pada kehamilan telah diterbitkan dalam literatur dunia, yang mencakup berbagai dosis dan jangka waktu terapi.

Pada uji *cross – over double blind* dan terkontrol placebo pada ibu hamil yang menjalani rawat inap di rumah sakit di Denmark karena mengalami *hiperemesis gravidarum*. Responden menerima baik 250 mg jahe bubuk maupun placebo, sebanyak 4 kali sehari selama 4 hari dan kemudian beralih kelompok setelah washout dua hari. Responden melaporkan bahwa tingkat keparahan mual dan frekuensi muntah berkurang selama terapi

menggunakan jahe. Selain itu, responden juga menyatakan kecenderungan untuk menggunakan jahe sebagai terapi mual dan muntah pada kehamilan. Uji coba lain yang dilakukan pada populasi rawat jalan secara umum juga menunjukkan hasil yang serupa.

Empat penelitian lainnya membandingkan penggunaan jahe dan piridoksin (vitamin B6) untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Populasi yang diuji adalah ibu hamil yang memiliki usia gestasi kurang dari 17 minggu dan menjalani perawatan rawat jalan. Dosis jahe yang diberikan adalah 1 hingga 1,5 gram per hari dan dosis piridoksin berkisar 30 hingga 75 mg per hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jahe memiliki khasiat yang kurang lebih sama dengan piridoksin dalam mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Beberapa penelitian lainnya bahkan menunjukkan bahwa jahe lebih efektif mengatasi mual dan muntah pada kehamilan daripada piridoksin.

Jahe tersedia dalam berbagai sediaan yang dapat diberikan untuk mengatasi mual muntah, antara lain :

- a. Satu gram ekstrak jahe setara dengan 1 sendok eh parutan segar rimpang.
- b. Dua tetes (2 mL) ekstrak jahe cair.
- c. Empat cangkir (ukuran 250 mL) teh jahe kemasan.
- d. Empat cangkir (ukuran 250 mL) teh jahe yang dibuat dari 0,5 sendok teh parutan jahe yang direndam selama 5 hingga 10 menit.
- e. Ginger ale 250 mL yang dibuat menggunakan jahe murni.

- f. Dua buah kristal jahe.
- g. Dua sendok teh sirup jahe.



Jenis jahe. Sumber : google image.

Kapsul jahe tersedia dalam berbagai dosis dari 100 hingga 1.000 mg dan tablet kunyah mengandung 67,5 mg jahe.

Belum ada studi yang dilakukan untuk mencari herba lain dapat digunakan untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Akan tetapi, terdapat penelitian yang mempunyai tujuan untuk mencari terapi herba guna mengatasi mual dan muntah pada pasien pasca-operasi dan pasien yang menjalani kemoterapi. Sebuah penelitian yang membandingkan peppermint dengan placebo menunjukkan bahwa peppermint lebih efektif mengatasi mual dan muntah pada pasien yang menjalani operasi daripada placebo. Namun, peppermint diyakini bersifat *emmenagogue* dalam beberapa literatur herba sehingga tidak dianjurkan untuk mengatasi mual dan muntah pada ibu hamil.

Penelitian yang dilakukan oleh Paramitha Amelia pada tahun 2016 dengan judul *effect of ginger drink on nausea vomiting in the first trimester of pregnancy*, jahe diberikan dengan dibuat minuman dengan pemberian 250 mg jahe

dicampur dengan air hangat sebanyak 250 ml dan 1 sendok makan gula. Minuman jahe ini dikonsumsi dua kali sehari selama 7 hari. Mual dan muntah diukur dengan menggunakan *Rhodes Index*. Dari hasil penelitian didapatkan skor *Rhodes index* sebelum diberikan minuman jahe 23,9 dan setelah diberikan minuman jahe skor *Rhodes Index* menurun menjadi 13,4. Hal ini berarti terdapat pengaruh minuman jahe untuk mengurangi mual dan muntah pada ibu hamil trimester pertama.

Effect of Ginger Drinks on Nausea Vomiting in The First Trimester of Pregnancy

P A Kusumawardani¹, S Cholifah¹, M T Multazam², A B D Nandiyanto³, A G Abdulfah⁴ and I Widhiaty⁵

¹Program Studi DIII Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

²Fakultas Hukum, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

³Departemen Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Bandung 40154, Jawa Barat, Indonesia

⁴Departemen Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Bandung 40154, Jawa Barat, Indonesia

⁵Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Bandung 40154, Jawa Barat, Indonesia

*paramitha_amelia@umsida.ac.id

Abstract. The purpose of the study was to describe the effects of consumption ginger drinks to against nausea vomiting in the first trimester of pregnancy. In the experiment method, ginger drink was given to patient with a dose of 250 mg of ginger, 250 ml of hot water, and 1 tablespoon of sugar. The ginger drink was consumed 2 times daily for 7 days and measured use Index Rhodes. The result showed that ginger drinks can reduce nausea vomiting in the first trimester of pregnancy. The main chemical contains of ginger are shogaols, gingerols, bisapoleme, zingiberol, sesquiphellandrene, atsari oil dan resin. Content of ginger that has been researched in effect to prevent nausea vomiting. Based on the result, we conclude that the ginger drinks reduce nausea vomiting in the first trimester of pregnancy. Thus, we believe that this drink will be effective for further developments regarding pregnancy patient.

1. Introduction

In the first trimester, most women will experience nausea with or without vomiting. Nausea and vomiting often occur in younger pregnancies, starting from week 6 after the first day of last menstrual

Artikel penelitian Paramitha Amelia.K. Sumber : IOP science.

Pasien yang menjalani kemoterapi dapat menggunakan ganja sebagai anti-emetik. Terdapat kekhawatiran terkait efek samping penggunaan ganja

selama masa prenatal terhadap janin. Tidak diketahui pasti apakah kekhawatiran tersebut berkaitan dengan penggunaan ganja sebagai terapi. Ekstrak alkohol pada ganja, seperti yang terdapat pada rokok, dapat bersifat oksitosik sehingga tidak dapat digunakan oleh ibu hamil.

2. Akupresur dan Akupuntur.

Sistem pengobatan tradisional di Asia menggunakan akupuntur sebagai salah satu terapi anti-emetik. Titik P6 atau Neiguan diyakini menjadi titik utama untuk menghilangkan mual dan muntah. Titik ini terletak pada aspek volar lengan bawah yaitu sekitar 3 cm di atas lipatan pergelangan tangan dan di antara dua tendon. Titik ini dapat dirangsang dengan menyisipkan jarum akupuntur tipis kemudian memberikan stimulasi listrik transkutan pada perangkat saraf atau tekanan pada lokasi.

Tekanan dapat diberikan secara manual dengan menggunakan jari atau dengan perangkat gelang yang mendapat tekanan stabil dari tombol kecil pada posisi yang diinginkan. Jika akupresur dan akupuntur diterapkan dengan benar maka tidak terdapat kekhawatiran terkait keamanan. Titik-titik yang digunakan untuk menginduksi persalinan berbeda dengan titik yang lazim digunakan untuk mengatasi mual dan muntah.



Titik untuk mengatasi mual. Sumber : google image.

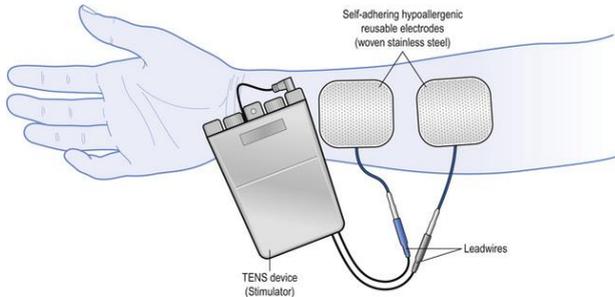
Sejumlah penelitian modalitas akupuntur telah dilakukan untuk mengkaji keefektifan akupuntur dan akupresur guna mengatasi mual dan muntah pada kehamilan dengan berbagai metodologi. Selain akupuntur murni, terdapat juga akupuntur sham. Yang dimaksud dengan akupuntur sham adalah penerapan jarum atau tekanan pada area yang dianggap non-terapeutik. Penelitian menunjukkan bahwa mungkin ada beberapa manfaat yang diperoleh dari akupuntur sham.

Tinjauan Cochrane yang sudah terbit menunjukkan bahwa akupuntur dapat mengurangi mual secara signifikan jika dibandingkan tanpa pengobatan (Odds ratio 0,25; CI 95% 0,14-0,43). Selain itu, akupuntur juga tidak menunjukkan adanya efek samping yang terjadi. Untuk mendapatkan manfaat yang maksimal dalam mengatasi mual dan muntah pada kehamilan, maka tindakan akupuntur P6 dapat juga dikombinasikan dengan terapi yang lainnya.

Jamigorn dan Phupong membandingkan tindakan akupresur menggunakan Sea-bands dengan konsumsi vitamin B6 sebanyak 50 mg dua kali sehari dalam

mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Kesimpulan dari studi tersebut adalah tidak ada perbedaan hasil yang signifikan antara kedua terapi tersebut.

Tindakan akupresur baik secara manual maupun menggunakan sea bands tentu saja merupakan intervensi dengan pengeluaran biaya yang rendah dan tanpa adanya efek samping sehingga lebih dianjurkan untuk ibu yang membutuhkan intervensi dalam mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Sebaliknya tindakan akupuntur menggunakan perangkat stimulasi saraf listrik transkutan (*transcutaneous electrical nerve stimulation / TENS*) memerlukan biaya yang lebih besar karena penggunaan instrument. Selain itu, tindakan akupuntur tradisional memerlukan biaya tambahan untuk kunjungan ke seorang ahli akupuntur.



TENS. Sumber : google image.

Penanganan Farmakologi.

Beberapa jenis obat, baik secara tunggal maupun jenis kombinasi dapat digunakan dalam mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Obat yang lazim digunakan untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan, antara lain vitamin, antihistamin, antikolinergik, antagonis dopamin, fenotiazin, butirofenon, antagonis serotonin, dan kortikosteroid. Semua obat yang digunakan harus dipastikan keamanan dan keefektifannya sebelum direkomendasikan dalam praktik klinis.

Vitamin B6.

Dalam jalur metabolisme asam folat, piridoksin (vitamin B6) merupakan vitamin yang larut dalam air dan koenzim penting. Vitamin ini pertama kali dianjurkan untuk digunakan dalam mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Mekanisme kerja piridoksin (vitamin B6) dalam mengurangi mual muntah masih blum dapat diketahui. Jika piridoksin digunakan untuk ibu hamil juga tidak menimbulkan risiko teratogenik. Pada dua uji kontrol acak menemukan bahwa penggunaan piridoksin secara rutin efektif dalam mengurangi tingkat keparahan mual, tetapi tidak berpengaruh pada frekuensi muntah.

Penelitian yang di lakukan oleh Vutyavanich yang membandingkan efek dari 25 mg piridoksin dengan plasebo pada 336 ibu hamil. Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa setelah 5 hari terapi, rata-rata skor mual lebih rendah pada ibu yang mendapat piridoksin ($2,9 \pm 2,2$ vs $2,0 \pm 2,7$

masing-masing $P = 0,008$) tetapi tidak ada perbedaan jumlah frekuensi muntah.

Studi terkontrol acak pada ibu hamil sebanyak 59 membandingkan pemberian 75 mg piridoksin sehari dengan plasebo untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Studi tersebut juga membandingkan tingkat keparahan mual pada skala analog visual setelah 72 jam terapi. Hasilnya menunjukkan bahwa ibu hamil dalam kelompok intervensi, yang sebelum terapi mengalami mual hebat, melaporkan adanya penurunan tingkat keparahan mual dibandingkan kelompok yang mendapatkan plasebo (perbedaan berarti dalam skor mual $4,3 \pm 2,1$ vs $1,8 \pm 2,2$, $P \leq 0,01$).

Beberapa studi tersebut menunjukkan bahwa piridoksin dapat digunakan untuk mengurangi tingkat keparahan mual dan mungkin memiliki efek ringan terhadap muntah. Manfaat terapi piridoksin dapat berkaitan dengan dosis yang diberikan. Berdasarkan studi yang telah dilakukan hingga saat ini, dosis piridoksin yang efektif untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan adalah 30 sampai 75 mg per hari. Dosis tersebut lebih tinggi dari dosis harian yang direkomendasikan untuk ibu hamil atau ibu menyusui, yaitu 1,9 hingga 2,0 mg per hari.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa piridoksin tidak menimbulkan dampak teratogenesis bahkan jika dosis harian yang diberikan mencapai 75 mg. Akan tetapi, ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian tersebut terlalu kecil untuk memastikan bahwa tidak ada efek teratogenesis pada pemberian piridoksin dosis tinggi. Piridoksin terbukti dapat menimbulkan masalah neurologis pada individu dewasa jika di

konsumsi dalam dosis yang berlebihan. Dengan demikian, penelitian lanjutan untuk menentukan dosis optimal piridoksin bagi ibu hamil masih diperlukan.

Antihistamin

Obat yang paling banyak digunakan pada pertama kali terapi ibu hamil yang mengalami mual dan muntah adalah antihistamin. Frekuensi mual selama kehamilan secara signifikan lebih tinggi pada ibu yang mengalami *motion sickness*. Antihistamin bertindak sebagai penghalang reseptor histamin pada sistem vertibular (reseptor histamin H1). Agens ini terdapat dalam *diphen-hydramine* (Benadryl) dan *doxylamine* yang dapat diperoleh tanpa menggunakan resep dokter. Terdapat lebih dari 20 uji terkontrol yang dilakukan terkait antihistamin. Ibu yang mengkonsumsi anti-histamin selama trimester 1 kehamilan memiliki risiko sedikit lebih rendah terhadap malformasi minor dibandingkan dengan ibu yang tidak mengkonsumsi antihistamin selama kehamilan (QR 0,76; 95% CI 0,60-0,94).

Data yang terkumpul dari tujuh uji terkontrol acak yang dilakukan untuk menilai efektivitas antihistamin menemukan bahwa antihistamin dapat digunakan untuk mengurangi muntah secara signifikan (*relative risk* = 0,34; 95% CI 0,27-0,43). Akan tetapi, percobaan tersebut dilakukan menggunakan dosis antihistamin yang berbeda. Antihistamin terbukti aman dan berkhasiat untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan. Akan tetapi, penggunaannya dibatasi oleh efek samping yang dapat ditimbulkan, seperti rasa kantuk. Efek samping tersebut menyebabkan banyak ibu tidak

bersedia mengonsumsi obat ini sepanjang hari. Hingga saat ini belum ada studi yang dilakukan untuk menilai keamanan atau efektivitas antihistamin non-sedasi, seperti loratadin, cetirizine, atau feksofenadin untuk mengatasi mual dan muntah pada kehamilan.

Kesimpulan.

1. Mual dan muntah pada kehamilan merupakan reaksi tubuh ibu terhadap perubahan yang terjadi akibat kehamilan. Kehamilan dapat mempengaruhi sistem -sistem pada tubuh baik secara hormonal, fisik, maupun psikologi.
2. *Hiperemesis gravidarum* merupakan manifestasi terberat dari mual dan muntah pada kehamilan, sebagian besar kriteria diagnostik meliputi muntah terus-menerus sebelum usia gestasi 9 minggu, penurunan berat badan >5% dari berat badan awal, ketidakseimbangan elektrolit (*hipokalemia*), dan dehidrasi dan / atau ketonuria.
3. Faktor risiko *hiperemesis gravidarum* meliputi gangguan hipertiroid klinis, diagnosis psikiatri sebelum hamil, kehamilan molahidatidosa, kehamilan kembar, diabetes dan gangguan pencernaan.
4. Ukuran yang objektif dan disahkan untuk digunakan mengukur tingkat keparahan mual dan muntah pada kehamilan serta mengikuti perkembangannya adalah menggunakan *Rhodes Index*.
5. Penanganan untuk mual muntah dalam kehamilan dengan pengobatan non-farmakologi yang dianjurkan adalah dengan mengonsumsi jahe baik berupa minuman maupun serbuk dalam bentuk kapsul. Hal ini sudah dibuktikan dengan hasil dari beberapa penelitian.

6. Selain jahe, pengobatan non-farmakologi lain yang dapat mengatasi mual muntah pada ibu hamil adalah akupunktur dan akupressure.
7. Pengobatan farmakologi yang aman bagi ibu hamil untuk mengatasi mual muntah adalah vitamin B6 dan anti histamin.

Latihan Soal.

1. Apa yang dimaksud dengan *hyperemesis gravidarum*?
2. Bagaimana cara mengatasi ibu hamil dengan keluhan *hyperemesis gravidarum*?
3. Sebutkan kelemahan dari skor *Rhodex indeks*!
4. Sebutkan keuntungan menggunakan akupunktur atau akupresur untuk mengurangi mual muntah!
5. Sebutkan faktor risiko yang dapat memperberat *hyperemesis gravidarum*!

Daftar Pustaka.

- A Choiriyah, Z Trisnasari. 2013. Efektifitas Konsumsi Ekstrak Jahe Dengan Frekuensi Mual Muntah Pada Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Ungaran Tahun 2013.
- J Niebyl. 2010. *Nausea and Vomiting in Pregnancy*. N. Engl. J. Med. 363.
- J Lete, I Allue. 2016. *The Effectiveness Of Ginger in The Prevention of Nausea and Vomiting during Pregnancy and Chemotherapy*. Lib. Acad.
- L Thomson, M Corbin, R Leung. 2014. *Effect of Ginger for Nausea and Vomiting in Early Pregnancy: Meta-Analysis*. J. Am. Board Fam. Med. 27 1.

- Paramitha Amelia Kusumawardani, Siti Cholifah. 2018. *Effect of Ginger Drinks on Nausea Vomiting in The First Trimester of Pregnancy*. *IOP Conference Science Material Sciences and Engineering*. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/288/1/012161> diakses 18 Agustus 2020.
- S Prawiroharjo 2009 Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Smith, C., Franzcog, & Wilson, K. 2014. *A randomized controlled trial of ginger to treat nausea and vomiting in pregnancy*. *The American Collage of Obstetricans and Gynecologist*, 103(4), 639-645.
- Streitberger, K., & Scheider, A. 2006. *Acupunture for nausea and vomiting: an update of clinical and experimental studies*. *Auton neurosci*, 129, 107-117.
- V K Theerajana, R Rung-Aroon and Teraporn. 2001. *Ginger for Nausea and Vomiting in Pregnancy: Randomized, Double-Masked, Placebo-Controlled Trial* 97.

Bab 5 ANEMIA DALAM KEHAMILAN

Pendahuluan

Salah satu bahaya potensial dalam kehamilan adalah anemia. Anemia dapat membahayakan ibu dan janin, oleh sebab itu semua pihak yang terlibat dalam pelayanan kesehatan harus memberikan perhatian khusus terhadap masalah anemia. Anemia yang terjadi dalam kehamilan merupakan kondisi kadar hemoglobin ibu hamil trimester I dan III kurang dari 11 gr/dL trimester I dan pada kehamilan trimester II, kadar hemoglobin kurang dari 10,5 gr/dL. Perbedaan kadar batas hemoglobin berkaitan dengan kejadian hemodilusi.

Epidemiologi

Pada beberapa negara termasuk Indonesia, angka prevalensi anemia defisiensi zat besi ibu hamil tetap tinggi. Angka prevalensi anemia ibu hamil di negara-negara maju rata-rata 18% sedangkan prevalensi anemia pada ibu hamil di negara berkembang sekitar 56%.

Komplikasi kehamilan yang paling sering sampai saat ini yaitu anemia. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan di seluruh dunia, prevalensi anemia yang terjadi pada ibu hamil sebesar 41,8% sedangkan untuk prevalensi anemia pada ibu hamil di negara Asia diperkirakan sebesar 48.2%.

Penjelasan oleh *World Health Organization* (WHO) atau Badan Kesehatan Dunia, ibu hamil yang dikatakan anemia apabila

kondisi ibu hamil dengan kadar Hb <11,0 g/dl dan di kadar hematokrit <33%.

Data dari Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) pada tahun 2013 melaporkan bahwa kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 37,1% dan penyebab tertinggi anemia pada ibu hamil tersebut yaitu karena defisiensi zat besi. Sedangkan data Riskesdas tahun 2007 angka kejadian anemia pada ibu hamil sebesar 24,5%, hal ini dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan angka kejadian anemia dari tahun 2007 ke tahun 2013.

Patofisiologi

Banyak faktor yang menyebabkan anemia antara lain yaitu malabsorpsi, malnutrisi, kehilangan darah yang berlebihan, kurang zat besi dalam diet, proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya, peningkatan kebutuhan zat besi akibat infeksi kronis atau infeksi akut yang berulang, kehamilan dan kondisi kronis seperti malaria, TBC atau cacing usus.

Hypervolemia yang terjadi pada saat kehamilan dapat menyebabkan anemia defisiensi zat besi dimana selama kehamilan terjadi peningkatan volume darah (*hiperemia*) dan peningkatan volume darah sebanyak 1,5 liter akan dialami oleh ibu hamil yang dalam kondisi sehat. Peningkatan volume darah yang terjadi pada ibu hamil terutama terjadi karena akibat peningkatan volume plasma bukan sel darah merah.

Peningkatan jumlah eritrosit sejumlah 450 ml dalam sirkulasi darah dan peningkatan sebanyak 45% sampai 65% atau sekitar 1.000 mL kapasitas darah. Terjadi pengenceran

pada darah yang merupakan akibat dari keadaan tersebut, hal ini disebabkan karena jumlah sel darah merah tidak sama perbandingannya dengan terjadinya peningkatan pada plasma darah. Sehingga akhirnya, menjelang umur kehamilan ibu yang cukup bulan, volume plasma darah ibu sedikit menurun dan pada tiga bulan postpartum kapasitas plasma darah akan menjadi normal kembali.

Selama kehamilan terjadi peningkatan kapasitas darah dengan persentase diantaranya peningkatan plasma darah sebanyak 30%, peningkatan sel darah sejumlah 18% dan kadar hemoglobin sebanyak 19%. Kehamilan trimester I atau awal kehamilan, sejak usia gestasi 6 minggu volume plasma meningkat pesat dan selanjutnya laju peningkatan akan melambat. Pada trimester II jumlah eritrosit akan mulai meningkat dan akan memuncak pada trimester III.

Secara fisiologis dalam kehamilan, pengenceran darah yang terjadi selama kehamilan berfungsi sebagai berikut :

1. Membantu meringankan kerja jantung karena penurunan kekentalan darah akan mengurangi resistensi terhadap aliran darah sehingga kerja jantung untuk mendorong darah menjadi lebih ringan.
2. Mengisi ruang vascular uterus, payudara, otot, ginjal dan kulit.
3. Pada saat persalinan dapat mengurangi dampak pengeluaran hemoglobin.

Penyebab anemia defisiensi zat besi selain hal-hal tersebut diatas yang telah dijelaskan sebelumnya adalah disebabkan oleh peningkatan kebutuhan zat besi pada ibu

hamil. Asupan zat besi sebesar 900 mg diperlukan oleh ibu hamil yang memerlukan asupan zat besi tersebut. Hemodilusi yang terjadi sejak trimester II dan memuncak pada usia gestasi 32-34 minggu menyebabkan kadar hemoglobin menurun sehingga menimbulkan anemia kehamilan fisiologis.

Jenis Anemia

1. Anemia yang berdasarkan indeks dari sel darah merah.
 - a. Anemia normositik normokromik.

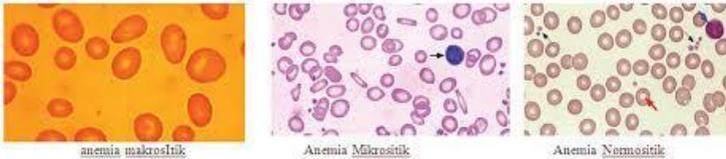
Pada ukuran, bentuk sel-sel darah merah normal dan mengandung hemoglobin dalam jumlah yang normal atau MCV dan MCHC normal / normal rendah tetapi individu menderita anemia. Anemia ini disebabkan oleh kehilangan darah yang akut, anemia defisiensi besi, hemolisis, anemia multifactorial, dilusi yang disebabkan karena penurunan hemoglobin, anemia pada penyakit atau inflamasi kronik dan penyakit ginjal kronik. Selain itu, anemia normositik normokromik dapat disebabkan oleh gangguan pada ginjal, infeksi, gangguan endokrin, kegagalan pada sumsum tulang, dan penyakit pada infiltrative metastatic pada sumsum tulang.
 - b. Anemia mikrositik hipokromik.

Yang dimaksud dengan mikrositik adalah kecil, hipokrom dapat berarti mengandung hemoglobin dengan jumlah yang kurang dari jumlah normal sehingga MCV kurang dan MCHC kurang. Hal ini pada umumnya menggambarkan insufisiensi sintesis heme (besi) misalnya pada keadaan sideroblastik dan

kehilangan darah yang kronis, anemia defisiensi zat besi, dan talasemia.

c. Anemia makrositik normokromik.

Makrositik dapat berarti ukuran dari sel darah merah yang lebih besar dari normal, tetapi normokrom dapat terjadi karena konsentrasi hemoglobinnya normal (MCV meningkat; MCHC normal). Hal ini dapat diakibatkan oleh adanya gangguan atau terhentinya sintesis asam nukleat DNA seperti yang ditemukan pada defisiensi B12 atau asam folat.



Jenis anemia. Sumber : google image.

2. Anemia yang berdasarkan penyebabnya.

a. Anemia defisiensi zat besi.

Sel darah merah memiliki karakteristik normositik dan hipokromik yang dialami pada individu dengan anemia defisiensi zat besi. Anemia zat besi merupakan anemia yang sering dialami pada ibu hamil dan penanganan anemia ini dengan cara pemberian asupan zat besi yang adekuat.

Pengertian anemia defisiensi zat besi adalah suatu kondisi dimana ibu hamil kekurangan zat besi dikarenakan zat besi yang masuk ke dalam tubuh ibu

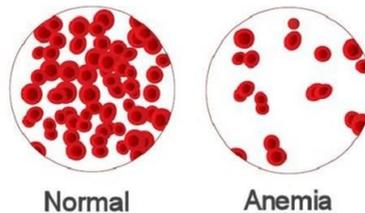
mengalami gangguan penyerapan, gangguan pada penggunaan atau dikarenakan terlalu banyak zat besi yang dikeluarkan oleh tubuh ibu (perdarahan).

Kebutuhan zat besi pada ibu hamil sebesar 12mg, ibu menyusui membutuhkan zat besi 15 mg dan wanita usia subur membutuhkan zat besi 15 mg. Sedangkan menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), kebutuhan zat besi ibu hamil sebanyak 12 mg, ibu menyusui 17 mg, dan pada wanita usia subur membutuhkan zat besi 17 mg.

Jika diperlukan, preparat zat besi baik oral maupun secara parental dapat diberikan. Preparat besi untuk pemberian oral tersedia dalam berbagai bentuk garam fero seperti fero glukonat, fero sulfat, dan fero fumarat dikarenakan besi dalam bentuk fero lebih mudah diabsorpsi. Ketiga preparat besi ini umumnya efektif dan murah. Di Indonesia, pil besi yang umum digunakan masyarakat dalam suplementasi zat besi adalah *ferrosus sulfat* atau *glukonas ferosus*, senyawa ini tergolong tidak mahal dan dapat diabsorpsi sampai 20%. Dosis pemberian kedua senyawa tersebut 3-5 x 0,20 mg. Pemberian preparat besi 60 mg/hari dapat menaikkan kadar Hb sebanyak 1 gr%/ bulan. Pada program nasional saat ini menganjurkan untuk kombinasi 60 mg besi dan 50 nanogram asam folat untuk mengatasi profilaksis anemia.

Preparat parental diberikan apabila preparat oral tidak dapat ditoleransi atau ibu hamil yang mengalami gangguan absorpsi saluran pencernaan. Preparat zat

besi parental ini dapat memberikan hasil yang lebih cepat daripada preparat zat besi oral.



Sel darah normal dan anemia. Sumber : google image.

b. Anemia megaloblastik.

Anemia yang mempunyai karakteristik sel darah makrositik merupakan anemia megaloblastik. Akibat dari malnutrisi, defisiensi asam folat, infeksi yang kronis atau defisiensi dari vitamin B12 dapat terjadi anemia megaloblastik. Penyebab tersering dari anemia megaloblastik ini adalah dari defisiensi vitamin B12 yang dapat terjadi dikarenakan asupan yang kurang, malabsopsi yang diakibatkan tidak adanya faktor intrinsik, kelainan pada kongenital, atau dari paparan nitrit oksida (NO).

Pada pasien dengan anemia megaloblastik bisa terjadi secara asimtomatik. Apabila muncul gejala, maka akan berkaitan dengan anemia dan abnormalitas neurologi sedangkan apabila anemia yang terjadi sangat berat maka pasien akan mengalami lemas atau gangguan pada kardiopulmonal.

Anemia makrositosis akan ditunjukkan pada pemeriksaan darah lengkap dan pemeriksaan darah

tepi akan ditemukan sel darah merah megaloblast, neurofil hipersegmentasi dengan 6 atau lebih lobus, dan anisositosis atau poikilositosis. Dikarenakan penyebab tersering pada anemia megaloblastik ini adalah defisiensi vitamin B12 atau asam folat, maka tata laksana yang utama dilaksanakan adalah suplementasi. Untuk transfusi darah sebaiknya hanya dilakukan pada pasien yang menderita anemia berat, tidak terkompensasi, dan mengancam nyawa.

Anemia megaloblastik ditangani dengan pemberian asam folat 15-30 mg per hari, pemberian vitamin B12 3x1 tablet per hari atau pemberian sulfat ferosus 3x1 tablet per hari. Selain penatalaksanaan tersebut, pada pasien anemia megaloblastik dapat juga dengan tata laksana sebagai berikut :

- 1) Akibat defisiensi besi : dapat diberikan injeksi parenteral vitamin B12 dan pada umumnya akan kembali normal setelah 1 bulan. Sedangkan vitamin B12 yang diberikan dalam bentuk hidroskobalamin 1000 mcg dalam 7 hari dan diberikan setiap hari. Selanjutnya dengan injeksi 1 kali dalam seminggu selama 1 bulan dan dilanjutkan selama 1 kali dalam 1 bulan.

Diet secara permanen (misalnya pada kasus anemia pernisiiosa) yang dilakukan pasien yang mempunyai ketidakmampuan menyerap vitamin B12, tata laksana dilakukan seumur hidup. Pemberian per oral dapat dijadikan pilihan meskipun belum menjadi regimen standar, hal ini

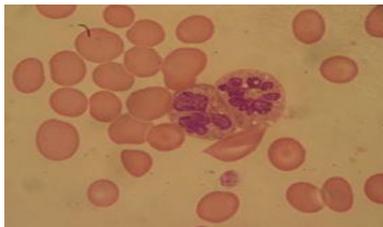
dikarenakan vitamin B12 yang diabsorpsi di ileum sebanyak 1-5 % tanpa memerlukan faktor intrinsik.

2) Defisiensi asam folat.

Selain asam folat diberikan per oral, pasien dengan anemia megaloblastik diminta mengkonsumsi makanan yang tinggi folat, misalnya sayuran hijau (bayam, kangkung), buah-buahan, daging dan hati. Pemberian asam folat sebagai profilaksis disarankan untuk ibu hamil, ibu menyusui dan ibu pada masa nifas.

3) Kondisi lainnya.

Penanganan pada anemia megaloblastik akibat dari kondisi lainnya dilakukan berdasarkan dari etiologi masing-masing kasus. Misalnya pada pasien anemia megaloblastik yang diakibatkan karena infeksi cacing pita penatalaksanaannya dengan memberikan prazikuantel, niklosamid atau nitazoksanid. Sedangkan pada pasien anemia megaloblastik akut akibat dari paparan nitrit oksida dapat ditata laksana dengan memberikan vitamin B12 dan asam folat.



Anemia megaloblastik. Sumber : google image.

c. Anemia hipoplastik.

Karena adanya hipofungsi sumsum tulang belakang dalam membentuk sel darah merah yang baru maka terjadi anemia hipoplastik. Pada anemia hipoplastik primer atau idiopatik masih belum dapat diketahui penyebabnya dan sulit untuk dilakukan penanganan sedangkan anemia hipoplastik sekunder dapat terjadi akibat dari adanya infeksi berat dan pajanan terhadap racun kimiawi, rontgen atau radiasi. Diagnosis dapat ditentukan dengan melakukan pemeriksaan darah perifer lengkap, pemeriksaan fungsi sternal, atau pemeriksaan retikulosit. Penanganan anemia hipoplastik menggunakan obat-obatan tidak memberikan hasil yang memuaskan. Biasanya kasus anemia hipoplastik ringan ditangani dengan pemberian transfuse darah akan tetapi tindakan ini perlu dilakukan secara berulang.

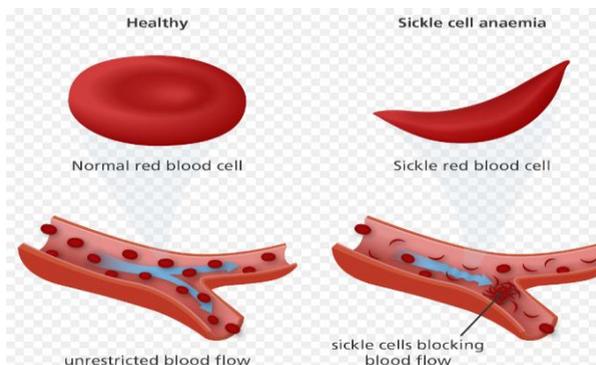
d. Anemia hemolitik (anemia sel sabit).

Penghancuran sel darah merah yang lebih cepat daripada pembentukannya dapat mengakibatkan anemia hemolitik dan kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai hal, antara lain :

- 1) Faktor intrakorpuskular atau faktor intrinsik. Faktor ini mempunyai sifat herediter dan dapat dijumpai pada anemia hemolitik herediter, talasemia, hemoglobinopato, anemia sel sabit dan hemoglobinuria nokturnal paroksismal.

- 2) Faktor ekstrakorpuskular atau faktor ekstrinsik. Faktor ekstrakorpuskular dapat disebabkan oleh infeksi, malaria, pajanan terhadap zat kimiawi dan obat-obatan. Faktor ekstrakorpuskular lazim menyebabkan leukemia dan limfoma non-Hodgkin.

Gejala utama dari anemia hemolitik dapat berupa perasaan Lelah, lemah atau anemia dengan gambaran darah yang abnormal. Penanganan yang dilakukan untuk mengatasi kondisi anemia hemolitik ini bergantung pada jenis dan penyebab anemia hemolitik. Apabila anemia hemolitik disebabkan oleh adanya infeksi maka penanganan dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik dan obat-obatan penambah darah. Terkadang pemberian obat-obatan penambah darah tidak memberikan hasil sehingga transfusi darah yang berulang harus dilakukan.



Sel darah merah pada anemia hemolitik. Sumber : google image.

Pengaruh Anemia pada Kehamilan.

Anemia yang terjadi pada ibu mempunyai risiko terhadap kehamilannya. Pada ibu hamil yang menderita anemia dapat menyebabkan peningkatan kekurangan energi sehingga menjadi Lelah dan lemah, selain itu anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko perdarahan postpartum dan bayi lahir prematur.

Pengaruh anemia pada ibu hamil.

Kondisi kesehatan pada kehamilan ibu sejak trimester awal sampai ibu nifas dapat sangat terganggu karena kondisi anemia. Selama kehamilan ibu yang mengalami anemia dapat berakibat terjadi keguguran, mempunyai kendala tumbuh kembang pada janin di rahim, persalinan prematur, risiko infeksi meningkat, kerawanan pada ketidakmampuan jantung apabila hemoglobin kurang dari 6 g/dL, hiperemesis gravidarum, hamil anggur, terjadi perdarahan antepartum dan KPD.

Selama persalinan, anemia juga menyebabkan gangguan jadi tidak hanya mengakibatkan gangguan di kehamilan. Pada persaliann, gangguan pada kekuatan mengejan, kontraksi (his) yang melemah, persaliann kala I dan II dapat terjadi lebih lama sehingga ibu inpartu menjadi kelelahan dan tindakan operasi sesar sering terjadi, retensio plasenta pada kala III persalinan dan perdarahan post partum yang diakibatkan atonia uterus pada kala IV persalinan.

Selama masa puerperium bahaya yang dapat ditimbulkan oleh anemia adalah dapat berisiko perdarahan postpartum yang diakibatkan karena sub involusi uteri, segera setelah persalinan terjadi risiko dekompensasi pada jantung, masa puerperium terjadi risiko infeksi puerperium, penurunan pada produksi ASI, anemia selama masa puerperium dan risiko infeksi payudara meningkat.

Pengaruh anemia pada janin.

Janin yang dikandung ibu hamil yang menderita anemia dapat mempunyai efek yang berbahaya. Beberapa ancaman yang dapat ditimbulkan oleh anemia pada janin yaitu risiko terjadinya keguguran (abortus), risiko IUFD, berat badan lahir bayi BBLR, risiko janin dengan cacat bawaan, risiko infeksi bayi yang meningkat sehingga dapat menyebabkan kematian perinatal dan intelegensi bayi sangat rendah.

Skrining anemia.

Semua ibu yang hamil harus menjalani minimal satu kali pemeriksaan kadar Hb selama kehamilan merupakan standar yang di terima dalam praktik kebidanan. Pemeriksaan kadar hemoglobin yang dilakukan secara elektronik (otomatis) tidak dapat dilakukan di semua institusi pelayanan kesehatan terutama di negara-negara berkembang. Metode pemeriksaan ini tidak tersedia di pusat kesehatan terutama di tingkat tersier sehingga skrining anemia tidak dapat dilakukan pada semua ibu hamil.

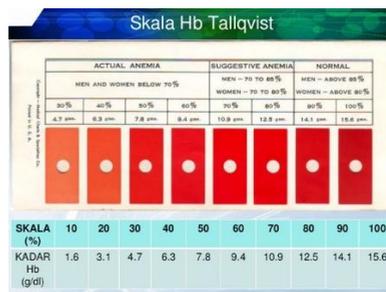
Untuk pemeriksaan anemia tidak hanya terbatas pada pemeriksaan konjungtiva pada ibu hamil, dimana bidan

memeriksa konjungtiva apabila terlihat pucat selama kunjungan antenatal maka bidan dapat menyimpulkan ibu hamil tersebut anemia.

Selain pemeriksaan anemia dengan elektronik, teknik pemeriksaan kadar hemoglobin yang lazim digunakan adalah dengan menggunakan metode sahli yang merupakan pemeriksaan kadar hemoglobin secara manual. Selain pemeriksaan dengan metode sahli, buku skala Talqvist dan skala yang dikembangkan oleh Badan Kesehatan Dunia (*World Health Organization*) juga lazim digunakan sebagai pemeriksaan kadar hemoglobin. Skala yang dikembangkan oleh WHO tersebut menyerupai skala Talqvist yang terdiri dari kartu dengan enam warna skala. Warna skala yang ada di skala Talqvist tersebut sesuai dengan warna kadar hemoglobin dengan rentang nilai 4,0 – 14,0 g/dL.



Haemometer. Sumber : google image.



Skala talqvist. Sumber : google image.

Selain pemeriksaan – pemeriksaan tersebut, terdapat juga HemoCue. HemoCue merupakan sebuah metode alternatif pengukur kadar hemoglobin portable dengan harga yang relatif mahal dan tingkat sensitivitas sekitar 80-97%.

Tingkat sensitivitas skala warna yang digunakan sebagai alat skrining untuk mendeteksi anemia dan dikembangkan oleh WHO yaitu 75,4-81,6%. Sedangkan pemeriksaan konjungtiva memiliki tingkat sensitivitas sebesar 33,2- 39,7% , secara konsisten skala warna WHO lebih baik dalam mendeteksi anemia.



HemoCue. Sumber : google image.

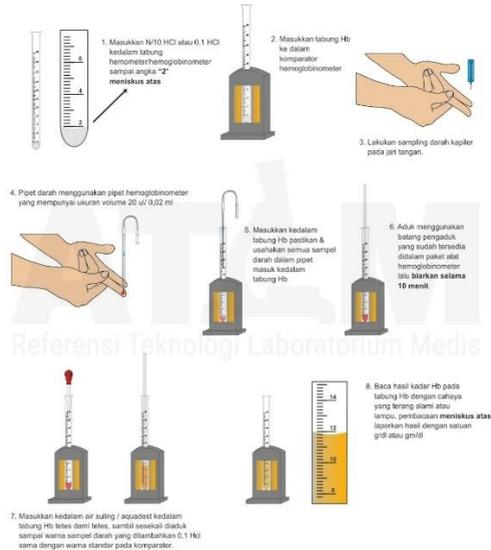
Pemeriksaan laboratorium yang menilai kandungan hemoglobin (Hb) di dalam retikulosit disebut dengan *Content hemoglobin reticulocyte* (CHR). Yang dimaksud dengan retikulosit yaitu prekursor sel darah merah yang mengalami maturasi di sirkulasi selama satu sampai dua hari untuk kemudian berubah menjadi eritrosit matang. Oleh karena kandungan besi dalam sumsum tulang dapat menentukan sintesis hemoglobin, maka dikatakan normal apabila kadar Hb dalam retikulosit menunjukkan kecukupan kandungan besi dalam sumsum tulang. Indeks sel diukur dengan menggunakan teknik *flowcytometry* yaitu dengan melakukan analisis sel demi sel. Pengukuran karakteristik seluler retikulosit memungkinkan pengumpulan informasi yang awal dan objektif tentang aktivitas eritropoetik pada anemia dan

proses dinamis eritroid sumsum tulang sehingga kadar Hb dalam retikulosit ditetapkan sebagai indikator defisiensi besi eritropoiesis.

Pada pemeriksaan *Content hemoglobin reticulocyte* (CHR) tidak diperlukan penanganan sampel darah secara khusus dan pemeriksaan CHR sudah terintegrasi pada alat hematologi otomatis. Keuntungan dari penggunaan CHR untuk skrining defisiensi besi adalah biaya tidak mahal, mudah untuk didapatkan dan bebas dari variabilitas biologi yang dapat mempengaruhi pengukuran total iron binding capacity (TIBC), besi dan feritin.

Kadar feritin serum merupakan parameter yang paling berguna, mudah, dan dapat dipertimbangkan sebagai penanda (marker) indirek terbaik dari cadangan besi yang tersedia untuk menilai defisiensi besi. Feritin serum juga merupakan indikator yang sering kali digunakan untuk mengukur kadar zat besi. Untuk pemeriksaan feritin serum pada individu yang tidak mengalami anemia mempunyai rentang nilai normal 12-300 ng/mg. Sedangkan bukti individu yang mengalami anemia defisiensi zat besi memiliki hasil pemeriksaan feritin serum <20 mcg/L.

Pemeriksaan Hemoglobin (Hb) Metode Sahli's



Pemeriksaan HB dengan metode sahli. Sumber : google image.

Penanganan anemia.

Penyebab utama anemia defisiensi zat besi selama kehamilan adalah kekurangan zat besi. Untuk mengurangi efek perdarahan pada ibu dan mencegah serta menanggulangi anemia maka penting untuk melakukan penanganan anemia secara tepat. Kematian ibu hamil yang disebabkan karena anemia di negara yang tidak melakukan penanganan anemia dengan optimal dapat mencapai 450 individu per 100.000 kehamilan. Sedangkan di negara miskin yang hanya memberikan pengobatan standar, kematian ibu hamil akibat anemia bahkan mencapai 100 kali lebih tinggi.

Penanganan mengatasi anemia pada ibu hamil secara efektif perlu dilaksanakan untuk mengurangi jumlah kematian akibat anemia. Selama kehamilan, ibu hamil harus memiliki tingkat hemoglobin dalam batas normal dan mendapatkan pemberian obat yang aman dan efektif bagi ibu serta janinnya. Dengan pengobatan yang efektif dan aman akan dapat memastikan ibu hamil memiliki kadar hemoglobin yang normal dan mencegah pelaksanaan tindakan transfusi darah. Selama dekade terakhir transfusi darah telah di tentang, hal ini dikarenakan tindakan transfusi darah berisiko menimbulkan masalah lain seperti transmisi bakteri dan virus.

Berdasarkan tinjauan Cochrane terhadap 17 penelitian tentang pemberian zat besi menyatakan bahwa selama trimester dua kehamilan, konsumsi suplemen oral zat besi bisa mengurangi ibu hamil anemia defisiensi zat besi dan dapat menambah kadar hemoglobin dan kadar feritin serum apabila dibanding pemberian plasebo. Hasil riset diatas sebagian besar merupakan riset uji coba yang mempunyai fokus hasil di laboratorium tentang akibat/efek intervensi berbeda pada ibu hamil dengan anemia defisiensi zat besi dan didapatkan dari riset yang berjumlah 101, penilaian ibu dan bayinya tentang insiden penyakit dan mortalitas, fisiologis pada darah dan efek samping pengobatan tentang parameter.

Hasil lebih baik dari satu riset dengan uji acak yang terkontrol mengatakan selama satu bulan pemberian suplemen Fe oral per hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin dibandingkan dengan zat besi oral yang diberikan hanya dua kali dalam seminggu. Pemberian zat besi oral dapat meningkatkan kadar Hb rata-rata 19,5 g/dL. Zat besi oral dan

infus iron polymaltose aman diberikan dan dapat meningkatkan kadar hemoglobin dengan lebih efektif dibandingkan dengan pemberian zat besi oral secara terpisah pada anemia defisiensi zat besi yang berkaitan dengan kehamilan.

Penelitian yang diteliti pada tahun 2016 dengan rancangan penelitian one group pretest-posttest design pada ibu hamil trimester II dan III sejumlah 31 ibu hamil menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kadar Hb yang signifikan dengan nilai *Pvalue* = 0,000 nilai mean 1,6152. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemberian tablet zat besi mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil. Pemberian preparat zat besi 60mg/hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin sebanyak 1 gr% per bulan.

Penelitian kualitatif tentang kepatuhan ibu hamil untuk meminum tablet zat besi dengan dosis 1 tablet sehari selama kehamilan dan dikonsumsi minimal 90 tablet zat besi menyimpulkan bahwa ibu hamil yang diberikan tablet zat besi minimal 90 tablet tidak mematuhi aturan minumnya sehingga kebutuhan konsumsi tablet zat besi selama kehamilan tidak berjalan dengan baik.

Selain pemberian tablet zat besi, kadar hemoglobin pada ibu hamil juga dapat ditingkatkan dengan pemberian kurma. Menurut data Kementerian kesehatan haji bahwa kurma mengandung kadar zat besi yang cukup tinggi yaitu 0,90 mg/100 gram buah kurma (11% AKG), dimana zat besi merupakan salah satu komponen darah yang membawa oksigen dalam darah.

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian *quasi eksperimen Non randomized control group pre test – post tes design* dengan jumlah ibu hamil 30 yang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 berjumlah 15 ibu hamil anemia diberikan tablet zat besi sedangkan kelompok 2 yang berjumlah 15 ibu hamil anemia diberikan kurma. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini bahwa pemberian kurma dapat meningkatkan kadar Hb ibu hamil yang anemia pada trimester III dengan rata-rata kenaikan sebesar 1,10 gr% dan mempunyai nilai signifikan sebesar 0,000 sedangkan pemberian tablet zat besi dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan rata-rata kenaikan kadar Hb sebesar 0,41% dan bermakna secara signifikan dengan nilai 0,004. Kurma dapat menjadi salah satu pilihan alternatif dalam memenuhi kebutuhan zat besi selama kehamilan.

Rekomendasi dari WHO untuk pemberian suplemen zat besi secara umum dengan dosis 60 mg zat besi per hari selama 6 bulan di daerah yang memiliki prevalensi anemia defisiensi zat besi kurang dari 40%. Pemberian zat besi juga dilanjutkan selama 3 bulan post partum di daerah yang memiliki prevalensi anemia defisiensi zat besi lebih dari 40%. Apabila dikonsumsi sesuai dengan dosis yang dianjurkan, pemberian zat besi oral merupakan substansi yang murah dan aman untuk ibu hamil. Dosis pemberian tablet zat besi oral yang direkomendasikan untuk mengatasi kekurangan zat besi adalah 100-200 mg setiap hari.

Ibu hamil memiliki kebutuhan zat besi yang meningkat hingga 3 kali lipat dengan rata-rata total zat besi yang

dibutuhkan sekitar 1.000 mg, dimana 300 mg secara aktif dipindahkan ke janin dan plasenta, dan sisanya keluar dari berbagai jalur ekskresi normal terutama pada saluran pencernaan. Studi yang dilakukan oleh National Institute of Nutrition, Hyderabad menunjukkan bahwa anemia dapat berpengaruh terhadap kondisi daya tahan tubuh ibu dimana terdapat penurunan kadar sel T dan sel B pada keadaan dengan penurunan kadar hemoglobin dibawah 11 g/dl yang semakin signifikan pada wanita dengan kadar Hb di bawah 8 g/dl.

Peningkatan kadar hemoglobin ibu sebelum dan sesudah persalinan juga berkaitan erat dengan konsumsi suplemen zat besi setiap hari. Dengan mengkonsumsi suplemen zat besi setiap hari dapat mengurangi risiko kekurangan zat besi terus menerus. Perbedaan efek yang signifikan ditunjukkan Ibu hamil yang minum tablet asam folat atau tablet Fe setiap hari atau intermitten. Sedangkan ibu hamil yang melebihi dosis untuk konsumsi suplemen Fe oral dapat menambah kadar Hb tapi tidak meningkatkan kadar hematokrit.

Pada saat persalinan sering kali kadar hemoglobin lebih dari 11,0 g/dL akibat dari pemberian zat besi parenteral bukan pemberian zat besi dengan oral. Parameter fisiologi darah akan dihasilkan lebih baik dari pemberian zat besi secara intramuscular daripada pemberian zat besi oral, sedangkan parameter fisiologi darah akan dihasilkan lebih baik dari pemberian zat besi intravena daripada pemberian zat besi intramuscular.

Terapi parenteral pemberian zat besi diperlukan apabila ibu tidak tahan akan pemberian zat besi peroral, dan adanya

gangguan penyerapan serta penyakit saluran pencernaan. Pemberian preparat parenteral diberikan dengan ferum dextran sebanyak 1000 mg (20 mg) intravena atau 2 x 10 ml/IM pada gluteus sehingga dapat meningkatkan Hb lebih cepat yaitu 2 g%. Untuk dosis pemberian zat besi secara parenteral dapat dihitung dengan mudah yaitu dengan menggunakan rumus: zat besi yang dibutuhkan (mg) = (15-Hb) x BB x 3. Efek samping yang dapat terjadi pada pemberian zat besi parenteral adalah nyeri, inflamasi, demam dan hipotensi.

Banyak faktor yang mempengaruhi penyerapan zat besi. Penyerapan dapat meningkat dengan konsumsi protein hewani dan vitamin C sedangkan teh, kopi, garam kalsium, dan magnesium dapat mengurangi jumlah serapan karena mengikat zat besi. Oleh karena itu, sebaiknya konsumsi zat besi harus bersamaan dengan makanan yang dapat meningkatkan jumlah serapan, sebaliknya makanan yang dapat mengikat zat besi sebaiknya dihindarkan atau tidak dikonsumsi dalam waktu yang bersamaan. Sebaiknya perlu tambahan zat besi yang berasal dari makanan.

Konsumsi zat besi per oral dapat menyebabkan beberapa efek samping diantaranya kram lambung, mual, muntah, nyeri ulu hati, dan konstipasi bahkan kadang-kadang diare. Derajat mual akibat efek samping konsumsi zat besi per oral tergantung pada jumlah elemen zat besi yang diserap oleh tubuh. Pada ibu hamil tidak dapat menerima efek samping yang ditimbulkan dari konsumsi takaran zat besi diatas 60 mg sehingga dapat menyebabkan ketidakpatuhan dalam konsumsi zat besi. Pemberian tablet zat besi dapat ditoleransi efek sampingnya apabila dikonsumsi pada saat sebelum tidur

malam dan pemberian tablet zat besi harus dibagi selama kehamilannya dan dikonsumsi dengan interval sedikitnya 6-8 jam kemudian interval ini dapat ditingkatkan hingga 12-14 jam apabila terdapat efek samping.

Efek samping muntah dan kram perut dapat menjadi tanda dini toksitasi zat besi sehingga kedua efek samping ini menunjukkan perlunya mengubah atau menurunkan dosis pemberian zat besi dengan segera. Konsumsi tablet zat besi pada saat ibu makan atau segera sesudah makan dapat mengurangi efek samping dengan gejala mual, akan tetapi hal ini juga akan menurunkan jumlah zat besi yang diabsorpsi. Alat angkut protein khusus membantu terjadinya absorpsi dibagian atas usus halus (*duodenum*). Terdapat dua alat angkut protein di dalam sel mukosa usus halus yang dapat membantu penyerapan zat besi yaitu *feritin* dan *transferrin*. *Transferrin* merupakan protein yang disintesis didalam hati.

Pada ibu hamil yang secara rutin mengkonsumsi suplemen zat besi tidak menunjukkan ciri rendahnya nilai Fe dan mempunyai kadar hemoglobin > 10 g/dL. Hal ini dapat dipastikan memberikan akibat baik diantaranya berkurangnya prevalensi anemia kehamilan dan dalam 6 minggu postpartum. Seringnya terjadi pemekatan pembuluh darah dengan kadar hemoglobin > 13 g/dL pada ibu yang mengkonsumsi suplemen Fe atau asam folat setiap hari dibandingkan ibu yang tidak mengkonsumsi adalah efek samping yang terjadi pada konsumsi suplemen zat besi.

Pada ibu hamil yang mendapat suplemen zat besi harian selama trimester II dan trimester III mempunyai risiko hemokonsentrasi, akan tetapi signifikansi klinis

hemokonsentrasi masih belum jelas. Terapi lini pertama pada anemia defisiensi besi adalah pemberian sulfas ferosus dan pemberiannya sangat dianjurkan. Apabila ibu tidak dapat mentoleransi *sulfas ferosus* maka formula zat besi lain dapat digunakan.

Dalam menangani anemia, prosedur yang cocok dengan kondisi yang terjadi pada ibu hamil patut dilakukan bidan atau tenaga kesehatan professional lainnya sehingga kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet zat besi meningkat dan dapat menurunkan prevalensi angka kejadian anemia pada ibu hamil. Professional kesehatan sebagai komunikator seharusnya memberikan informasi yang jelas kepada ibu sehingga komunikasi efektif dapat terjalin. Selain itu, professional kesehatan sebagai motivator harus menanyakan kepada ibu tentang kepatuhan konsumsi tablet zat besi yang sesuai dengan ketentuan dan ketersediaannya cukup.

Kesimpulan :

1. Anemia yang terjadi dalam kehamilan merupakan kondisi ibu yang mempunyai kadar Hb < 11 g/dL di kehamilan trimester pertama dan trimester ketiga, sedangkan kehamilan trimester kedua dengan kadar Hb < 10,5 g/dL.
2. Banyak faktor yang menyebabkan anemia antara lain yaitu malabsorpsi, malnutrisi, kehilangan darah yang berlebihan, kurang zat besi dalam diet, proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya, peningkatan kebutuhan zat besi akibat infeksi kronis atau infeksi akut yang

- berulang, kehamilan dan kondisi kronis seperti malaria, TBC atau cacing usus.
3. Pemberian preparat besi 60 mg/hari dapat menaikkan kadar Hb sebanyak 1 gr%/ bulan.
 4. Selama masa kehamilan, anemia yang diderita ibu hamil bisa mengakibatkan keguguran, gangguan pertumbuhan janin di dalam kandungan, persalinan prematur, kenaikan risiko timbulnya infeksi, risiko kegagalan jantung apabila kadar hemoglobin < 6 g/dL, hiperemesis gravidarum, hamil anggur (mola hidatidosa), keluarnya darah yang terjadi pada usia lebih dari 24 minggu (perdarahan antepartum) dan premature rupture of membranes (KPD).
 5. Beberapa ancaman yang dapat ditimbulkan oleh anemia pada janin yaitu risiko terjadinya keguguran (abortus), risiko terjadinya Intra Uterin Fetal Death (IUFD), Bayi BBLR, risiko cacat bawaan pada janin, risiko bayi infeksi yang meningkat sehingga dapat menyebabkan kematian neonatus dan ambang intelegensi bayi sangat rendah.
 6. Pemeriksaan kadar hemoglobin dapat dilakukan dengan cara pemeriksaan manual yaitu pemeriksaan Hb sahli dengan haemometer, menggunakan skala talqvist dan pemeriksaan laboratorium yang menilai kandungan hemoglobin (Hb) di dalam retikulosit disebut dengan *Content hemoglobin reticulocyte (CHR)*.
 7. Penanganan anemia pada ibu hamil dengan dosis pemberian tablet zat besi oral yang direkomendasikan untuk mengatasi kekurangan zat besi 100-200 mg setiap hari, dapat juga dengan pemberian kurma sebagai salah satu pilihan alternatif dalam memenuhi kebutuhan zat besi selama kehamilan.

Latihan soal.

1. Jelaskan batas normal kadar hemoglobin pada ibu hamil di tiap semester kehamilan !
2. Sebutkan pengaruh anemia yang terjadi pada ibu hamil !
3. Anemia dapat mempunyai pengaruh pada janin, sebutkan pengaruh tersebut !
4. Jelaskan cara mengkonsumsi tablet Fe sehingga dapat meminimalkan efek samping !
5. Jelaskan langkah-langkah pemeriksaan kadar hemoglobin dengan menggunakan Hb sahari haemometer !

Daftar Pustaka.

- Bansal Babita, dkk. 2013 . *Comparative study of prevalence of anemia in muslim and non-muslim pregnant women of western rajasthan. International Journal of Research in Health Sciences*. Vol 1. No 2.
- KepmenKes. 2016. Profil Kesehatan Indonesia 2015. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Manuaba, IBG. 2012. Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB. Jakarta : EGC.
- Pusat Kesehatan Haji. 2014. Fungsi dan Kegunaan Kurma (Bagian dua). Akses 5 September 2020 jam 19.00 WIB. [Puskeshaji.depkes.go.id/webs/beita-386-fungsi-dan-kegunaankurma-bagian-2- html.WCGwrkOcYII](http://puskeshaji.depkes.go.id/webs/beita-386-fungsi-dan-kegunaankurma-bagian-2- html.WCGwrkOcYII).
- Satuhu, Suyanti. 2010. Kurma Khasiat dan Olahannya. Jakarta :Penebar Swadaya.

BAB 6 MOBILISASI DALAM PERSALINAN KALA I

Pendahuluan

Di negara berkembang dan negara yang memiliki fasilitas kesehatan rendah, ibu hamil yang akan bersalin sering kali dianjurkan melahirkan di tempat tidur, namun tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa anjuran tersebut berkaitan dengan keuntungan baik bagi ibu maupun bayi. Akan tetapi tenaga kesehatan akan lebih nyaman apabila ibu melahirkan di tempat tidur. Pada studi observasional menyatakan bahwa berbaring selama persalinan kala I kemungkinan akan menimbulkan dampak negatif terhadap kontraksi uterus dan dapat menghambat kemajuan persalinan.

Setiap tahun angka ibu hamil sekitar 150.000 dan sebagian dari mereka tidak menjalani persalinan yang mudah, bahkan mengalami nyeri atau bahkan sampai kematian. Persalinan dengan durasi lama merupakan salah satu alasan dilakukannya seksio sesaria, padahal angka kesakitan seksio sesaria lebih tinggi dibandingkan angka kesakitan pada persalinan normal. Mobilisasi persalinan kala I dapat mencegah persalinan yang lama karena dengan mobilisasi dapat mempersingkat durasi persalinan.

Mobilisasi dalam Persalinan Kala I.

Secara psikologis, mobilisasi dapat memberikan kepercayaan pada ibu bahwa ibu tidak dalam keadaan sakit sehingga mobilisasi merupakan kemampuan seseorang untuk dapat bergerak bebas, mudah teratur dan memiliki tujuan untuk

memenuhi kebutuhan hidup sehat dan sangat penting untuk kemandirian. Mobilisasi penting bagi ibu dalam kala I persalinan supaya ibu mempunyai keinginan untuk bergerak atau beraktivitas ringan sehingga dengan mobilisasi dapat mengurangi durasi persalinan. Ibu bersalin diharapkan tidak lagi terfokus dengan nyeri persalinan yang dialaminya sehingga selama persalinan ibu supaya dapat bergerak (mobilisasi) dan mengubah posisinya, selain itu dengan mobilisasi ibu dapat melalui fase pembukaan dengan lancar dan cepat.

Analisis lebih lanjut harus dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah berdiri dan berjalan berkaitan dengan penurunan durasi persalinan apabila dibandingkan dengan duduk atau posisi tegak di tempat tidur. Percobaan dilakukan dengan perbandingan antara ibu yang diberikan motivasi untuk melakukan ambulasi. Perbandingan antara ibu yang melakukan posisi tegak non-mobilisasi di tempat tidur dengan ibu yang tidak melakukan ambulasi atau mobilisasi.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa ibu dengan posisi tegak non-ambulasi di tempat tidur, seperti duduk atau semi-berlutut berkaitan dengan penurunan durasi persalinan dibandingkan dengan kelompok pembanding (MD -1,92 95% CI -2,83 – (-1,01)). Hasil percobaan terkait ambulasi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diberikan perlakuan dan kelompok pembanding (MD -0,20 95% CI -1,36 – 0,96). Penerapan mobilisasi dan ambulasi selama kala I persalinan aman diterapkan tetapi sebagai intervensi efektif untuk mengurangi

durasi kala I persalinan, tindakan ini tidak dapat direkomendasikan.

Efektivitas Mobilisasi Persalinan.

Bagi ibu yang memperoleh analgesik epidural penerapan mobilisasi pada kala I persalinan tidak memberikan hasil yang jelas terkait kepuasan analgesik namun intervensi ini tidak memberikan kerugian bagi ibu. Ambulasi selama fase aktif persalinan menunjukkan hasil yang efektif sehingga ibu dianjurkan untuk melakukan ambulasi selama fase aktif persalinan sehingga ambulasi dapat menjadi faktor pembantu persalinan.

Penelitian yang terkait mobilisasi selama persalinan di Rumah Sakit jarang dilakukan. Setelah nyeri persalinan muncul, ibu lebih banyak melakukan mobilisasi di lingkungan rumah dibandingkan di rumah sakit. Perbandingan antara mobilisasi pasca persalinan yang dilakukan di rumah dengan mobilisasi pasca persalinan yang dilakukan di rumah sakit sekitar 27,6% : 4,5%. Berbeda dengan penelitian tersebut, terdapat sebagian besar ibu (51,6%) memilih untuk sedikit melakukan pergerakan ketika berada di rumah dan hanya 15% dari mereka yang menyatakan melakukan mobilisasi di rumah. Selain itu, penemuan lainnya menunjukkan bahwa sebanyak 28,3% dari ibu yang melahirkan di tempat tidur di lingkungan rumah sakit mengatakan bahwa mereka ingin melakukan mobilisasi.

Efek mobilisasi pada kala I persalinan diteliti dalam populasi obstetrik secara umum. Sampel yang diteliti yaitu ibu hamil yang tanpa komplikasi dan sedang menjalani fase aktif

persalinan, sampel dilakukan acak. Selanjutnya ibu hamil tersebut di bagi menjadi dua kelompok studi yaitu satu kelompok yang dianjurkan untuk berjalan dan satu kelompok yang dianjurkan tidak berjalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terkait durasi persalinan, persalinan dengan tindakan, dan seksio sesaria diantara kedua kelompok studi.

Penelitian terbaru yang berfokus pada efek ambulasi pada kala I persalinan dengan keluhan nyeri epidural dan dapat menghasilkan beberapa temuan yang berbeda. Semua penelitian memiliki desain studi yang sama dengan menggunakan analgesic epidural yang konsisten dengan ambulasi dan populasi obstetrik yang memiliki risiko rendah. Populasi diacak dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok ambulasi dan non-ambulasi dengan atau tanpa anjuran untuk melakukan mobilisasi.

Ambulasi tidak dapat mengurangi durasi persalinan dari awal analgesik epidural diberikan hingga pembukaan serviks lengkap pada ibu nullipara. Penelitian menunjukkan dengan berjalan berkaitan dengan rendahnya angka persalinan dengan tindakan. Selain itu, dengan berjalan juga berkaitan dengan penurunan penggunaan bupivakain sedangkan penelitian lain melaporkan tidak ada perbedaan titik akhir, tetapi durasi kerja lebih pendek. Ambulasi selama kala I persalinan membrikan pengaruh terhadap cara persalinan.

Mobilisasi dini dapat dilakukan dengan membimbing ibu bangun dari tempat tidurnya dan membimbingnya segera mungkin untuk berjalan. Ibu postpartum sudah diperbolehkan untuk bangun dari tempat tidur dalam waktu 24-48 jam

postpartum. Manfaat dari mobilisasi dini adalah ibu dapat merasa lebih baik, lebih sehat dan kuat, kontraksi usus dan kandung kencing lebih baik, lebih memungkinkan dalam mengajari ibu untuk merawat bayinya seperti memandikan bayi selama ibu masih dalam perawatan post partum.

Mobilisasi dini ibu bisa dilakukan dengan menyusui bayinya, merawat bayinya, jalan-jalan atau ketika tidur dapat dengan miring ke kiri maupun ke kanan. Tanpa melakukan senam post partum pun penurunan TFU lebih cepat sehingga mobilisasi dini lebih efektif dalam mempercepat proses involusi uteri. Hal ini sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan pada ibu nifas sebelum dan sesudah melakukan mobilisasi dini, terdapat perbedaan TFU pada ibu nifas dengan nilai signifikan $P\text{-value} = 0,0000$ yang lebih kecil dari nilai $\alpha \leq 0,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh mobilisasi dini terhadap penurunan TFU pada ibu nifas 2 jam.

Meskipun terdapat rasa nyeri pada ibu post partum, tapi ibu bisa melakukan mobilisasi dengan baik. Dengan timbulnya rasa kepercayaan diri yang baik, ibu akan mampu bergerak/ mobilisasi sedini mungkin dan merasa sudah sehat sehingga hal ini dapat menguntungkan bagi pemulihan ibu pasca persalinan. Keluhan otot kaku dan sendi kaku dapat dihindarkan apabila mobilisasi dini dilakukan oleh ibu. Selain itu, mobilisasi dini juga dapat mengurangi nyeri pasca persalinan, memperlancar peredaran darah ibu, meningkatkan metabolisme tubuh, kerja organ cepat pulih, dan proses involusi uterus efektif.

Implikasi Mobilisasi Persalinan pada Praktik.

Posisi berdiri dan berjalan berkaitan dengan penurunan durasi kala I persalinan. Secara acak, ibu yang menerapkan posisi berdiri kurang cenderung menggunakan analgesik epidural. Meskipun bukti dari uji coba terbatas, termasuk dalam kajian ini, studi observasional menunjukkan bahwa mempertahankan posisi terlentang pada persalinan dapat berdampak buruk secara fisiologis pada ibu dan bayi. Dengan demikian, ibu harus dimotivasi untuk mengubah posisi hingga ibu memperoleh kenyamanan ketika menghindari posisi terlentang terlalu lama. Selama persalinan pilihan ibu untuk posisi dapat berubah. Sebagian besar ibu bersalin memilih untuk berdiri pada awal persalinan kala I selanjutnya ibu lebih memilih untuk berbaring seiring dengan majunya persalinan.

Tidak ada perbedaan statistik yang signifikan terkait dengan jenis persalinan, baik persalinan dengan tindakan maupun dengan seksio sesaria, antara ibu bersalin yang memperoleh analgesik epidural dan melakukan ambulasi dengan ibu bersalin yang mempertahankan posisi terlentang. Selain itu, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok ibu yang memperoleh oksitosin tambahan dan melakukan ambulasi dengan ibu yang mempertahankan posisi terlentang terkait dengan durasi persalinan, keputusan penggunaan analgesik, atau nilai APGAR. Dari beberapa penelitian dan percobaan tidak ada kejelasan terkait efek yang merugikan dari ambulasi.

Positions for Laboring Out of Bed

WALKING, STANDING, AND LEANING



- All may help stimulate effective contractions
- All use gravity to help baby's descent

KNEELING



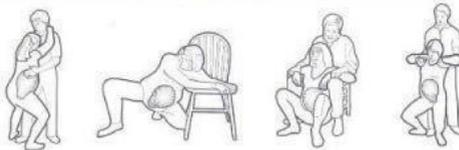
- May relieve back pain
- Helps baby rotate to most favorable position: occiput anterior (OA)
- Relieves hemorrhoids

SITTING



- Uses gravity to help baby's descent
- Allows rest between contractions

SQUATTING



- Uses gravity to help baby's descent
- Opens pelvis to provide more room

525653071-1820

©1998, 2005 Childbirth Graphics™
a division of 30705 Childbirth, LLC
531-299-2309 ext. 207
www.ChildbirthGraphics.com

Posisi dalam persalinan. Sumber : google image.

Kesimpulan :

1. Mobilisasi persalinan kala I dapat mencegah persalinan yang lama karena dengan mobilisasi dapat mempersingkat durasi persalinan.
2. Secara psikologis, mobilisasi dapat memberikan kepercayaan pada ibu bahwa ibu tidak dalam keadaan sakit sehingga mobilisasi merupakan kemampuan seseorang untuk dapat bergerak bebas, mudah teratur dan memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehat dan sangat penting untuk kemandirian.
3. Ibu postpartum sudah diperbolehkan untuk bangun dari tempat tidur dalam waktu 24-48 jam postpartum.

Latihan soal.

1. Sebutkan manfaat dari mobilisasi pada persalinan kala I !
2. Jelaskan cara mobilisasi dini pada ibu post partum !
3. Carilah salah satu penelitian tentang mobilisasi pada persalinan !

Daftar Pustaka.

- Anna N. 2004. Mobilisasi Dasar. Internet. Di akses tanggal 23 Agustus 2020.
- Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G.J., Dowswell, T., & Styles, C. 2009. *Maternal positions and mobility during first stage labour*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Roberts, C. L., Algert, C.S., & Olive, E. 2004. *Impact of first – stage ambulation on mode of delivery among women with epidural analgesia*. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 44(6), 489-494.
- Rohani.2011.Asuhan persalinan pada masa persalinan. Jakarta : salemba medika.

Souza, J. P., Miquelutti, M. A., Cecatti, J. G., & Makuch, M. Y.
2006. *Maternal position during first stage of labour: a
systematic review Reprod Health*,3(10).

DAFTAR PUSTAKA

- A Choiriyah, Z Trisnasari. 2013. Efektifitas Konsumsi Ekstrak Jahe Dengan Frekuensi Mual Muntah Pada Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Ungaran Tahun 2013.
- Afsahi, S. E., & Afghari, A. 2017. *The Relationship between Mother Tongue, Age, Gender and Critical Thinking Level*. Journal of Applied Linguistics and Language Research, 4(1), 116–124.
- Amorim Francisco, A., Junqueira Vasconcellos de Oliveria, S. M., Barbosa da Silva, F.M., Bick, D., & Gonzales Riesco, M.L. (2011). Women's experiences of Perineal pain during the immediate postnatal period: a cross-sectional study in brazil. *Midwifery*, 27 (6), e-254-e259.
- Anna N. 2004. Mobilisasi Dasar. Internet. Di akses tanggal 23 Agustus 2020.
- Bagian obgyn. 2014. Fetomaternal. Bandung : UNPAD.
- Bansal Babita, dkk. 2013 . *Comparative study of prevalence of anemia in muslim and non-muslim pregnan women of western rajasthan. International Journal of Research in Health Sciences*. Vol 1. No 2.
- Bobak, et.al. 2004. Buku Ajar Keperawatan Maternitas. Jakarta:EGC.
- Cunningham, F.G., et.al. 2006. Obstetri William,ed.21. Jakarta:EGC.
- Chitty LS, Khalil A, Barrett AN, Pajkrt E, Griffin DR, Cole TJ. *Safe, accurate, prenatal diagnosis of thanatophoric dysplasia using ultrasound and free fetal DNA. Prenat Diagn*. 2013;33(5):416-23.
- Evi, Pratami. 2016. Evidence Based dalam Kebidanan.2016. Jakarta: EGC.

- Friberg, E. E., & Creasia, J. L. 2013. *Conceptual Foundations: The Bridge to Professional Nursing Practice*. Elsevier Health Sciences.
- Gogia, S., & Sachdev, H.S. (2010). Maternal postpartum vitamin A supplementation for the prevention of mortality and morbidity in infancy: a systematic review of randomized controlled trials. *Int J Epidemiol*, 39 (5), 1217-1226.
- Glasziou, Paul., Del-Mar, Chris., Salisbury, Janet. *Buku Kerja Evidence Based Practice*.2012. Yogyakarta: Buku Seru.
- Green ML, Ciampi MA and Ellis PJ. 2015. *Residents' Medical information needs in clinic : are they being met?* *Americal Journal of Medical* : 218-233.
- J Niebyl. 2010. *Nausea and Vomiting in Pregnancy*. N. Engl. J. Med. 363.
- J Lete, I Allue. 2016. *The Effectiveness Of Ginger in The Prevention of Nausea and Vomiting during Pregnancy and Chemotherapy*. Lib. Acad.
- KepmenKes. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kibui, P. G. (2012). *A critique of the contribution of constructivist learning approaches to the development of critical thinking*. Unpublished Master Thesis). University of Nairobi, Kenya.
- Khaghznizadeh, M., Nir, M. S., Noori, J. M., & Zicker, F. 2015. *Evidence-based Nursing Education: A Scoping Review*. *International Journal of Medical Reviews*, 2(3), 273-277.
- Lawrence, A., Lewis, L., Hofmeyr, G.J., Dowswell, T., & Styles, C. 2009. *Maternal positions and mobility during first stage labour*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- L Thomson, M Corbin, R Leung. 2014. *Effect of Ginger for Nausea and Vomiting in Early Pregnancy: Meta-Analysis*. J. Am. Board Fam. Med. 27 1.
- Manuaba, IBG. 2012. Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB. Jakarta : EGC.
- Mehrdad, N., Joolae, S., Joulae, A., & Bahrani, N. (2012). *Nursing faculties' knowledge and attitude on evidence based practice*. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research, 17(7), 506–511.
- Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Long, L. E., & FineoutOverholt, E. (2014). *The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs*. Worldviews on EvidenceBased Nursing, 11(1), 5–15.
- Neill, K. K., & Johnson, J. T. (2012). *An advanced pharmacy practice experience in application of evidence-based policy*. American Journal of Pharmaceutical Education, 76(7), 133.
- Papathanasiou, I., Kleisaris, C., Fradelos, E., Kakou, K., & Kourkouta, L. (2014). *Critical Thinking: The Development of an Essential Skill for Nursing Students*. Acta Informatica Medica, 22(4), 283. <https://doi.org/10.5455/aim.2014.22.283-286>.
- Paramitha Amelia Kusumawardani, Siti Cholifah. 2018. *Effect of Ginger Drinks on Nausea Vomiting in The First Trimester of Pregnancy*. IOP Conference Science. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/288/1/012161> diakses 18 Agustus 2020.
- Paul Glasziou, Chris Del Mar and Janet Salisbury. 2012. Buku Kerja *Evidence Based Practice*. Yogyakarta. Buku Seru.

- Pusat Kesehatan Haji. 2014. Fungsi dan Kegunaan Kurma (Bagian dua). Akses 5 September 2020 jam 19.00 WIB. puskeshaji.depkes.go.id/webs/beita-386-fungsi-dan-kegunaankurma-bagian-2- html.WCGwrkOcYII.
- Roberts, C. L., Algert, C.S., & Olive, E. 2004. *Impact of first – stage ambulation on mode of delivery among women with epidural analgesia*. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 44(6), 489-494.
- Rohani.2011.Asuhan persalinan pada masa persalinan. Jakarta : salemba medika.
- Satuhu, Suyanti. 2010. Kurma Khasiat dan Olahannya. Jakarta :Penebar Swadaya.
- Sarwono, Prawiroharjo. 2009. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Souza, J. P., Miquelutti, M. A., Cecatti, J. G., & Makuch, M. Y. 2006. *Maternal position during first stage of labour: a systematic review Reprod Health*,3(10).
- Schneider, Z., & Whitehead, D. (2013). *Nursing and midwifery research: methods and appraisal for evidence-based practice*. Elsevier Australia.
- Smith, C., Franzcog, &Wilson, K. 2014. *A randomized controlled trial of ginger to treat nausea and vomiting in pregnancy. The American Collage of Obstetricans and Gynecologist*, 103(4), 639-645.
- Streitberger, K., & Scheider, A. 2006. *Acupuncture for nausea and vomiting: an update of clinical and experimental studies*. Auton neurosci, 129, 107-117.
- V K Theerajana, R Rung-Aroon and Teraporn. 2001. *Ginger for Nausea and Vomiting in Pregnancy: Randomized, Double-Masked, Placebo-Controlled Trial* 97.

BIODATA PENULIS



**Paramitha Amelia Kusumawardani, S.ST,
M.Keb**

dilahirkan di Purwokerto, 09 April 1986. Pada tahun 2007, penulis mendapatkan gelar Ahli Madya Kebidanan (Amd.Keb) dari Akademi Kebidanan Siti Khodijah Muhammadiyah Sepanjang. Pada tahun 2010 penulis mendapatkan gelar Sarjana Sains Terapan (DIV Kebidanan) dari STIKES Insan Unggul dan Penulis melanjutkan Magister Kebidanan di Universitas Aisyiyah Yogyakarta. Tahun 2016, penulis secara resmi mendapatkan gelar M.Keb. Saat ini penulis bekerja di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo menjadi dosen Prodi Kebidanan dan sebagai Editor In Chief Jurnal Kebidanan Midwifera. Selain itu, Penulis juga sebagai reviewer Jurnal Kebidanan UNIMUS, Jurnal Riset Kesehatan Ilmiah dan Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam. Selain pendidikan dan pengajaran penulis juga terlibat dalam kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Penulis sudah mempunyai buku ajar Biologi Reproduksi tahun 2018 dan Konsep Dasar Persalinan yang diterbitkan oleh Umsida Press tahun 2019.



Rafhani Rosyidah., S.Keb., Bd., M.Sc.

dilahirkan di Magetan, 12 Juni 1987. Lulus Sarjana kebidanan pada tahun 2011, dan profesi bidan pada tahun 2012 di Universitas Airlangga Surabaya. Penulis melanjutkan studi S2 di Prodi Ilmu Kedokteran Klinik peminatan maternal perinatal di Universitas Gadjah mada Yogyakarta. Tahun 2015, penulis

secara resmi mendapatkan gelar M.Sc. Saat ini penulis aktif bekerja di prodi kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo sebagai dosen, selain mengajar penulis juga aktif dalam melakukan penelitian dalam bidang kebidanan.