

DISERTASI

**PENGARUH *INTERACTIVE PREGNANCY EDUCATION* (IPE)
TERHADAP PERUBAHAN KADAR KORTISOL, EPINEPRIN DAN
HUBUNGANNYA DENGAN TINGKAT STRES PADA IBU HAMIL
PRIMIGRAVIDA TRIMESTER III**

**EFFECT OF INTERACTIVE PREGNANCY EDUCATION (IPE) ON
CHANGES LEVELS OF CORTISOL, EPINEPHRINE AND THEIR
RELATIONSHIP WITH STRESS LEVELS IN PRIMIGRAVID
TRIMESTER III PREGNANT WOMEN**

**ELLI HIDAYATI
C013181030**



**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

DISERTASI

**PENGARUH *INTERACTIVE PREGNANCY EDUCATION* (IPE)
TERHADAP PERUBAHAN KADAR KORTISOL, EPINEPRIN DAN
HUBUNGANNYA DENGAN TINGKAT STRES PADA IBU HAMIL
PRIMIGRAVIDA TRIMESTER III**

Disertasi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Doktor

Program Studi Ilmu Kedokteran

Disusun dan diajukan oleh

ELLI HIDAYATI

C013181030

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

DISERTASI

**PENGARUH INTERAKTIVE PREGNANCY EDUCATION (IPE) TERHADAP
PERUBAHAN KADAR KORTISOL,EPINEPRIN DAN HUBUNGANNYA DENGAN
TINGKAT STRES PADA IBU HAMIL PRIMIGRAVIDA TRIMESTER III**

***EFFECT OF INTERACTIVE PREGNANCY EDUCATION (IPE) ON CHANGES
LEVELS OF CORTISOL,EPINEPHRINE AND THEIR RELATIONSHIP WITH
STRESS LEVELS IN PRIMIGRAVIDA TRIMESTER III PREGNANT WOMEN***

Disusun dan diajukan
Oleh

Elli Hidayati
C013181030

*Telah dipertahankan di hadapan Penilai Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
pada tanggal, 29 Agustus 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan*


Menyetujui
Promotor,


Prof. Dr. dr. Syahrul Rauf, Sp.OG(K)Onk
Nip. 19621116 198903 1 003

Co. Promotor

Co. Promotor


Prof. dr. Mochammad Hatta, Ph.D, Sp.MK(K)
Nip. 19570416 198503 1 001


Dr. dr. Sonny T. Lisal, Sp.KJ(K)
Nip. 19670616 199503 1 001

Ketua Program Studi S3
Ilmu Kedokteran,


Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes
Nip.19671103 199802 1 001

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin,


Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD-KGH, FINASIM Sp.GK
Nip.19680530 199603 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jl. Perintis Kemerdekaan Kampus Tamalanrea Km. 10 Makassar 90245
Telp. (0411) 586010, 585836, 586200 Psw. 2767 Fax. (0411) 586297

PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Elli Hidayati**
Nomor Pokok : C013181030
Program Studi : Doktor Ilmu Kedokteran
Jenjang : S3

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul : **Pengaruh Interactive Pregnancy Education (IPE) Terhadap Penurunan Kadar Kortisol, Epineprin dan Hubungannya dengan Tingkat Stres Pada Ibu Hamil Primigravida Trimester III**

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa Disertasi yang saya tulis ini benar- benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa sebagian atau keseluruhan Disertasi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 13 Juni 2023

Yang menyatakan,




Elli Hidayati

ABSTRACT

ELLI HIDAYATI. *Effect of Interactive Pregnancy Education (IPE) on Decreasing Contents of Cortisol, Epinephrine and Their Relationship with Stress Content in Primigravida Trimester III Pregnant Women* (supervised by Syahrul Rauf, Mochammad Hatta and Sonny T Lisal).

The research aims to investigate the effect of Interactive Pregnancy Education (IPE) on decreasing contents of the cortisol, epinephrine and their relationship with the stress levels in the primigravida third trimester pregnant women. This was the quasi-experimental research using the non-equivalent control group design, which comprised two groups, namely the experimental group and the control group, which were not chosen randomly or deliberately. The research compared the experimental group being given the intervention with the control group not being given any treatment. The research was conducted in Kemayoran, Johar Baru and Cempaka Putih Community Health Centres in DKI Jakarta from December 2021 to completion. The samples were 30 third trimester primigravida pregnant women for the intervention and control groups. Data collection for respondents who were in the experimental (intervention) group received the counselling about the stress in the pregnant women and the classes for the pregnant women with the IPE approach, while the respondents in the control group were only given ANC counselling and control and attended the classes for the pregnant women as usual which had been routinely carried out by public health centre. The data were analysed using the Mann Whitney and Wilcoxon tests with SPSS 22 software. The research result indicates that there is the significant difference between the median stress scores in the control group before and after the intervention namely the median decrease after the intervention and the difference in the median stress scores before and after the intervention. The median score in the intervention group is greater than the control group, which decreases to 6.50. The reductions in the stress, cortisol and epinephrine are more pronounced when being analysed individually. This shows that IPE is effective in reducing the stress, cortisol content, and epinephrine in the pregnant women who have previously had stress with the high stress scores, cortisol contents, and epinephrine.

Keywords: stress, cortisol levels, epinephrine levels, IPE intervention, third trimester primigravida pregnant women



ABSTRAK

ELLI HIDAYATI. *Pengaruh Interactive Pregnancy Education (IPE) terhadap Penurunan Kadar Kortisol, Epinephrin, dan Hubungannya dengan Tingkat Stres Para Ibu Hamil Primigravida Trimester III* (dibimbing oleh Syahrul Rauf, Mochammad Hatta, dan Sonny T. Lisal).

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh *interactive pregnancy education* (IPE) terhadap penurunan kadar kortisol, epinefrin, dan hubungannya dengan tingkat stres pada ibu hamil primigravida trimester III. Penelitian ini merupakan penelitian percobaan semu (*quasi experiment*) menggunakan desain kelompok kontrol nonekuivalen, yang memiliki dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih tidak secara random atau dipilih dengan sengaja oleh peneliti. Penelitian ini membandingkan antara kelompok eksperimen yang diberikan intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Penelitian ini dilakukan di wilayah Puskesmas Kemayoran, Johar Baru dan Cempaka Putih DKI Jakarta pada Desember 2021 sampai dengan selesai terkumpulnya data. Sampel untuk kelompok intervensi dan kontrol masing-masing terdiri atas tiga puluh ibu hamil primigravida trimester III. Pengumpulan data pada responden yang menjadi kelompok eksperimen (intervensi) mendapatkan penyuluhan tentang stres pada ibu hamil dan kelas ibu hamil dengan pendekatan IPE, sedangkan bagi responden kelompok kontrol hanya diberikan penyuluhan dan kontrol ANC serta ikut kelas ibu hamil seperti biasanya yang sudah rutin dilakukan oleh Puskesmas. Data dianalisis menggunakan uji Mann Whitney dan Wilcoxon dengan *software* SPSS 22. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara median skor stres pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah, yaitu penurunan median sesudah intervensi serta perbedaan median skor stres sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol, yaitu menurun sampai ke 6,50. Penurunan kadar kortisol lebih jelas terlihat saat dianalisis per individu. Hal ini menunjukkan bahwa IPE efektif dalam menurunkan kadar kortisol ibu hamil yang sebelumnya sudah memiliki stres dengan kadar kortisol tinggi.

Kata kunci: stres, kadar kortisol, kadar epinefrin, intervensi IPE, ibu hamil primigravida trimester III



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal disertasi ini. Penulisan proposal disertasi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Doktor.

Gagasan yang melatar belakangi penelitian ini timbul dari hasil pengamatan penulis mengenai Pengaruh *Interactive Pregnancy Education* (IPE) terhadap Perubahan kadar Kortisol, Epineprin Dan Hubungannya Dengan Tingkat Stres Pada Ibu Hamil Primigravida Trimester III. Penulis bermaksud menyumbangkan beberapa konsep untuk mengangkat pengendalian stres pada ibu hamil dengan IPE (*Interactive Pregnancy Education*).

Banyak kendala yang dihadapi penulis dalam rangka penyusunan proposal disertasi ini. Berkat bantuan berbagai pihak maka proposal ini dapat terselesai. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada Prof.Dr.dr. Syahrul Rauf, Sp.OG, K (Onk) sebagai Promotor, Prof. dr. Mochammad Hatta, PhD, Sp.MK (K) sebagai Co. Promotor, dan Dr.dr. Sonny T Lisal, Sp. KJ (K) sebagai Co. Promotor telah memberikan bantuan dan bimbingan yang diberikan mulai dari pengembangan minat terhadap permasalahan, pelaksanaan penelitiannya sampai dengan penulisan proposal disertasi.

Terimakasih juga kami ucapkan kepada keluarga (suami dan anak-anak tercinta, serta orang tua) yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan proposal disertasi ini. Ucapan terimakasih kami yang setinggi tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa M.Sc, selaku Rektor yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan di Universitas Hasanudin Makasar.

2. Prof. DR. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, SpPD, K-GH, SpGK, FINASIM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin Makasar.
3. Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
4. Dewan Penguji Dr. dr. Jacobus Jeno Wibisono, Sp.OG(K), Dr. dr Saidah Syamsuddin, Sp.KJ(K), Dr. dr. Maisuri T. Chalid, Sp.OG(K)Fetomaternal, Prof. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kep, M.Kep, Dr.dr. Andi Alfian Zainuddin, MKM, yang telah memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan disertasi ini.
5. Seluruh staf pengajar S3 Ilmu Kedokteran Universitas Hasanudin Makasar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi kami.
6. Kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Jakarta Alm. Prof.Dr, Saiful Bahri SH,MH yang telah memberikan perizinan untuk mengikuti studi lanjut di Universitas Hasanudin Makasar.
7. Kepada Rektor Universitas Muammadiyah Jakarta DR. Ma'mun Murod S.Sos, M.Sc, yang telah memberikan kesempatan dan support untuk mengikuti studi lanjut di Universitas Hasanudin Makasar.
8. Kepada Dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan UMJ DR. dr.M. Fahri.Sp.P. FAPSR, FISR yang membantu perizinan untuk studi lanjut.
9. Seluruh teman sejawat dosen dan tenaga kependidikan di Prodi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan FKK UMJ yang telah mendukung dan membantu penyelesaian studi lanjut ini.
10. Kepada seluruh staf akademik dan kemahasiswaan S3 kedokteran Universitas Hasanudin Makasar Bapak M. Akmal, SE, Bapak Abdul Muin, S.Sos, Bapak Randa Rahmad yang banyak membantu dalam pengurusan administrasi akademik kami dari awal hingga akhir studi ini.

11. Kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, Kepala Suku Dinas Kesehatan Jakarta Pusat serta Kepala Puskesmas Cempaka Putih, Johar Baru dan Kemayoran.
12. Kepada seluruh responden kami yang telah bersedia membantu meluangkan waktunya berpartisipasi dalam penelitian ini.
13. Kepada seluruh teman angkatan 2018 1 S3 Kedokteran Universitas Hasanuddin Makasar, terimakasih telah support dan doanya.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Disertasi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu kedepannya. Aamiin.

Makassar, 29 Agustus 2023

Eli Hidayati

DAFTAR IS

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Pertanyaan Penelitian.....	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Stres	9
B. Fisiologi Stres	10
C. Tingkat Stres	12
D. Reaksi Individu terhadap Stressor	14
E. Sumber <i>Stress</i>	16
F. Perubahan yang Terjadi terhadap Stressor	19
G. Penyebab Stres	21
H. Mekanisme Penyesuaian Stres.....	24
I. Kehamilan	28
J. Metode IPE (Interactive Pregnancy Education).....	41
K. Kerangka Teori	60

L. Kerangka Konsep	61
M. Hipotesis Penelitian.....	61
N. Novelitas	62
O. Definisi Operasional	62
BAB III METODE PENELITIAN	65
A. Desain Penelitian.....	65
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	66
C. Populasi Penelitian.....	66
D. Sample Penelitian.....	66
E. Prosedur Pengumpulan Data	68
F. Alur Penelitian.....	70
G. Alat dan Bahan Penelitian.....	71
H. Analisis Data	72
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	74
A. Karakteristik Subyek Penelitian dan Uji Homogenitas.....	74
B. Korelasi Tingkat Stres dengan Kadar Kortisol dan Kadar Epinefrin.....	77
C. Perbedaan Tingkat Stres, Kadar Kortisol, Kadar Epinefrin Sebelum dan Setelah Intervensi berdasarkan Kelompok Kontrol dan Intervensi.....	78
D. Diagram Pencar Tingkat Stres, Kadar Kortisol, dan Kadar Epinefrin Sebelum dan Sesudah Intervensi	79
E. Hubungan Tingkat Stres terhadap Kortisol dan Epinefrin Sebelum dan Setelah Intervensi IPE.....	80
BAB V PEMBAHASAN	83
A. Keterbatasan Penelitian.....	83
B. Pembahasan Hasil Penelitian	83
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	93
A. Simpulan	93
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 1 Perubahan Hormon Utama selama Respon Stres (Sherwood, 2014).....	11
Tabel 2 Definisi Operasional.....	62
Tabel 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Kelompok Kontrol dan Intervensi serta Uji Homogenitas (N=30).....	74
Tabel 4 Deskriptif Tinggi Fundus Uteri (TFU) dan Tafsiran Berat Janin (TBJ) pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.....	77
Tabel 5 Korelasi Tingkat Stres dengan Kadar Kortisol dan Kadar Epinefrin (N=60).....	77
Tabel 6 Perbedaan Tingkat Stres, Kadar Kortisol, Kadar Epinefrin Sebelum dan Setelah Intervensi berdasarkan Kelompok Kontrol dan Intervensi.....	78
Tabel 7 Perubahan Tingkat Stres, Kadar Kortisol dan Kadar Epinefrin berdasarkan Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi.....	79
Tabel 8 Hubungan Tingkat Stres terhadap Kadar Kortisol dan Kadar Epinefrin Sebelum dan Setelah Intervensi (N=30).....	82

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1 Respons Stress	15
Gambar 2 Kontrol Sekresi Kortisol.....	34
Gambar 3 Dampak Stress pada Ibu Hamil.....	37
Gambar 4 HPA Axis Ibu dan Janin.....	38
Gambar 5 Respon Stress Jangka Pendek dan Jangka Panjang	39
Gambar 6 HPA Aksis selama Kehamilan	40
Gambar 7 Kerangka Teori.....	61
Gambar 8 Kerangka Konsep	61
Gambar 9 Alur Penelitian.....	70
Gambar 10 Diagram tingkat stress pada kelompok kontrol	79
Gambar 11 Diagram tingkat stress pada kelompok intervensi	79
Gambar 12 Diagram kadar kortisol pada kelompok kontrol.....	80
Gambar 13 Diagram kadar kortisol pada kelompok intervensi.....	80
Gambar 14 Diagram kadar epinefrin pada kelompok kontrol.....	80
Gambar 15 Diagram kadar epinefrin pada kelompok intervensi	80

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1 Informed Consent.....	104
Lampiran 2 Kuesioner.....	105

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
AKB	Angka Kematian Bayi
AKN	Angka Kematian Neonatal
BBLR	Berat Badan Lahir Rendah
GAS	<i>General adaptation syndrome</i>
HPA	<i>Hypothalamic Pituitary Adrenal</i>
1000 HPK	1000 Hari Pertama Kelahiran
IPE	<i>Interactive Pregnancy Education</i>
LAS	<i>Local Adaptation Syndrome</i>
SDGs	<i>Sustainable Development Goals</i>
STAI	<i>State Trait Anxiety Inventory</i>
SSP	<i>Sistem Saraf Pusat</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator dalam menentukan tingkat kesehatan suatu negara. WHO melaporkan bahwa sebesar 4,1 juta atau 75% dari semua kematian balita terjadi pada tahun pertama kehidupan, dimana terdapat 47% kematian terjadi pada masa neonatal. Setiap harinya di seluruh dunia terdapat 7000 bayi baru lahir meninggal dunia. Risiko anak meninggal sebelum menyelesaikan tahun pertama kelahiran lebih banyak terjadi di negara berkembang (*World Health Organization, 2019*).

Secara global angka kematian bayi telah menunjukkan penurunan yaitu dari 65 kematian per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 1990 menjadi 29 kematian per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2017. Dan kematian bayi tahunan juga telah menurun dari 8,8 juta pada 1990 menjadi 4,1 juta pada tahun 2017. Namun kematian bayi khususnya pada periode awal kehidupan menimbulkan kerugian fisik, psikologis maupun materi yang tidak ternilai (*WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group, 2019*).

Kematian bayi ditimbulkan oleh berbagai masalah kesehatan terutama sejak periode kehamilan, bahkan dimulai sebelum periode kehamilan. Kesehatan ibu merupakan salah satu indikator dalam menilai derajat kesehatan masyarakat. Gangguan kesehatan yang dialami oleh ibu pada periode kehamilan berdampak secara langsung terhadap menurunnya status kesehatan, menimbulkan risiko

kematian pada ibu, dapat menyebabkan kematian pada janin (*abortus*), kelahiran prematur, kecacatan dan kematian pada bayi baru lahir serta gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak (World Health Organization, 2019a).

Stres memiliki konsekuensi sepanjang daur kehidupan. Kondisi ini akan semakin berat dampaknya jika terjadi pada fase awal kehidupan. Berbagai teori dan bukti penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingginya tingkat stres ibu selama kehamilan dikaitkan dengan perubahan aktivitas *hypothalamic pituitary adrenal* (HPA) dan sumbu plasenta. Peningkatan aktivitas sistem ini terkait dengan kehamilan yang pendek, gangguan pertumbuhan janin, dan faktor-faktor yang menempatkan bayi pada risiko yang lebih besar untuk berbagai masalah perkembangan (Field et al, 2006; Ganong, 2003).

Selain implikasi kelahiran, temuan juga menunjukkan bahwa paparan prenatal terhadap stres dan hormon stres secara langsung mempengaruhi perkembangan Sistem Saraf Pusat (SSP) janin. Janin yang terpapar produksi hormon stres yang tidak teratur menunjukkan gangguan belajar. Peningkatan kadar stres atau hormon stres selama kehamilan juga dikaitkan dengan temperamen bayi yang lebih sulit dan gangguan aktivitas *hipotalamus pituitary adrenal axis* (HPA) bayi. Data ini menunjukkan bahwa pengalaman prenatal dapat memiliki implikasi yang berkelanjutan pada periode kehidupan berikutnya (Urech et al., 2010).

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa stres pada saat kehamilan mempengaruhi perkembangan motorik, kognitif serta emosional bayi. Penelitian prospektif terbaru menunjukkan bahwa kadar kortisol ibu pada

trimester ketiga kehamilan berhubungan positif dengan reaktivitas negatif bayi, keterlambatan mental dan motorik. Studi-studi ini menunjukkan bahwa kadar kortisol ibu selama trimester ketiga dapat menjadi salah satu biomarker terukur dari lingkungan pra-kelahiran yang mempengaruhi perkembangan anak (Novitasari et al., 2013; Pitri et al., 2019).

Penelitian terkait stres ataupun kecemasan pada ibu hamil menunjukkan bahwa kecemasan lebih banyak dialami pada ibu hamil *primigravida*. Stres pada ibu hamil sering muncul pada trimester ke tiga kehamilan sampai persalinan. Hal ini disebabkan karena ibu merasa cemas terhadap persalinannya. Semakin dekat waktu persalinan khususnya pada kehamilan *primigravida* akan muncul perasaan takut atau cemas karena kehamilan dan persalinan merupakan pengalaman yang baru. Berbagai pertanyaan muncul di benak ibu seperti; apakah persalinannya normal atau tidak, apakah bayi lahir dengan selamat, rasa nyeri saat persalinan serta pertanyaan lainnya sehingga meningkatkan kecemasan pada ibu (Alibasjah et al, 2014; Esthini, 2016; Maimunah, 2009; Novitasari et al, 2013; Rahmitha, 2017; Santoso, 2014; Stiarti, 2011).

Dampak negatif yang ditimbulkan dari kondisi stres yang dialami oleh ibu selama periode kehamilan bisa mengakibatkan gangguan kesehatan baik pada ibu maupun bayinya, maka itu diperlukan upaya untuk memotong rantai kejadian tersebut lebih dini, supaya dampak negatif yang ditimbulkan terhadap janin bisa berkurang. Intervensi non Farmakologi seperti PMR (*Progressive Muscle Relaxation*) atau Relaksasi otot Progresip merupakan bagian dari terapi relaksasi yang meregangkan otot-otot yang bermanfaat untuk menurunkan tingkat stres dan

membangun emosi positif. Relaksasi tersebut tidak hanya menurunkan stres dan kecemasan pada ibu hamil tetapi juga memberikan efek yang baik pada janin dalam kandungan (Yurike, 2015).

Salah satu pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan metode *Interactive Pregnancy Education* atau dikenal dengan singkatan IPE yang secara komprehensif menggabungkan pendekatan peningkatan pengetahuan, emosional, dan aktivitas fisik. Metode intervensi ini merupakan pendekatan interaktif yang terdiri dari 3 (tiga) langkah yang diharapkan dapat mencegah terjadinya stres pada periode kehamilan. Ketiga langkah yang digunakan dalam pendekatan ini yaitu edukasi tentang bahaya dan pencegahan stres pada ibu hamil, teknik pernapasan atau relaksasi dan gerakan yoga, dan *sharing session* antar ibu hamil. Pendekatan *Interactive Pregnancy Education* (IPE) ini merupakan pengembangan dari kelas ibu hamil yang dilaksanakan di Puskesmas secara tatap muka.

Tujuan dari pendekatan ini yaitu untuk membantu ibu hamil mengatasi masalah atau sumber stres yang dialami. Edukasi yang dilakukan yaitu dengan memberikan penyuluhan terkait bahaya stres selama kehamilan serta cara mengatasi stres yang dialami. Penyuluhan yang dilakukan tidak satu arah, melainkan interaksi petugas kesehatan dengan ibu hamil bisa berupa games, tanya jawab, *ice breaking*, dan lain sebagainya sehingga penyuluhan yang diberikan tidak bersifat monoton. Sedangkan untuk teknik relaksasi dan yoga dilakukan bertujuan untuk memberikan ketenangan kepada ibu hamil sehingga pikiran-pikiran negatif terkait kehamilan yang menimbulkan stres bisa teratasi.

Dari beberapa penelitian yang telah ditelaah ternyata dalam penelitiannya hanya menggunakan satu tehnik yang dikaitkan dengan tingkat stres maupun kecemasan seperti efektifitas relaksasi selama kehamilan terhadap penurunan stres (Yurike, 2015). Penurunan tingkat stres ibu hamil dengan terapi music dan aromatherapy pada kelas ibu hamil (Primawati et al., 2018). Dari hasil penelitian diatas maka peneliti ingin mengetahui pengaruh *Interactive Pregnancy Education* (IPE) terhadap perubahan kadar kortisol, epinephrine dan hubungannya dengan tingkat stres pada ibu hamil primigravida trimester III.

B. Rumusan Masalah

Kesehatan ibu merupakan salah satu indikator dalam menilai derajat kesehatan masyarakat. Gangguan kesehatan yang dialami oleh ibu pada periode kehamilan berdampak secara langsung terhadap menurunnya status kesehatan, menimbulkan risiko kematian pada ibu, dapat menyebabkan kematian pada janin (*abortus*), kelahiran prematur, kecacatan dan kematian pada bayi baru lahir serta gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak (World Health Organization, 2018a). Hal ini dipicu oleh berbagai faktor, salah satunya adalah stres yang dialami ibu selama kehamilan. Stres pada ibu hamil dapat dipengaruhi oleh faktor fisiologis kehamilan, lingkungan, dan hormon. Stres pada saat kehamilan dapat mempengaruhi perkembangan motorik, kognitif serta emosional pada bayi. Untuk mencegah terjadinya stres pada ibu hamil, maka diperlukan upaya dini untuk meminimalisir masalah kesehatan yang akan terjadi baik pada ibu maupun bayi. Salah satu metode inovatif yang dapat dilakukan dalam mencegah stres pada ibu hamil yaitu dengan menggunakan metode *Interactive*

Pregnancy Education (IPE). Metode intervensi ini merupakan pendekatan interaktif yang terdiri dari 3 (tiga) langkah yaitu pendekatan peningkatan pengetahuan, pendekatan emosional, dan aktivitas fisik. Selanjutnya melakukan analisis ekspresi pada hormon kortisol dan epinephrine sebagai salah satu indikator keberhasilan dari pendekatan IPE.

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: “Apakah ada pengaruh *Interactive Pregnancy Education* (IPE) terhadap perubahan kadar kortisol, epinephrine dan hubungannya dengan tingkat stres pada ibu hamil primigravida trimester III?”

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah maka disimpulkan bahwa pertanyaan dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh *Interactive Pregnancy Education* (IPE) terhadap perubahan kadar kortisol, epinephrine dan hubungannya dengan tingkat stres pada ibu hamil primigravida trimester III.

D. Tujuan Penelitian

1) Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh *Interactive Pregnancy Education* (IPE) terhadap perubahan kadar kortisol, epinephrine dan hubungannya dengan tingkat stres pada ibu hamil primigravida trimester III.

2) Tujuan Khusus

1. Diketuainya perbedaan kadar kortisol, kadar epinefrin dan skor stress sesudah intervensi IPE pada ibu hamil primigravida trimester III antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
2. Diketuainya perubahan kadar epinephrine dan tingkat stres setelah intervensi IPE pada ibu hamil primigravida trimester III dibandingkan dengan kelompok control.
3. Diketuainya korelasi kadar kortisol, epinephrine dan tingkat stres ibu hamil primigravida trimester III pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

E. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah keilmuan, meningkatkan wawasan, dan memberikan sumbangan ilmiah terhadap pengembangan Ilmu Kesehatan Reproduksi.
2. Bagi praktisi kesehatan, dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi petugas kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan pada ibu hamil.
3. Bagi ibu hamil, penelitian diharapkan dapat meningkatkan kesadaran apabila mengalami gejala stres untuk segera mencari tahu cara untuk menguranginya, salah satunya dengan IPE.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bacaan maupun referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai pengendalian tingkat stres pada ibu hamil.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini terbatas pada pelaksanaan intervensi inovatif berupa *Interactive Pregnancy Education* (IPE) yang keberhasilannya dinilai dari adanya perubahan kadar hormon kortisol, epinephrine, dan hubungannya dengan tingkat stress pada ibu hamil primigravida trimester III.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stres

Penyebab utama kematian bayi secara umum di dunia termasuk di Indonesia adalah prematur, komplikasi terkait persalinan (*asfixia* atau kesulitan bernafas saat lahir), infeksi, dan cacat lahir (*birth defect*). Seluruh penyebab kematian bayi tersebut tidak hanya berkaitan dengan terjadinya gangguan fisik maupun fisiologis pada ibu hamil, namun juga dipengaruhi oleh kondisi psikologis ibu selama periode kehamilan (World Health Organization, 2019). Ibu yang mengalami stres baik dengan derajat stres ringan, sedang maupun berat menimbulkan implikasi negatif terhadap kesehatan ibu dan bayi bahkan dapat menjadi risiko penyebab terjadinya kecacatan dan kematian bagi ibu dan bayi (Ganong, 2003; Heron et al., 2004; Lobel et al., 2008).

Menurut WHO stres merupakan reaksi atau respon tubuh terhadap tekanan mental atau beban kehidupan (World Health Organization, 2013). *National Association of School Psychologist* (2011) menyatakan bahwa stres adalah perasaan tidak menyenangkan yang disebabkan karena tuntutan lingkungan, hubungan sosial, dan persepsi individu terhadap masalah yang diinterpretasikan secara berbeda.

B. Fisiologi Stres

Teori stres yang dikembangkan oleh Hans Selye mengidentifikasi ada dua respon fisiologis terhadap stres yaitu: (Potter & Perry, 2010)

1. *Local Adaptation Syndrome* (LAS).

Local Adaptation Syndrome (LAS) merupakan respon dari jaringan, organ, atau bagian tubuh lainnya terhadap stres karena trauma, penyakit, atau perubahan fisiologis lainnya. *Local adaptation syndrome* (LAS) memiliki karakter yaitu hanya terjadi setempat, adaptif atau diperlukan stresor untuk menstimulasi, berjangka pendek, serta restorative atau membantu memulihkan homeostasis regional. Contoh dari LAS adalah respon inflamasi.

2. *General adaptation syndrome* (GAS)

General adaptation syndrome (GAS) merupakan respon pertahanan dari keseluruhan tubuh terhadap stress. GAS dikenal sebagai respon neuroendokrin yang melibatkan sistem tubuh seperti sistem saraf otonom dan sistem endokrin.

General adaptation syndrome (GAS) terdiri dari tiga tahap yaitu:

a. Reaksi alarm

Pada tahap reaksi alarm ini melibatkan pengerahan mekanisme pertahanan dari tubuh dan pikiran untuk menghadapi stresor. Secara fisiologi, respons stres adalah pola reaksi saraf dan hormon yang bersifat menyeluruh dan tidak spesifik terhadap situasi apapun yang mengancam homeostasis. Adanya peningkatan hormonal yang luas dalam reaksi ini sehingga respon cenderung melawan dan menghindar seperti curah jantung, pengambilan oksigen, frekuensi pernapasan meningkat, pupil mata berdilatasi untuk

menghasilkan bidang visual yang lebih besar, dan frekuensi jantung meningkat untuk menghasilkan energi lebih banyak. Apabila stresor terus menetap setelah reaksi alarm maka individu tersebut akan masuk pada tahap resisten.

Tabel 1 Perubahan Hormon Utama selama Respon Stres (Sherwood, 2014).

Hormon	Perubahan	Tujuan
Epinefrin	Naik	Memperkuat sistem saraf simpatis untuk mempersiapkan tubuh “ <i>fight or flight</i> ”; Memobilisasi simpanan karbohidrat dan lemak; Meningkatkan kadar glukosa dan asam lemak darah.
CRH-ACTH-Kortisol	Naik	Memobilisasi simpanan energi dan bahan pembangun metabolik untuk digunakan jika diperlukan; Meningkatkan glukosa, asam amino darah, dan asam lemak darah ACTH mempermudah proses belajar dan perilaku.
Glukagon Insulin	Naik Turun	Bekerja bersama untuk meningkatkan glukosa darah dan asam lemak darah.
Renin-angiotensin-Aldosteron	Naik	Menahan Garam dan H ₂ O untuk meningkatkan volume plasma; Membantu mempertahankan tekanan darah jika terjadi pengeluaran akut plasma.
Vasopresin		Vasopresin dan angiotensin II menyebabkan vasokonstriksi arteriol untuk meningkatkan tekanan darah

b. Tahap resisten

Pada tahap tubuh kembali stabil, kadar hormon, frekuensi jantung, tekanan darah, dan curah jantung kembali ke tingkat normal. Individu terus berupaya untuk menghadapi stresor dan memperbaiki kerusakan. Akan tetapi jika

stresor terus menetap seperti penyakit mental parah jangka panjang, dan ketidakberhasilan mengadaptasi maka individu masuk ke tahap kehabisan tenaga.

c. Tahap kehabisan tenaga

Tahap kehabisan tenaga terjadi ketika tubuh tidak mampu lagi untuk melawan stres dan ketika tenaga yang dibutuhkan untuk adaptasi sudah habis (Potter & Perry, 2010). Jika tubuh tidak mampu untuk mempertahankan diri terhadap dampak stresor, regulasi fisiologis menghilang, dan stres tetap berlanjut maka akan terjadi kematian (Sherwood, 2014).

C. Tingkat Stres

Tingkatan stres dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu: (Rasmun, 2004)

1. Stres ringan

Stres ringan adalah stres yang tidak menimbulkan kerusakan aspek fisiologis terhadap individu. Stres ringan biasanya dirasakan oleh setiap orang misalnya: lupa, ketiduran, dikritik, dan kemacetan. Stres ringan umumnya hanya terjadi dalam beberapa menit atau beberapa jam. Situasi ini tidak menimbulkan penyakit kecuali jika dihadapi secara terus menerus.

2. Stres sedang

Tingkat stress ini terjadi lebih lama dari beberapa jam hingga beberapa hari. Contoh dari stresor yang dapat menimbulkan stres sedang adalah: kesepakatan yang belum selesai, mengharapkan pekerjaan baru, beban

kerja yang berlebihan, dan anggota keluarga yang pergi dalam waktu yang lama.

3. Stres berat

Stres berat adalah stres kronis yang terjadi beberapa minggu sampai beberapa tahun. Contoh dari stresor yang dapat menimbulkan stres berat yaitu hubungan suami istri yang tidak harmonis, kesulitan finansial, dan penyakit fisik yang lama.

Derajat *stress* yang dialami oleh setiap individu berbeda-beda. Tinggi rendahnya *stress* yang dihadapi setiap orang tergantung pada proses penilaian kognitif. Individu yang mengevaluasi *stressor* yang dihadapi sebagai sesuatu yang *irrelevant* akan beranggapan bahwa *stressor* tersebut merupakan suatu hal yang tidak penting dan cenderung memiliki derajat *stress* yang rendah. Individu yang mengevaluasi *stressor*-nya sebagai *benign positive appraisal* akan menganggap bahwa *stressor*-nya merupakan hal yang positif yaitu sebagai suatu tantangan yang harus dihadapinya dan cenderung memiliki derajat *stress* yang moderate. Sedangkan individu yang mengevaluasi *stressor*-nya sebagai sesuatu yang *stressful appraisal* menganggap *stressor*-nya sebagai suatu gangguan atau ancaman bagi kehidupannya dan cenderung memiliki derajat *stress* yang tinggi (Evans-Martin, 2007; Fuchs, 2001).

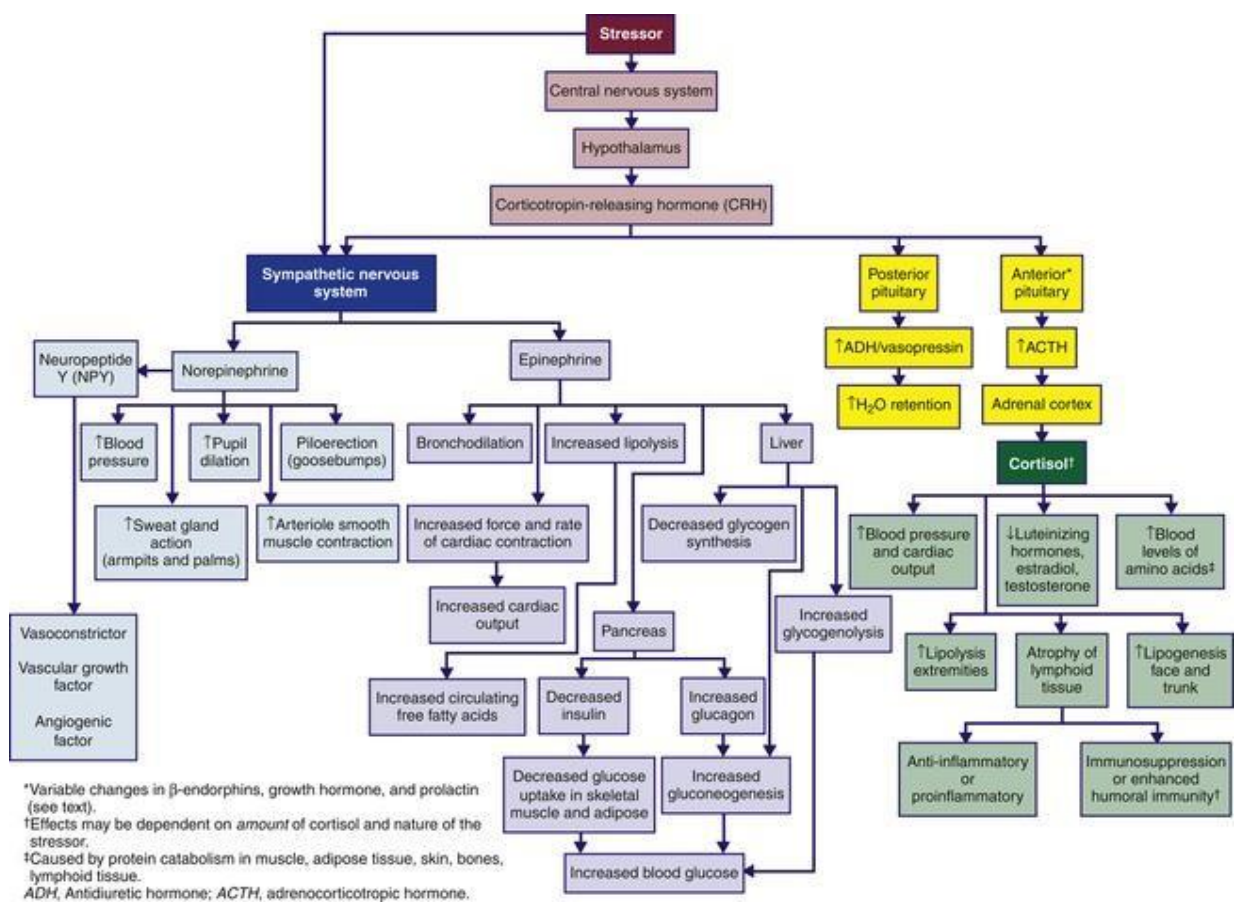
Selain itu berdasarkan beberapa reaksi yang muncul, dapat diketahui bagaimana cara seseorang menghayati *stress* yang dialaminya. Seseorang yang

memunculkan banyak reaksi baik dalam reaksi kognitif, fisiologis, emos, dan tingkah laku menghayati *stress* yang mereka alami sebagai *stress* yang berat atau tinggi. Sebaliknya, seseorang yang sedikit memunculkan reaksi baik reaksi kognitif, fisiologis, emosi maupun tingkah laku menghayati *stress* yang mereka alami sebagai *stress* yang rendah. Pada derajat *stress* tertentu, *stress* dapat memicu seseorang untuk melakukan suatu hal yang lebih baik, namun pada derajat *stress* yang berlebihan *stress* dapat menghambat seseorang mencapai tujuannya. Seseorang yang mengalami derajat *stress* tinggi biasanya tidak bisa tidur nyenyak, malas, bosan, memiliki motivasi rendah. Sedangkan individu yang mengalami derajat *stress* rendah akan lebih termotivasi (Taylor, 2009).

D. Reaksi Individu terhadap Stressor

Sistem sensoris memicu refleks system saraf bereaksi terhadap stressor yang akan menyiagakan system saraf pusat yang akan mengaktifkan hipotalamus untuk mensekresikan *Corticotropin-releasing hormone* (CRH), yang akan berikatan dengan reseptor spesifik pada sel hipofisis anterior untuk mengeluarkan *adrenocorticotropic hormone* (ACTH). ACTH ini kemudian beredar melalui pembuluh darah menuju ke kelenjar adrenal. Setelah berikatan dengan reseptor kortek kelenjar adrenal, hormone glukokortikoid melepaskan kortisol memberikan efek meningkatkan tekanan darah dan kardiak output, menurunkan hormone leutinizing estradiol testoteron, meningkatkan kadar asam amino darah, glukokortikoid berkontribusi terhadap terjadinya sindrom metabolic dan patogenesis obesitas, efek kortisol yang berkepanjangan akan semakin memperberat inflamasi. Sistem saraf simpatis yang teraktivasi bersama system

HPA selama stres akan melepaskan epineprin dan norepineprin, epineprin dimetabolisme secara cepat pada otot rangka dan hati, kerja epineprin meningkatkan detak jantung dan aliran balik vena kedalam jantung sehingga meningkatkan curah jantung dan tekanan darah serta peningkatan pernapasan. Secara metabolic, epineprin menyebabkan kadar gula darah meningkat (Clyton & McCnace, 2016).



Gambar 1 Respons Stress

Stressor mengaktifkan system saraf pusat, hipotalamus dan system saraf simpatik, sistem endokrin dan system kekebalan tubuh.

Menurut Potter (2005) stres dibagi menjadi 2 tipe yaitu:

1. *Eustress*

Eustress adalah stres positif yang menguntungkan kesehatan. Tipe ini bersifat membangun dan menimbulkan respon positif yang tidak hanya dirasakan individu tetapi juga dirasakan lingkungan sekitar individu.

2. *Distress*

Distress adalah stres yang merugikan kesehatan, memiliki efek negatif terhadap tubuh kita, dan bersifat merusak.

E. Sumber Stress

Faktor-faktor yang menjadi sumber munculnya *stress* disebut *stressor*. Pada dasarnya keadaan *stress* yang dihadapi sama namun penghayatan derajat *stress* berbeda-beda antara individu yang satu dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena adanya penilaian kognitif dalam diri individu yang akan memberi bobot pada keadaan atau situasi *stress* yang dialami, dimana keadaan tersebut dihayati sebagai suatu keadaan yang mengancam atau tidak bagi individu yang bersangkutan (Evans-Martin, 2007).

Untuk lebih memahami *stress*, maka perlu dikenali terlebih dahulu penyebab dari *stress* yang biasa disebut dengan istilah *stressor*. Kategori dari *stressor* menurut Lazarus (2006), yaitu :

1. *Cataclysmic Stressor*

Istilah ini mengacu pada perubahan besar atau kejadian yang berdampak yang beberapa orang atau seluruh komunitas dalam waktu

yang sama, serta diluar kendali siapapun. Contohnya bencana alam (gempa bumi, badai), perang, dipenjara, dan sebagainya. Pada *stressor*, seseorang seringkali menemukan banyak dukungan dan sumber daya yang dapat digunakan untuk membandingkan perilaku dari orang lain.

2. *Personal Stressor*

Personal stressor yaitu *stressor* yang mempengaruhi secara individual. *Stressor* ini dapat atau tidak dapat diprediksi, akan tetapi memiliki pengaruh yang kuat dan membutuhkan upaya *coping* yang cukup besar dari seseorang seperti menderita penyakit yang mematikan, dipecat, bercerai, kematian orang yang dicintai, dan sebagainya. *Stressor* ini seringkali lebih sulit ditanggulangi daripada *cataclysmic stressor* karena kurangnya dukungan dari individu lain yang memiliki nasib yang sama.

3. *Background Stressor*

Yaitu *stressor* yang merupakan masalah sehari-hari dalam kehidupan. *Stressor* ini berdampak kecil namun berlangsung terus-menerus, sehingga dapat mengganggu dan menimbulkan *stress* negatif pada individu seperti mempunyai banyak tanggung jawab, merasa kesepian, beradu argumen dengan pasangan, dan sebagainya. Walaupun masalah sehari-hari tidak seberat perubahan besar dalam hidup seperti perceraian, kemampuan untuk bisa beradaptasi dengan masalah sehari-

hari tersebut menjadi sangat penting dan hal ini juga berkaitan dengan masalah kesehatan (Rice, 2012).

Sumber *stress* menurut Lazarus (2006), yaitu :

1. Frustrasi

Frustrasi akan muncul apabila usaha yang dilakukan individu untuk mencapai suatu tujuan mendapat hambatan atau kegagalan. Hambatan ini dapat bersumber dari lingkungan maupun dari dalam diri individu itu sendiri.

2. Konflik

Stress akan muncul apabila seseorang dihadapkan pada keharusan memilih satu di antara dua dorongan atau kebutuhan yang berlawanan atau yang terjadi pada saat yang bersamaan.

3. Tekanan

Stress juga akan muncul apabila seseorang mendapat tekanan atau paksaan untuk mencapai hasil tertentu dengan cara tertentu. Sumber tekanan dapat berasal dari lingkungan maupun dari dalam diri individu yang bersangkutan.

4. Ancaman

Antisipasi seseorang terhadap suatu hal atau situasi yang merugikan atau tidak menyenangkan bagi dirinya juga merupakan sesuatu yang dapat memunculkan *stress*.

F. Perubahan yang Terjadi terhadap Stressor

Ketika menghadapi suatu situasi yang dapat menimbulkan *stress*, reaksi setiap orang berbeda-beda. Beberapa respon merupakan reaksi yang tidak disadari, sedangkan sebagian lagi disadari oleh seseorang untuk segera melakukan *coping*. Reaksi *stress* menurut Lazarus (1992) terbagi ke dalam 4 (empat) kategori yaitu:

1. Reaksi Kognitif

Reaksi kognitif terhadap *stress* meliputi hasil proses *appraisal* seperti adanya keyakinan mengenai bahaya atau ancaman yang terkandung dalam suatu kejadian ataupun keyakinan mengenai penyebabnya. Respon kognitif juga memasukkan respon *stress* tidak sadar seperti membuat jarak, ketidakmampuan konsentrasi, gangguan *performance* dalam pekerjaan-pekerjaan kognitif, dan pikiran-pikiran yang mengganggu, berulang dan abnormal. Simptom *stress* dalam bentuk kognitif mencakup pemikiran obsesif dan adanya ketidakmampuan untuk berkonsentrasi.

2. Reaksi Fisiologis

Pada saat menghadapi *stress*, tubuh akan memobilisasi diri untuk menangani *stress* tersebut. Hati mengeluarkan lebih banyak glukosa untuk melumasi otot serta hormon-hormon dikeluarkan untuk menstimulasi perubahan lemak dan protein menjadi gula. Metabolisme tubuh meningkat sebagai persiapan tuntutan energi dari aktifitas fisik. Denyut jantung, tekanan darah, dan pernafasan meningkat serta otot menjadi tegang. Pada saat yang sama, aktifitas yang tidak dibutuhkan seperti digestif dikurangi, saliva dan lendir

akan mongering, sehingga jumlah udara yang dihirup semakin meningkat. Respon psikologis tersebut merupakan hasil dari bekerjanya beberapa sistem tubuh untuk menghadapi *stress*.

3. Reaksi Emosional

Penilaian atau interpretasi kognitif terhadap lingkungan yang dikaitkan dengan kebutuhan, harapan, tujuan, maupun perhatiannya adalah hal yang menentukan bagaimana respon emosi dari individu (Lazarus, 2006). Dominansi emosi negatif seperti cemas, marah, dan depresi merupakan indikasi bahwa seseorang yang bersangkutan menilai situasi sebagai sesuatu yang menimbulkan *stress* dan dirasakan melukai atau merugikan serta memberikan ancaman bahwa akan muncul sesuatu yang dapat melukai atau merugikan keberadaan individu tersebut (Rice, 2012).

4. Reaksi Tingkah Laku

Reaksi tingkah laku berhubungan dengan memunculkannya suatu perilaku baru sebagai upaya seseorang untuk mengurangi atau menghilangkan kondisi *stress* yang dialaminya. Perilaku-perilaku yang muncul seperti merokok, mengurangi atau makan berlebih, berolahraga berlebihan, mengonsumsi alkohol atau obat-obatan terlarang, dan sebagainya. Reaksi tingkah laku ini muncul tergantung pada *stressor* yang dihadapi, perilaku melawan *stressor* secara langsung (*fight*) dan menjauh atau menarik diri dari ancaman (*flight*) merupakan dua reaksi yang paling ekstrim.

G. Penyebab Stres

Secara umum stres pada ibu hamil disebabkan oleh 3 (tiga) faktor utama yaitu stres akibat fisiologis, pengaruh lingkungan, dan stres yang ditimbulkan oleh genetik (Herlina et al, 2014; Kasenda et al, 2017). Secara fisiologis ibu hamil alamiahnya akan mengalami perubahan hormonal termasuk mengalami peningkatan hormon stres. Peran dari *hipotalamus pituitary adrenal axis* (HPA) yang akan menghasilkan hormon kortisol memicu respon stres yang terjadi secara kronis (jangka panjang) dan hormon epineprin yang memicu terjadinya stres jangka pendek (akut) (Ganong, 2003). Selain disebabkan oleh perubahan hormonal, stres pada ibu hamil juga disebabkan oleh faktor lingkungan seperti karakteristik ibu, sosiodemografi, dukungan dari orang-orang terdekat serta pelayanan kesehatan yang diperoleh ibu. Stres yang berasal dari faktor lingkungan dikenal juga dengan stres psikologis (Astria et al, 2008; Rahmitha, 2017).

Stres psikologis yang dialami ibu selama kehamilan adalah stres yang diakibatkan peristiwa kehidupan sehari-hari yang dialami ibu yang dikenal sebagai stres psikososial. Stres psikososial disebabkan oleh berbagai macam stresor psikososial seperti masalah internal keluarga, perubahan hidup dan lingkungan tempat tinggal, kekhawatiran kesulitan ekonomi, kehamilan sekarang, dan beban pekerjaan. Dampak psikologis akibat tekanan emosional ibu selama kehamilan pada sistem keseimbangan endokrin dan penyesuaian diri setelah persalinan. Kesehatan psikososial wanita hamil sangat menentukan terhadap

kesehatan ibu saat persalinan, bayi baru lahir, dan masa nifas (Herlina et al., 2014; Lobel et al., 2008).

Selain faktor fisiologis dan lingkungan, stres pada ibu hamil juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Derajat stres pada ibu hamil dapat diturunkan melalui peran hormon kortisol dan polimorfisme dan epineprin. Stres yang terjadi pada ibu hamil dapat diturunkan secara genetik, sehingga ibu yang mengalami stres dapat memiliki janin yang mengalami stres dan kondisi tersebut akan dibawa hingga periode kehidupan berikutnya yaitu pada masa bayi dan bahkan jika bayi yang dilahirkan perempuan maka berpeluang untuk diturunkan kembali kepada bayinya (Alder et al, 2011; Field et al, 2006; Fried & Thoresen, 1990; Urech et al., 2010). Stres pada ibu hamil juga dapat merangsang kontraksi pada rahim yang menyebabkan abortus pada janin dan kelahiran prematur sehingga bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR) yang menimbulkan risiko kecacatan dan kematian pada bayi (George, Luz et al, 2013).

Penyebab stres (*stressor*) adalah segala sesuatu yang dapat menjadi pemicu seseorang merasa tertekan. Penilaian seseorang terhadap *stressor* dapat mempengaruhinya untuk melakukan tindakan terhadap *stressor* yang dapat menimbulkan stres (Safira & Saputra, 2012). Stres dapat terjadi karena tidak seimbangnya kebutuhan dasar manusia yang akan berdampak pada perubahan fungsi fisiologis, kognitif, emosi, dan perilaku (Gunawan & Sumardjono, 2007).

Sumber stres dapat berasal dari dalam dan luar tubuh individu. Stres terjadi apabila *stressor* tersebut dirasakan dan dipersepsikan sebagai ancaman sehingga menimbulkan kecemasan yang merupakan awal dari gangguan

kesehatan fisik dan psikologis. Beberapa jenis stresor menurut Rasmun (2004) adalah sebagai berikut:

1. *Stressor Biologik*

Stressor biologik dapat berupa bakteri, tumbuhan, virus, hewan, binatang, dan berbagai macam makhluk hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan. Tumbuhnya jerawat, demam, dan digigit binatang dapat dipersepsikan menjadi *stressor* dan mengancam konsep diri seseorang.

2. *Stressor Fisik*

Stressor fisik dapat berupa perubahan iklim, geografi, suhu, cuaca, dan alam. Demografi, jumlah anggota dalam keluarga, asupan nutrisi, radiasi, kepadatan penduduk, dan kebisingan juga dapat menjadi stresor individu.

3. *Stressor Kimia*

Stressor kimia dapat berasal dari dalam tubuh dan luar tubuh. Contoh *stressor* yang berasal dari dalam tubuh adalah serum darah dan glukosa sedangkan stresor yang berasal dari luar tubuh misalnya obat-obatan, polusi udara, gas beracun, insektisida, alkohol, nikotin, kafein, pencemaran lingkungan, bahan pengawet, pewarna, bahan-bahan kosmetika, dan lain-lain.

4. *Stressor Sosial dan Psikologik*

Stressor sosial dan psikologik berasal dari pemikiran individu misalnya: kekejaman, rendah diri, emosi yang negatif, rasa tidak puas terhadap diri sendiri, dan kehamilan.

5. *Stressor Spiritual*

Stressor spiritual yaitu adanya persepsi negatif terhadap nilai-nilai ke-Tuhanan.

H. Mekanisme Penyesuaian Stres

Coping didefinisikan sebagai pemikiran atau perilaku mobilisasi untuk mengatur situasi internal dan eksternal yang menegangkan dan membuat stress, yang mana istilah ini secara khusus digunakan sebagai aksi secara sadar untuk mengurangi atau menoleransi stress (Algorani & Gupta, 2021). Coping juga dapat didefinisikan sebagai tindakan yang disadari atau tidak disadari oleh seseorang ketika menghadapi tekanan. Sedangkan mekanisme coping diartikan sebagai mekanisme yang digunakan seseorang untuk menghadapi perubahan dan menyelesaikan masalah di mana setiap manusia memiliki mekanisme coping yang berbeda-beda, tergantung pada tingkat stress dan kondisi yang sedang dialami (Putri, 2020). Secara umum, coping dibagi menjadi dua yaitu coping reaktif dan coping proaktif. Coping reaktif atau yang disebut sebagai sebuah reaksi yang mengikuti tekanan akan menunjukkan keadaan yang lebih baik di berbagai kondisi lingkungan. Sedangkan coping proaktif atau coping yang memiliki tujuan untuk menetralisasi tekanan mendatang akan lebih unggul di lingkungan yang stabil karena merupakan rutinitas, kaku, dan kurang reaktif terhadap tekanan (Coppens et al., 2010).

Coping memiliki hubungan yang erat dengan pengaturan emosi, terutama stress, melalui proses stress. Beberapa strategi coping stress secara konsisten berkaitan dengan dampak Kesehatan mental yang buruk, namun jenis coping stress lain, seperti mencari dukungan sosial atau instrumental dan berfokus pada penyelesaian masalah terkadang memberikan dampak negative dan kadang berdampak positif atau bahkan tidak sama sekalo. Hal ini bergantung pada

penilaian karakteristik stress (Folkman & Moskowitz, 2004). Empat kategori coping stress tersebut secara umum dikelompokkan seperti di bawah ini:

1. Berfokus pada solusi, yang dapat menyelesaikan penyebab stress, seperti coping aktif, perencanaan, coping pengendalian, dan menekan aktivitas persaingan.
2. Berfokus pada emosi, bertujuan untuk mengurangi emosi negatif yang berhubungan dengan masalah. Contoh dari strategi coping ini adalah mengubah pikiran negative menjadi positif, penerimaan, beralih ke agama, dan humor.
3. Berfokus pada makna, di mana seseorang menggunakan strategi kognitif untuk mendapatkan dan mengelola makna dari situasi.
4. Dukungan sosial (mencari dukungan), di mana seseorang mengurangi stress dengan cara mencari dukungan emosional maupun instrumental dari komunitas atau kelompoknya (Algorani & Gupta, 2021; Folkman & Moskowitz, 2004).

Strategi coping menurut Stuart dan Sundeen (1991) dalam Maryam (2017) menyatakan bahwa terdapat dua jenis mekanisme coping yang dilakukan individu, yaitu *problem focused form of coping mechanism/direct action* dan *emotion focused of coping/palliative form*. Mekanisme coping yang berpusat pada masalah terdiri dari:

1. Konfrontasi, sebagai upaya mengubah keadaan secara agresif dengan menunjukkan kemarahan dan pengambilan risiko;

2. Isolasi, yaitu usaha menarik diri dari lingkungan agar tidak tahu masalah yang dihadapi;
3. Kompromi, yang berarti mengubah keadaan, meminta bantuan kepada keluarga dekat dan teman sebaya atau bekerja sama dengan mereka.

Sedangkan mekanisme coping yang berpusat pada emosi adalah sebagai berikut:

1. Denial, yang berarti menolak masalah dengan mengafirmasi bahwa masalah tersebut tidak ada;
2. Rasionalisasi, yaitu menggunakan alasan yang masuk akal dan dapat diterima oleh orang lain untuk menutupi ketidakmampuannya sehingga dapat dijadikan argumentasi membenarkan apa yang sedang kita lakukan karena kita sudah merasa selayaknya berbuat demikian;
3. Kompensasi, yaitu tingkah laku menonjolkan sifat yang baik yang timbul akibat adanya perasaan kurang mampu karena frustrasi dalam suatu bidang untuk kepuasan secara berlebihan dalam bidang lain;
4. Represi, yang berarti melupakan masa-masa yang tidak menyenangkan dari ingatan dan hanya mengingat waktu-waktu yang menyenangkan;
5. Sublimasi, dapat diartikan sebagai ekspresi perasaan, bakat, atau kemampuan dengan sikap positif;
6. Identifikasi, yaitu meniru cara berfikir, ide, dan perbuatan orang lain;
7. Regresi, yang merupakan sikap seseorang kembali ke masa lalu atau bersikap seperti anak kecil;

8. Proyeksi, yang berarti menyalahkan orang lain atas kesulitan atau kesalahan sendiri kepada orang lain;
9. Konversi, berarti mentransfer reaksi psikologi ke gejala fisik;
10. Displacement, yaitu reaksi emosi terhadap seseorang kemudian diarahkan kepada orang lain (Maryam, 2017).

Dimensi kepribadian yang merefleksikan variasi individu pada pola aktivitas penyebab mekanisme psikologis coping ini berkaitan dengan fungsi kontrol struktur otak. Beberapa studi neuroendokrin merupakan penyebab umum dari mekanisme sindrom perilaku. Fisiologi di balik perbedaan gaya coping berkaitan dengan prefrontal cortex (PFC), nucleus accumbens (NAcc), dan input hormon dopamine dan serotonin (Coppens et al., 2010). Sumber lain juga menyatakan bahwa, seringkali, perbedaan perilaku strategi coping yang disebabkan oleh perbedaan system endokrin dan reaksi psikologis merupakan hasil dari interaksi kompleks antara genetik dan modulasi lingkungan. Secara hormonal, neuropeptida vasopressin dan oksitosin juga memiliki implikasi penting berkaitan dengan strategi coping. Sebaliknya, neuroendokrin yang melibatkan aktivitas dari sumbu Hipotalamus-Pituitary-Adrenocortical (HPA), Kortikosteroid, dan plasma katekolamin tidak begitu memiliki hubungan secara langsung dengan strategi coping. Di sisi lain, periode sejarah hidup di mana hormon mengalami pembentukan struktur saraf yang terlibat dalam pengaturan coping terjadi pada masa perinatal dan pubertas (Koolhaas et al., 2010).

I. Kehamilan

1) Definisi Kehamilan

Menurut Federasi Obstetri dan Ginekologi Internasional, definisi dari kehamilan yaitu fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum yang dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Dari fase fertilisasi hingga kelahiran bayi, kehamilan normal akan berlangsung selama 40 minggu yang dibagi menjadi tiga trimester yaitu trimester pertama yang berlangsung dalam 12 minggu pertama, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 sampai minggu ke-27), dan trimester ketiga selama 13 minggu berlainan (minggu ke-28 hingga kelahiran) (Prawirohardjo, 2009).

2) Perubahan Psikologis Selama Kehamilan

Menurut Bethsaida (2013) perubahan psikologis selama masa kehamilan, yaitu:

1. Perubahan Psikologi Trimester Pertama

Pada trimester pertama (13 minggu pertama kehamilan) sering timbul rasa cemas, rasa sedih, rasa kecewa, sikap penolakan, ketidakyakinan atau ketidakpastian, sikap ambivalen (bertentangan), perubahan seksual, fokus pada diri sendiri, stres dan guncangan psikologis sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman dan pertengkaran.

2. Perubahan Psikologi Trimester Kedua

Bentuk perubahan psikologi ibu hamil pada trimester kedua seperti rasa khawatir, perubahan emosional, dan terjadi peningkatan libido. Trimester kedua kehamilan dibagi menjadi dua fase, yaitu:

a. Fase *Pre-Quickening* (sebelum gerakan janin dirasakan oleh ibu)

Fase *pre-quickening* merupakan fase untuk mengetahui hubungan interpersonal dan dasar pengembangan interaksi sosial ibu dengan janin. Perasaan menolak dari ibu terlihat dari sikap negatif seperti tidak mempedulikan, mengabaikan, serta ibu yang tidak mengembangkan identitas keibuannya.

b. Fase *Post-Quickening* (setelah gerakan janin dirasakan oleh ibu)

Fase *Post-Quickening* merupakan fase dimana identitas keibuan semakin jelas. Ibu akan fokus pada kehamilannya dan lebih mempersiapkan diri untuk menghadapi peran baru sebagai seorang ibu. Kehidupan psikologis ibu hamil tampak lebih tenang, tetapi perhatian mulai beralih pada perubahan bentuk tubuh, keluarga, dan hubungan psikologis dengan janin. Pada fase ini, sifat ketergantungan ibu hamil terhadap pasangannya semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan janin.

3. Perubahan Psikologi Trimester Ketiga

Pada trimester ketiga kehamilan, perubahan psikologis ibu hamil semakin kompleks dan meningkat dibandingkan trimester sebelumnya akibat kondisi kehamilan yang semakin membesar. Beberapa kondisi psikologis yang terjadi seperti perubahan emosional dan rasa tidak nyaman, sehingga ibu hamil membutuhkan dukungan dari suami, keluarga, dan tenaga medis. Perubahan emosi ibu semakin berubah-ubah dan terkadang menjadi tidak terkontrol. Perubahan emosi tersebut akibat dari adanya perasaan khawatir, rasa takut, bimbang, dan ragu dengan kondisi kehamilannya.

3) Faktor yang Mempengaruhi Stres pada Ibu Hamil

Selama hamil seorang wanita akan mengalami perubahan yang khas baik dalam segi fisik maupun psikologis. Secara umum, simptom fisik yang dialami ibu hamil antara lain kelelahan, *morning sickness*, dan ngidam (*food craving*), sedangkan perubahan dalam sisi psikologis dan emosi antara lain labilitas mood, insomnia, menurunnya konsentrasi dan meningkatnya responsivitas emosi (Herlina et al., 2014). Selain faktor psikososial ada beberapa faktor lainnya yang mempengaruhi munculnya stres pada ibu hamil yaitu:

1. Faktor Keluarga

Keluarga juga perlu memperhatikan kondisi ibu hamil, apakah dalam keadaan *stress*, sedih, ataupun bahagia. Dukungan dan perhatian yang diberikan keluarga kepada ibu hamil akan berpengaruh terhadap emosi selama kehamilan.

2. Faktor Lingkungan

Lingkungan memiliki dampak yang cukup berpengaruh bagi ibu hamil. Ketidakstabilan emosi pada ibu hamil yang berkaitan dengan lingkungan seperti *stress* karena keadaan tempat tinggal yang tidak kondusif dan sejenisnya dapat berdampak pada psikis ibu hamil bahkan dapat menyebabkan persalinan tidak lancar. Dampak dari lingkungan yang tidak baik juga akan berpengaruh terhadap tumbuh kembang anak.

3. Sosiodemografi

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari & Perwitasari, 2021) menyatakan bahwa usia merupakan kelompok dengan angka kejadian

lebih banyak untuk mengalami depresi, meskipun bukan sebagai faktor utama.

4. Usia Kehamilan

Perubahan emosional pada kehamilan trimester tiga terutama menjelang akhir kehamilan atau mendekati waktu persalinan tidak hanya mencerminkan kebahagiaan namun bercampur dengan perasaan kecemasan dan ketakutan. Sebagian besar wanita hamil mengalami kecemasan terhadap rasa sakit dan membuat diri tertekan sehingga meningkatkan perasaan cemas terhadap bayi yang akan dilahirkannya dan apa yang harus dilakukan setelah kelahirannya. Pikiran-pikiran dan perasaan ini muncul pada setiap Wanita hamil (Jusuf, 2018).

5. Faktor Hormonal

Para peneliti menyatakan bahwa selama kehamilan terjadi penambahan hormon estrogen sebanyak sembilan kali lipat dan progesteron sebanyak dua puluh lima kali lipat yang dihasilkan sepanjang siklus menstruasi normal. Adanya perubahan hormonal ini menyebabkan emosi perempuan selama kehamilan cenderung berubah-ubah, sehingga tanpa ada sebab yang jelas seorang ibu hamil merasa sedih, mudah tersinggung, marah atau justru sebaliknya merasa sangat bahagia. Adapun hormone tersebut adalah:

a. Progesteron

Hormon Progesteron dan estrogen yaitu hormone kewanitaan yang ada didalam tubuh ibu sejak terjadinya proses kehamilan. Untuk itu seorang ibu hamil harus mempersiapkan fisik dan psikologisnya selama proses

kehamilan dan persalinan agar berjalan sesuai dengan harapan (Kartini dan Kartono,2010). Penghambat terbesar produksi progesteron adalah stress kronis dan peningkatan kadar kortisol. Progesteron rendah pada wanita dapat menyebabkan perdarahan uterus abnormal, menstruasi tidak teratur, sakit kepala/migrain, cemas, dan depresi. Peningkatan kortisol dalam keadaan stress dapat menurunkan sekresi progesterone karena bahan dasar hormone tersebut berasal dari kolesterol.

b. Estrogen

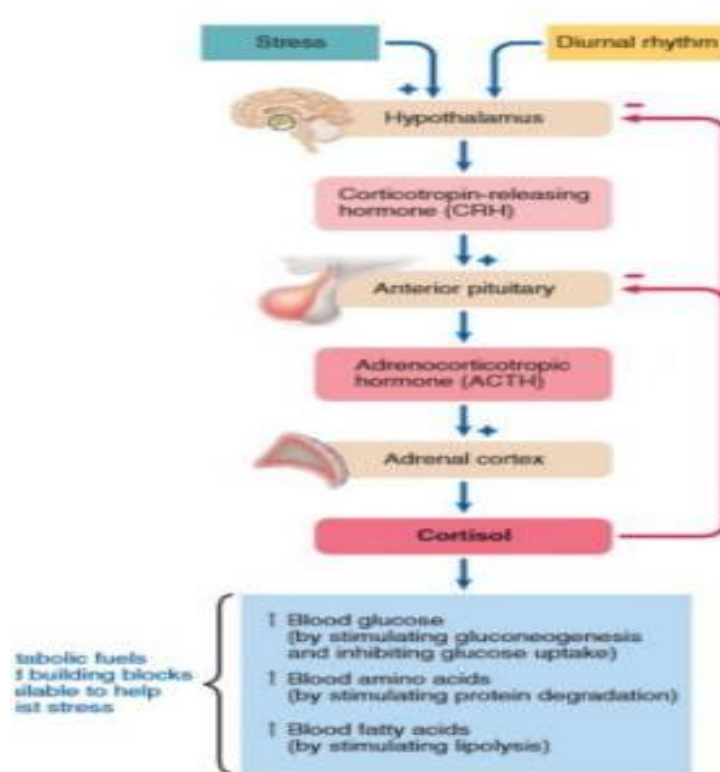
Hormon estrogen berperan penting dalam proses reproduksi dan mengembangkan seksual wanita. Estrogen merupakan jenis hormon yang berkaitan dengan perubahan suasana hati,karena estrogen juga ikut memengaruhi fungsi otak yang mengontrol emosi dan suasana hati.Ketika kadar kortisol tinggi akan menurunkan kadar estrogen hal ini terjadi karena estrogen yang bersirkulasi juga dapat meningkatkan kadar kortisol dalam darah,yang juga dapat menimbulkan gejala kelelahan,kemurungan dan masalah lainnya.

c. Kortisol

Kortisol merupakan glukokortikoid yang disintesis oleh regulasi hipotalamus. Kortisol dan aldosterone disekresi secara episodik. Kadarnya bervariasi pada siang hari, dengan nilai puncak pada pagi hari dan kadar rendah pada sore hari (Sherwood, 2014). Sebuah penelitian yang mengamati peningkatan konsentrasi kortisol terjadi pada pukul 08.00

sampai 09.00 pagi hari dan titik akhir di sore atau awal malam hari sekitar pukul 17.00 sampai 20.00. Analisis juga menunjukkan bahwa pada pukul 08.00 pagi rata-rata kortisol secara signifikan lebih besar daripada pukul 11.00 sampai 20.00 ($P < 0,05$) dan rata-rata kortisol 09.00 pagi signifikan lebih besar dari pada pukul 15.00 sampai 20.00 ($P < 0,05$) (Sherwood, 2014).

Aktivasi dari aksis *hypothalamic pituitary adrenal* (HPA) adalah komponen penting dari adaptasi pasien terhadap situasi stres dalam memelihara homeostasis tubuh. Respon akhir dari aksis HPA terhadap stres ditandai pelepasan kortisol dari kortek adrenal. Respon hormonal yang dominan dari adaptasi stres dimulai dengan mengaktivasi aksi *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA). Kortisol merupakan glukokortikoid yang disintesis oleh regulasi hipotalamus. Stres yang diterima bayi akan menstimulasi sekresi *Corticotropin releasing Hormon* (CRH). Sekresi CRH akan memicu sel di hipofisis anterior untuk menghasilkan *Adenocorticotropic Hormone* (ACTH) ke dalam sistem vaskuler, kemudian menuju korteks adrenal, dan pada hasilnya menghasilkan kortisol (Khardori & Castillo, 2012).



Gambar 2 Kontrol Sekresi Kortisol

ACTH merupakan suatu rantai lurus polipeptida. ACTH juga diatur oleh corticotropin releasing hormone (CRH) yang diproduksi di hipotalamus (median eminens). CRH sampai ke hipofisis anterior melalui pembuluh darah portal hipotalamohipofisis. Produksi androgen dan aldosteron oleh korteks adrenal hanya sedikit dipengaruhi ACTH, dan sebaliknya kedua hormon tersebut tidak mempengaruhi sekresi ACTH. Kadar kortisol darah dalam keadaan basal mengalami alun (variasi) diurnal, yaitu pada pagi hari paling tinggi sedangkan pada malam hari paling rendah (Sherwood, 2014).

d. Epinefrin

Epinefrin atau adrenalin merupakan neurotransmitter dan neurohormon yang dilepaskan dengan cepat dari medulla adrenal ke dalam sirkulasi sebagai respon stres. Sebaliknya kortikosteroid (kortisol atau kortikosteron) diperkirakan berperan menengahi respon jangka pendek terhadap stresor dengan adanya perubahan perilaku dan kondisi

fisiologis yang memungkinkan organisme untuk menghadapi dan mengatasi stimulus stres dengan mekanisme “fight or flight” disebut juga respon melawan atau lari dimana tubuh akan merespon dengan tampilan gejala yang tiba-tiba dan tidak disengaja seperti pernapasan dangkal dan cepat dan otot – otot tegang.

Respons stress dimulai di otak, ketika seseorang melawan informasi bahaya yang dikirimkan oleh mata atau telinga ke amygdala. Amygdala merupakan bagian otak yang memroses emosi dan menginterpretasikan gambar dan suara. Sinyal bahaya atau *distress* yang diterima amygdala diteruskan ke hipotalamus sebagai pusat komando, yang mengomando seluruh tubuh melalui system saraf sehingga seseorang memiliki energi untuk memerangi atau justru kabur dari *distress* tersebut. Komando system saraf tersebut dilakukan secara tidak sadar atau *involuntary*, seperti bernafas, tekanan darah, detak jantung, dan dilatasi atau konstiksi dari pembuluh darah. Hipotalamus yang menerima sinyal stress dari amygdala mengaktifkan saraf simpatis ke kelenjar adrenal sehingga adrenal mensekresi hormon epinefrin, atau yang biasa disebut dengan adrenalin ke dalam darah. Sirkulasi epinefrin ke dalam tubuh tersebut membawa perubahan psikologis. Ketika lonjakan awal epinefrin mulai mereda, hipotalamus mengaktifkan komponen system respon stress kedua, yang disebut sebagai poros HPA. Jaringan ini terdiri dari hipotalamis, kelenjar pituitary, dan kelenjar adrenal (Harvard Medical School, 2020).

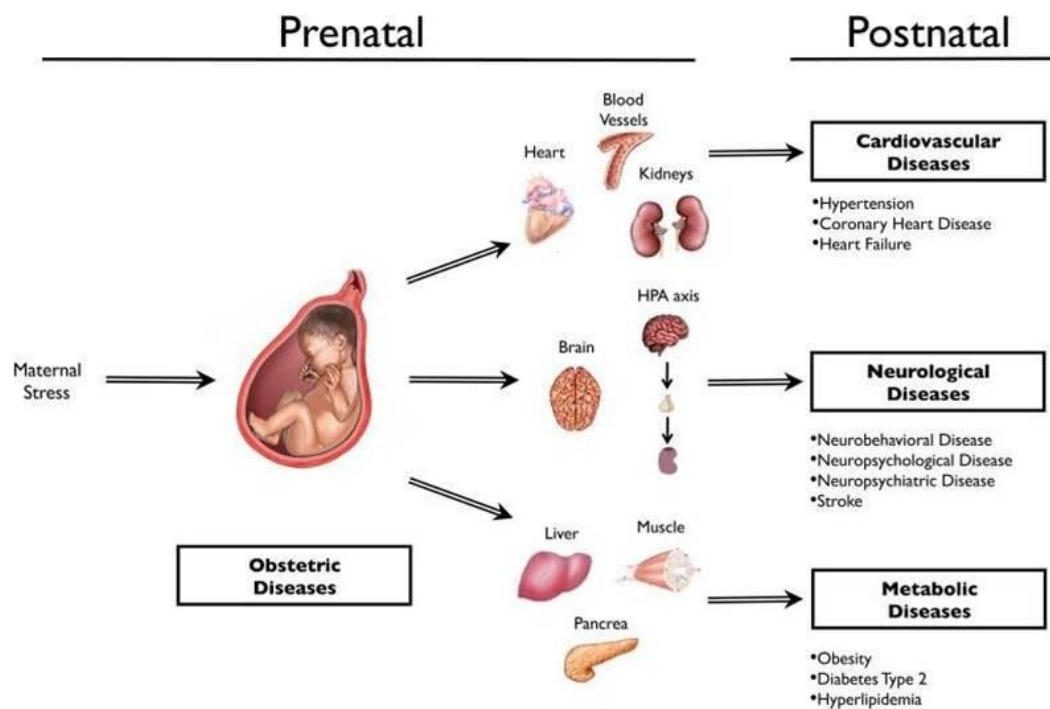
Secara jangka pendek, epinefrin dan norepinefrin yang disekresi oleh kelenjar adrenal meningkatkan tingkat glukosa darah dengan menstimulasi hati dan otot rangka untuk menghancurkan glikogen dan menstimulasi pengeluaran glukosa dari sel hati. Hormon ini juga meningkatkan ketersediaan oksigen di dalam sel dengan meningkatkan detak jantung dan dilatasi bronkiolus. Hormon ini juga memprioritaskan fungsi tubuh dengan meningkatkan pasokan darah ke organ-organ penting, seperti jantung, otak, dan otot rangka, ketika membatasi aliran darah yang tidak dibutuhkan segera pada organ, seperti kulit, saluran pencernaan, dan ginjal. Epinefrin dan norepinefrin secara bersama-sama disebut sebagai katekolamin (Lumen, 2021).

Peran penting epinefrin selain menimbulkan stres juga berhubungan dengan gangguan system kardiovaskular, imunitas, tumorogenik, dan gangguan perilaku (Wong et al., 2012). Beberapa penelitian menunjukkan peningkatan epinefrin dalam kehamilan meningkat sebagai respon stres berhubungan dengan berat badan lahir rendah. Proses ini terjadi karena pelepasan ketokelamin yang menimbulkan hipoperfusi plasenta sehingga terjadi pembatasan oksigen ke janin yang menyebabkan gangguan pertumbuhan janin (Su et al., 2015).

4) Dampak Stres selama Kehamilan

Dampak stres pada ibu hamil menyebabkan berbagai masalah pada janin dan *outcome* kehamilan terutama pada bayi baru lahir. Hal ini dapat menurunkan derajat kesehatan ibu maupun anak, terutama pada periode awal kehidupan yaitu

dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK). Kegagalan pertumbuhan dan perkembangan pada periode tumbuh emas (*gold period*) dapat menyebabkan dampak yang bersifat permanen terhadap balita bahkan menimbulkan tingginya risiko kematian. Ibu dengan berbagai derajat stres berisiko menimbulkan abortus maupun gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin lainnya yang menyebabkan abortus pada janin, bayi lahir prematur, dan BBLR (Rahayu et al., 2018).

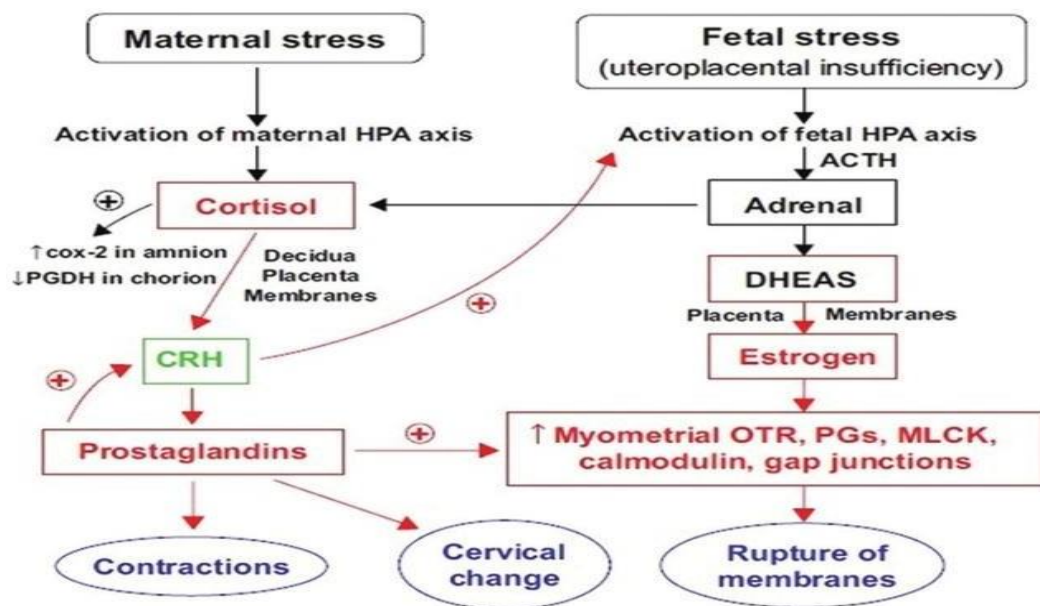


Gambar 3 Dampak Stres pada Ibu Hamil

Stres ibu berdampak pada perkembangan jaringan / organ janin yang normal dan meningkatkan risiko perkembangan janin, kardiovaskular, sindrom metabolik, stroke, dan berbagai penyakit neurobehavioral, neuropsikologis, neuropsikiatri di kemudian hari. HPA, hipotalamus -hipofisis- adrenal (Li et al., 2012).

Stres memberikan dampak yang besar pada janin selama masa kehamilan salah satunya adalah otak yang merupakan organ pusat menentukan respon adaptif dan maladaptif melalui perubahan yang sesuai dalam struktur dan fungsinya.

Perubahan otak pada janin ini, menyebabkan berbagai perkembangan saraf dalam kehidupan pasca kelahiran. Apabila janin mengalami hipoksia, malnutrisi, dan kelebihan glukokortikoid dapat merubah struktur, fungsi dan rentan terhadap gangguan neurobehavioral, neuropsikologis dan neuropsikiatri, gangguan perkembangan saraf jangka panjang, kardiovaskular serta metabolisme penyakit di kemudian hari (Li et al., 2012).

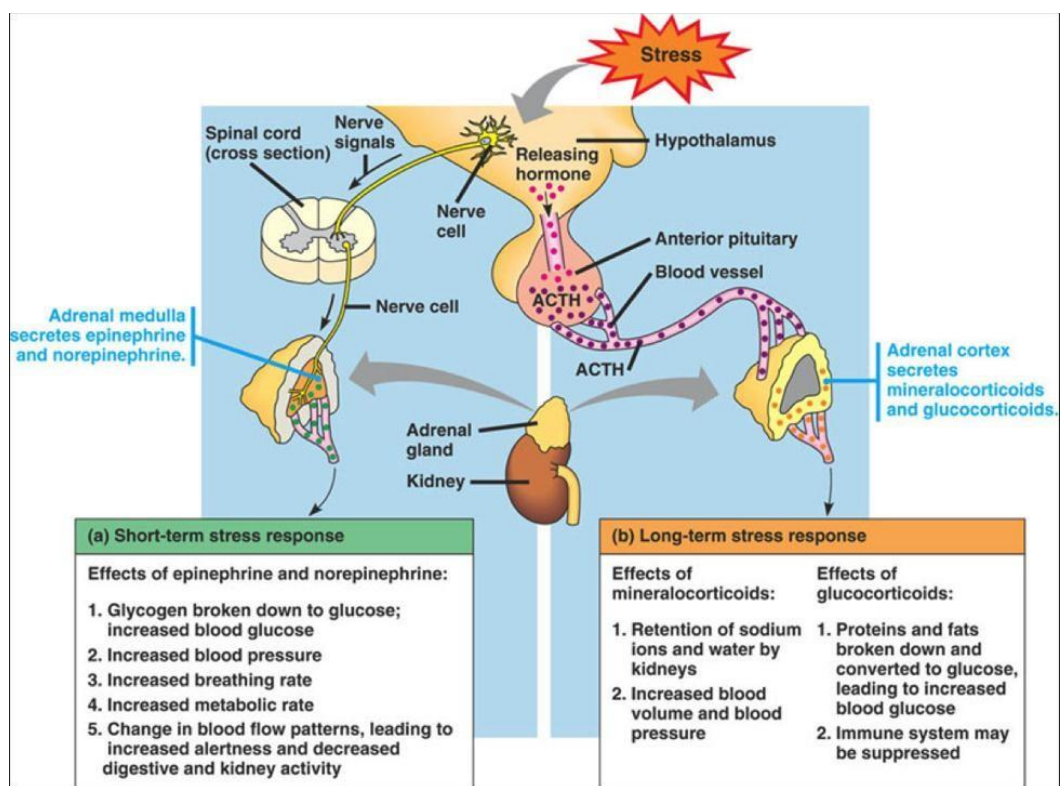


Gambar 4 HPA Axis Ibu dan Janin

Sumbu HPA ibu dan janin serta kelahiran prematur yang diinduksi stress (COX-2: Cyclooxygenase 2, MLCK: Myosin light chain kinase, OTR: Oxytocin reseptor, PG: Prostaglandin, PGDH: Prostaglandin dehydrogenase) (Kota et al., 2013).

Stres dalam kehamilan tidak hanya berdampak bagi kesehatan ibu, namun juga akan berpengaruh terhadap perkembangan janin. Bayi yang belum lahir akan terpapar hormone stres dari ibu selama kehamilan (Koesno, 2019). Stres memiliki konsekuensi sepanjang daur kehidupan. Kondisi ini akan semakin berat dampaknya jika terjadi pada fase awal kehidupan. Berbagai teori dan bukti

penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingginya tingkat stres ibu selama kehamilan dikaitkan dengan perubahan aktivitas *hypothalamic pituitary adrenal* (HPA) dan sumbu plasenta. Peningkatan aktivitas sistem ini terkait dengan kehamilan yang pendek, gangguan pertumbuhan janin, dan faktor-faktor yang menempatkan bayi pada risiko yang lebih besar untuk berbagai masalah perkembangan (Field et al, 2006; Ganong, 2003).

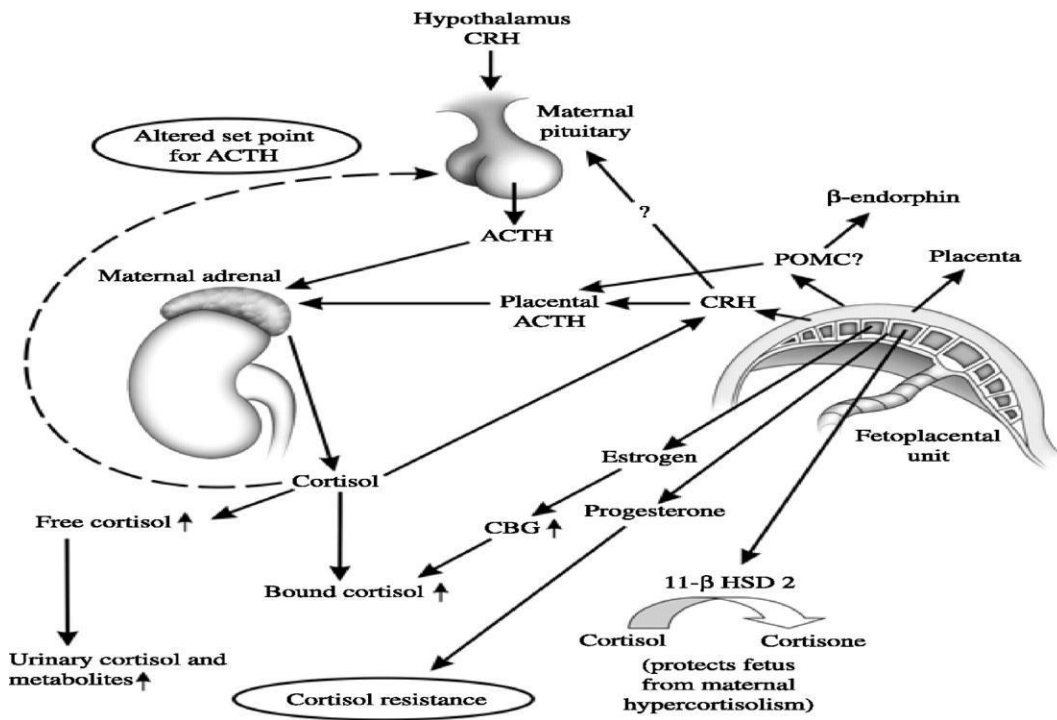


Gambar 5 Respon Stres Jangka Pendek dan Jangka Panjang

Sumsum tulang belakang dan sinyal saraf melepaskan hormon sel saraf, hipotalamus, hipofisis anterior, pembuluh darah, ACTH, medula adrenal, korteks adrenal, kelenjar adrenal, dan ginjal.

- Respon stres jangka pendek, efek epinefrin dan norepinefrin: 1. Glikogen dipecah menjadi glukosa; peningkatan glukosa darah 2. Peningkatan tekanan darah 3. Peningkatan laju pernapasan 4. Peningkatan laju metabolisme 5. Perubahan pola aliran darah, menyebabkan peningkatan kewaspadaan dan penurunan aktivitas sistem pencernaan, ekskresi, dan reproduksi
- Respon stres jangka panjang, Efek dari mineralokortikoid: Efek glukokortikoid: 1. Retensi natrium 1. Protein dan lemak memecah ion dan air dan diubah menjadi glukosa, menyebabkan ginjal meningkatkan glukosa darah 2. Peningkatan volume darah dan tekanan darah 2. Kemungkinan penekanan sistem kekebalan (Marieb & Hoehn, 2016; Qaid & Abdelrahman, 2016).

Paparan hormon stres terhadap prenatal secara langsung mempengaruhi perkembangan Sistem Saraf Pusat (SSP) janin. Janin yang terpapar produksi hormon stres yang tidak teratur menunjukkan gangguan belajar. Peningkatan kadar stres atau hormon stres selama kehamilan juga dikaitkan dengan temperamen bayi dan gangguan aktivitas aksis HPA bayi. Data ini menunjukkan bahwa proses prenatal memiliki dampak yang berkelanjutan pada periode kehidupan berikutnya (Urech et al., 2010).



Gambar 6 HPA Aksis selama Kehamilan

CRH hipotalamus merangsang sekresi ACTH ibu, kemudian merangsang sekresi kortisol adrenal. CRH plasenta merupakan stimulator penting ACTH unit fetoplasenta yang berkontribusi pada peningkatan sekresi kortisol adrenal. Efek CRH plasenta pada hipofisis ibu masih belum jelas. Ada efek umpan-balik positif antara CRH dan kortisol. Estrogen meningkatkan CBG, meskipun total kortisol meningkat, tetapi sekresi kortisol bebas juga meningkat selama kehamilan. Progesteron memiliki efek antiglukokortikoid pada ibu dan 11b-HSD 2 melindungi janin dari hiperkortisolisme ibu (stimulasi; penghambatan; CRH, hormon pelepas kortikotropin; ACTH; POMC, proopiomelanocortin; CBG, globulin pengikat kortikosteroid; 11b-HSD 2, 11b-hydroxysteroid dehydrogenase 2) (Karaca et al., 2010).

J. Metode IPE (Interactive Pregnancy Education)

Dampak stres pada ibu hamil menyebabkan berbagai masalah pada janin dan *outcome* kehamilan terutama pada bayi baru lahir. Hal ini dapat menurunkan derajat kesehatan ibu maupun anak, terutama pada periode awal kehidupan yaitu dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (1000 HPK). Kegagalan pertumbuhan dan perkembangan pada periode emas (*gold period*) dapat menyebabkan dampak yang bersifat permanen terhadap balita bahkan menimbulkan tingginya risiko kematian. Di Indonesia, pada tahun 2030 pemerintah berkomitmen mencapai target *Sustainable Development Goals* atau SDG's khususnya terkait pembangunan anak. Namun target tersebut dapat terkendala jika angka kematian bayi masih tinggi yang dipengaruhi oleh berbagai hal salah satunya terjadinya stres pada ibu selama kehamilan. Ibu dengan berbagai derajat stres berisiko menimbulkan abortus maupun gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin lainnya yang menyebabkan abortus pada janin, bayi lahir prematur, dan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (World Health Organization, 2019a).

Pendekatan *Interactive Pregnancy Education* merupakan salah satu metode yang dilakukan khusus pada wanita hamil untuk mengatasi stres yang dialami selama kehamilan. Pendekatan ini merupakan pengembangan dari kelas ibu hamil yang secara komprehensif menggabungkan pendekatan peningkatan pengetahuan, emosional, dan aktivitas fisik pada ibu hamil.

Ada tiga (3) tahap yang dapat dilakukan dalam metode pendekatan IPE (*Interactive Pregnancy Education*) yaitu:

1. Edukasi

Menurut para ahli, edukasi adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan atau memperluas potensi diri yang bertujuan untuk mengembangkan kepribadian dan kecerdasan agar dapat mengendalikan diri serta memiliki keterampilan. Proses pembelajaran dapat dilakukan secara formal ataupun non formal kepada seseorang atau lebih, baik secara kelompok maupun individu. Sedangkan edukasi kesehatan adalah sebuah proses pembelajaran tentang kesehatan agar dapat meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan.

Edukasi yang diberikan dalam metode IPE (*Interactive Pregnancy Education*) ini berupa penyuluhan terkait bahaya stres selama kehamilan serta cara mengatasi stres yang dialami. Penyuluhan yang dilakukan tidak satu arah, melainkan interaksi petugas kesehatan dengan ibu hamil bisa berupa games, tanya jawab, *ice breaking*, dan lain sebagainya sehingga penyuluhan yang diberikan tidak bersifat monoton.

2. Teknik Relaksasi Pernapasan

Relaksasi adalah salah satu teknik yang bisa digunakan untuk mengurangi ketegangan dan kecemasan. Pada saat tubuh dan pikiran tenang atau rileks sering kali stres yang dialami akan berkurang bahkan terabaikan.

Menurut *National Safety Council* (2004), teknik pernapasan ini adalah salah satu teknik relaksasi termudah karena bernapas salah satu aktivitas yang biasa dilakukan. Teknik ini selain dapat menurunkan tingkat kecemasan dan

mengurangi stres, juga dapat meningkatkan proses pernapasan dalam tubuh.

Langkah yang dapat dilakukan dalam teknik pernapasan antara lain:

- Memberikan ketenangan pada diri
- Tarik napas melalui hidung selama 3 kali hitungan, lalu tahan selama 5 sampai 10 detik
- Kemudian hembuskan melalui mulut secara perlahan.

Teknik relaksasi lain yang dapat digunakan dalam metode IPE yaitu meditasi *mindfulness*. Latihan ini cocok dan aman untuk ibu hamil. Beberapa penelitian terkait meditasi ini menunjukkan bahwa adanya kebermanfaatannya bagi orang dengan kecemasan, stres atau depresi, dan rasa sakit. Langkah-langkah dalam meditasi ini adalah sebagai berikut:

- Ibu hamil duduk dengan nyaman.
- Fokus pada pernapasan.
- Membawa perhatian dan pikiran pada saat sekarang tanpa memikirkan tentang masa lalu maupun masa depan.

3. Gerakan Yoga

Yoga merupakan aktivitas olah tubuh dan pikiran yang berfokus pada fleksibilitas, kekuatan serta pernapasan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik dan mental. Sebuah riset meta analisis yang dilakukan oleh Ng, dkk. (2019) menyatakan bahwa intervensi berbasis yoga merupakan pilihan non-farmakologis yang menjanjikan sebagai manajemen depresi antenatal. Peningkatan kondisi kesehatan psikis ibu hamil memberikan keuntungan bagi kehamilan dan janin yang ada di dalam perut. Yoga dilaksanakan dalam

waktu sekitar 8 hingga 17 minggu, mulai dari 20 menit hingga 90 menit tiap sesi.

Latihan fisik seperti prenatal yoga pada ibu hamil primigravida trimester III mampu menurunkan stres dengan dilakukan yoga 2 kali seminggu selama 2 minggu dengan durasi 2 jam setiap pertemuan dengan hasil penelitian setelah dilakukan prenatal yoga (12,18 =stres normal) lebih rendah dibandingkan tingkat stres sebelum prenatal yoga (22,47=stres sedang) terdapat penurunan secara signifikan tingkat stres pada ibu primigravida trimester III dengan nilai $\alpha \leq 0,05$ (p value = 0,0001). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh karena prenatal yoga memberikan pengaruh relaksasi dan menghambat aktivitas dari saraf simpatik (Jatnika et al., 2016).

Pelaksanaan yoga juga dapat disertai dengan kegiatan yang lain, yaitu tai chi, dukungan social, latihan antenatal, lokakarya ibu dan bayi, serta perawatan rutin ibu hamil (Ng et al., 2019). Selain itu, manfaat gerakan yoga untuk ibu hamil dan janin adalah sebagai berikut: (B. D. Dindia, 2019)

1) Baik untuk kesehatan ibu hamil

Gerakan yoga sangat bermanfaat untuk kesehatan ibu hamil, baik dari segi fisik, psikologis, respon terhadap lingkungan, dan perilaku sosial. Yoga dapat mengatasi masalah atau keluhan selama hamil seperti sesak nafas, nyeri pinggang, dan keluhan lainnya selama kehamilan. Selain itu, yoga juga dapat membuat ibu hamil menjadi lebih tenang (rileks) sehingga bagus untuk kondisi psikologis ibu dan pertumbuhan janin.

2) Mempengaruhi pikiran

Melakukan yoga dengan teratur selama hamil dengan mengontrol pernapasan dapat menyalurkan jiwa dan raga. Pernapasan yang terkontrol bisa melancarkan pengeluaran hormon sehingga dapat membersihkan racun yang ada dalam tubuh. Teknik ini juga dapat melatih pikiran untuk melepaskan dorongan emosional yang terpendam, seperti kekhawatiran, amarah, dan stress.

3) Bagus untuk perkembangan janin

Gerakan yoga khusus untuk prenatal bertujuan untuk melatih otot-otot rahim, sehingga dapat menunjang ruang gerak janin dalam kandungan. Janin dapat bergerak dan berkembang dengan optimal.

4) Dapat mempermudah proses persalinan

Yoga yang dilakukan selama hamil akan melatih otot panggul, sehingga otot panggul akan menjadi lebih kuat dan elastis. Sirkulasi darah di sekitar panggul menjadi lebih lancar sehingga membantu mempermudah proses persalinan normal. Latihan pernapasan yang dilakukan selama melakukan gerakan yoga, ibu hamil akan terbiasa melakukan napas pendek dan cepat, napas panjang dan dalam. Latihan pernapasan dapat memberikan ketenangan kepada ibu untuk melalui rasa sakit pada saat persalinan serta dapat memicu sistem saraf yang memperlancar pembukaan dan peregangan dinding vagina.

4. Gerakan Yoga pada Ibu Hamil Trimester III

Berikut langkah-langkah yoga pada prenatal (Aprillia, 2020; D. Dindia, 2020; Ruqaiyah, 2020):

Langkah 1: Berdoa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing



Pada tahap ini, terlebih dahulu memusatkan diri pada pikiran, nafas dan tubuh. Matikan alat komunikasi dan berkomunikasi dengan diri sendiri dan janin. Mulai rasakan apa yang bisa dirasakan. Nikmati semua sensasi dengan posisi duduk sukhasana dengan nyaman. Pegang lembut perut dan berkomunikasi sejenak dengan janin yang sedang tumbuh di rahim.

Setelah itu bawa pusat perhatiannya ke nafas, dengan kedua tangan di atas perut dan di atas dada, memulai bernafas dirghasuasam (nafas perut), yang terpenting selalu menjaga tulang punggung tetap tegak lurus, mulut ditutup, wajah rileks seluruh tubuh rileks dan sambil tersenyum di dalam hati, perlahan-lahan kita mulai melakukan nafas dirghasuasam. Perlahan-lahan tarik nafas dari kedua lubang hidung sambil perutnya di kembungkan dan perlahan-lahan buang

nafas dari kedua lubang hidung sambil perutnya dikempeskan terus di ulangi perlahan lahan lakukan sampai 21 kali nafas. Selanjutnya kita melakukan nafas nadi sodhana, masih dengan duduk sukhhasana tutup lubang hidung kanan dengan jempol tangan kanan, terus jari telunjuk dan jari tengah sentuh dikening, sikap ini supaya kita lebih fokus dan lakukan 21x nafas Kemudian ganti ke sisi sebaliknya sama 21 kali nafas.



Langkah 2: Pranayama Nadi Sodhana

- Lipat jari telunjuk dan jari tengah tangan kanan
- Saat inhale, tutup lubang hidung kanan menggunakan jempol dan ambil nafas melalui lubang hidung kiri
- Rasakan udara yang masuk dan mengalir melalui saluran nafas
- Lembutkan dan panjangkan nafas
- Saat exhale, tutup lubang hidung kiri menggunakan jari manis dan jari kelingking. Buka jempol dan buang nafas melalui lubang hidung kanan
- Kembali inhale melalui lubang hidung kanan, kemudian tutup, lalu buang nafas melalui hidung kiri

- Rasakan tenang dan nyaman
- Belajarlah berfokus pada seberapa dalam, seberapa panjang, dan seberapa lega nafas

Manfaat Pranayama Nadi Sodhana bagi Ibu Hamil:

- Latihan Pranayama Nadi Sodhana secara teratur dapat membantu membersihkan darah dan membantu sistem pernafasan menjadi lebih kuat
- Dengan melakukan Pranayama ini, jumlah oksigen dalam darah meningkat sehingga memurnikan darah. Ini sangat bagus jika mempunyai masalah dengan tekanan darah (rendah/tinggi)
- Dengan melakukan Pranayama setiap hari, berbagai bagian paru – paru serta system pernafasan kembali dimurnikan
- Pranayama Nadi Sodhana mengurangi masalah sakit kepala, migain, gelisah, dan stress
- Latihan Pranayama Nadi Sodhana secara teratur dapat membantu meningkatkan konsentrasi
- Latihan Pranayama Nadi Sodhana secara teratur dapat membantu mengontrol suhu tubuh
- Pranayama Nadi Sodhana dapat membantu meningkatkan energy bagi tubuh
- Latihan Pranayama Nadi Sodhana secara teratur dapat membantu meningkatkan kualitas tidur

1) Pemanasan

Pemanasan dilakukan untuk menyiapkan tubuh, otot maupun ligament sehingga siap untuk melakukan rangkaian gerakan yoga selanjutnya.



Langkah 1:

- Ganti lipatan kaki dengan cara melipat kaki kanan kebelakang dan kaki kiri tetap terlipat didepan
- Pastikan panggul tetap sejajar. Jika merasa kesulitan menyejajarkan panggul dengan posisi ini silahkan ganjal sebagian atau salah satu pantat agar lebih tinggi sehingga panggul tetap sejajar
- Tarik nafas perlahan-lahan dan lakukan sebanyak 3 kali.

Langkah 2:

- Inhale, angkat kedua tangan (Urdhva Hastasana). Pastikan kedua lengan atas berada disamping kanan dan kiri telinga.

- Panjangkan sisi kanan dan kiri tubuh dengan cara menekan tulang duduk ke bawah lalu Tarik kedua tangan anda seolah-olah kedua tangan hendak meraih langit.



2) Cat Cow Pose

Langkah 1

- Table pose.
- Inhale, tekan kedua lutut dan tulang kering serta kedua tangan, buka dada dan arahkan pandangan keatas.
- Exhale, lengkungan tulang belakang, masukkan tulang ekor, tundukan kepala, dan arahkan pandangan keperut.

Manfaat :

1. Merilekskan tulang belakang
2. Mangoptimalkan posisi janin dari occipit posterior dan occiput anterior
3. Membantu menyeimbangkan panggul, otot penyangga rahim dan rahim

CATATAN:

- Selaraskan nafas.
- Pastikan saat inhale, perut tidak jatuh kebawah agar otot perut tidak terlalu meregang.
- Lakukan berulang satu rangkaian sebanyak 4 siklus.
- Ingat selalu untuk menjaga keseimbangan

Langkah 2: Hasta Utthanasana



- Berdiri di ujung matras dan letakkan kedua tangan di pinggang lalu dorong pinggul sedikit ke depan, sambil bernafas perlahan lahan tarik nafas perlahan bawa ketulang punggung dan buang nafas perlahan lahan bawa ke janin.
- Lakukan sebanyak 3 kali putaran nafas



Langkah 3 : Ardha Candra Sana

- Turunkan badan dan topang ke dua tangan dengan balok
- Tulang punggung di luruskan, perlahan lahan tarik nafas bawa ke tulang punggung dan buang nafas perlahan lahan bawa ke janin, ajak janin untuk beryoga.
- Lakukan sebanyak 3 kali putaran nafas

Manfaat:

1. Memperkuat otot punggung
2. Mengurangi rasa nyeri di punggung dan pinggang
3. Membantu menyeimbangkan ligament Rahim
4. Memberikan ruang pada janin



5. Membantu merilekskan *sacro iliac, sacro tubero dan spinosus ligament*

Langkah 4: Open Hips (Buka Pinggul)

- Turunkan badan perlahan lahan turunkan kedua lututnya lalu bawa kaki kiri kebelakang turunkan lutut kiri nya dan lutut kanan tetap berada didepan.
- kemudian tangan kiri memegang lutut kiri kalau bisa siku tangan kirinya luruskan dan buka hips nya perlahan lahan, dan bernafas perlahan lahan tarik nafas bawa ke tulang punggung dan perlahan buang nafas bawa ke janin.
- Lakukan sebanyak 3kali putaran nafas.

Manfaat:

1. Membantu membuka panggul
2. Membantu penurunan kepala bayi



Langkah 5: Baby Pose

- Kembalikan lutut kirinya kebelakang dan dorong bokongnya kebelakang keposisi chail pose atau balasana dengan lutut di buka agak lebar supaya

perut tidak ketekan lalu kepala kita topang dengan balok dan rileks, perlahan lahan tarik nafas bawa ke tulang punggung dan buang nafas bawa ke janin.

- Lakukan sebanyak 5 kali putaran nafas.

Manfaat:

1. Membantu merilekskan tubuh
2. Merilekskan tulang belakang



Langkah 6: Parwatasana (Gunung)

- Angkat badannya keposisi gunung, kedua tangan lurus dan kedua kaki bisa di tekuk sedikit atau kalo bisa dlluruskan, lalu dorong pinggul nya ke atas, di posisi ini yang terpenting tulang punggung harus lurus gak boleh melengkung.
- perlahan lahan tarik nafaxs bawa ke tulang punggung dan perlahan lahan buang nafas bawa ke janin.
- Lakukan sebanyak 3 kali putaran nafas.

Manfaat:

1. Meregangkan bahu, hamstring, betis, tumit dan tangan
2. Mengurangi keluhan backpain
3. Membantu optimalisasi posisi janin
4. Memberikan ruang pada Rahim dan janin



Langkah 7: Ardha Candra Sana

- Turunkan badan dan topang ke dua tangan dengan balok.
- Tulang punggung di luruskan, perlahan lahan lahan tarik nafas bawa ke tulang punggung dan buang nafas perlahan lahan bawa ke janin, ajak janin untuk beryoga.
- Lakukan sebanyak 3 kali putaran nafas.

Manfaat:

1. Memperkuat otot punggung
2. Mengurangi rasa nyeri di punggung dan pinggang
3. Membantu menyeimbangkan ligament Rahim

4. Memberikan ruang pada janin
5. Membantu merilekskan *sacro iliac*, *sacro tubero* dan *spinosus ligament*



Langkah 8: Virabhadrasana (Warrior Pose)

- Lebarkan kedua kaki dengan posisi kaki kanan berada di belakang dan kaki kiri berada didepan.
- letakkan kedua tangan di pinggang.

Manfaat:

1. Memperkuat otot kaki, lengan, bahu dan punggung.
2. Membantu releasing otot PSOAS.
3. Memperkuat otot dasar panggul.



Langkah 9: Warrior 2 Pose

- Lebarkan kedua kaki dengan posisi kaki kanan berada di belakang dan kaki kiri berada di depan.
- kedua kaki terbuka lalu rentangkan kedua tangan.

Manfaat:

1. Melatih struktur kaki
2. Meningkatkan kemampuan olah pernafasan
3. Menyelaraskan tulang punggung
4. Memperkuat otot perut
5. Memperlancar sirkulasi darah
6. Mengurangi nyeri punggung
7. Meningkatkan stamina tubuh

3) Hold Baby (Pendinginan)



Langkah 1: Tadasana pose

- Kedua kaki terbuka lalu tangan yang kanan angkat ke atas dan perlahan lahan rebahkan ke sisi kiri dan tangan yang satu nya di bawah rileks.



Langkah 2: Brig Pose

- Tidurlah telentang dengan kedua kaki ditekuk, kedua tangan tegak lurus berada disamping badan kemudian angkat bokongnya.



Langkah 3: Boda Conasana

- Tekuk kedua kaki seperti posisi bersila dengan posisi telapak kaki kanan dan telapak kaki kiri bertemu.



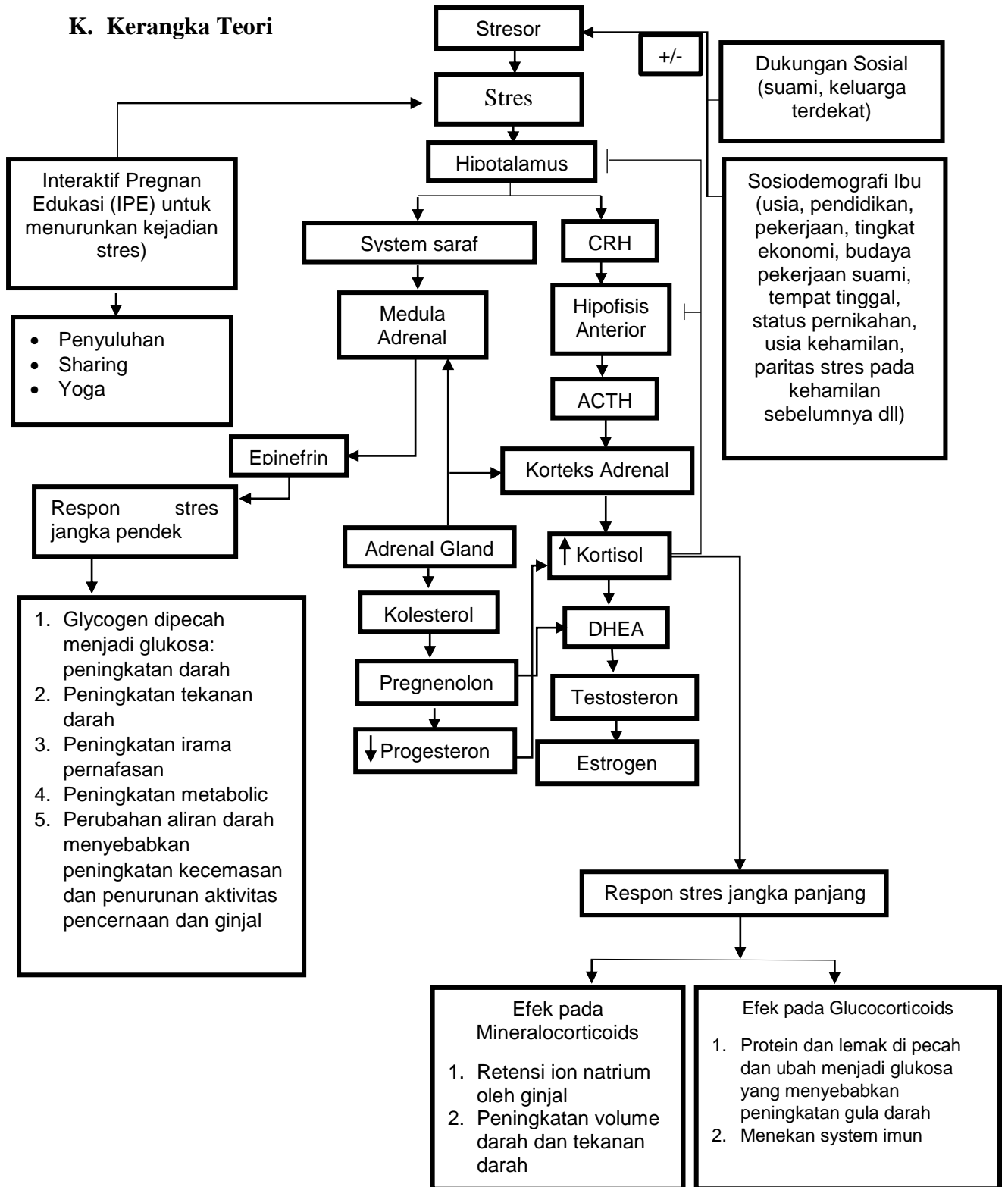
Langkah 4: Savasana (Relaksasi)

- Akhiri dengan tidur miring ke kanan atau ke kiri dengan lutut dan tulang kering diganjal agar panggul tetap terbuka dan selaras.

Manfaat:

- Mengurangi nyeri di punggung dan pinggang.
- Membantu memijat organ pencernaan sehingga dapat membantu bila terjadi konstipasi pada ibu.

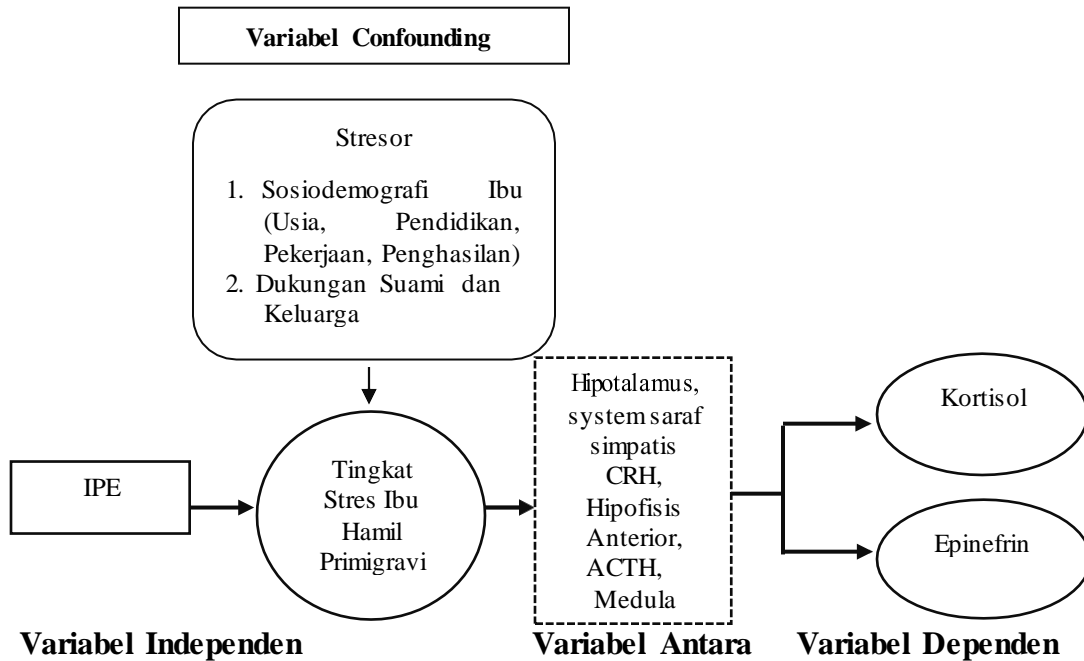
K. Kerangka Teori



Sumber: Kerangka teori hasil modifikasi dari (B. D. Dindia, 2019; Marieb & Hoehn, 2016; Qaid & Abdelrahman, 2016; Turcu et al., 2014; World Health Organization, 2019a)

Gambar 7 Kerangka Teori

L. Kerangka Konsep



Gambar 8 Kerangka Konsep

M. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Terjadi penurunan Kadar Kortisol dan tingkat stres setelah intervensi IPE pada ibu hamil primigravida trimester III dibandingkan dengan kelompok kontrol.
2. Terjadi penurunan Kadar Epinephrin dan tingkat stres setelah intervensi IPE pada ibu hamil primigravida trimester III dibandingkan dengan kelompok kontrol.

3. Ada Korelasi kadar kortisol, epinephrine dan tingkat stres ibu hamil primigravida trimester III pada kelompok intervensi dan kontrol.

N. Novelitas

1. Belum ada penelitian yang melakukan intervensi dengan menggunakan *Interactive Pregnancy Education* yang dikaitkan dengan kadar kortisol, epinephrine dan tingkat stress pada ibu hamil primigravida trimester III.
2. Dengan pemberian *Interactive Pregnancy Education* pada ibu hamil yang kadar kortisolnya tinggi dapat menurun secara ekstrim.
3. Dengan pemberian *Interactive Pregnancy Education* (IPE) pada ibu hamil primigravida trimester III dapat memberikan hasil luaran kehamilan yang baik pada bayi.

O. Definisi Operasional

Tabel 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independent					
IPE	<i>Interactive Pregnancy Education</i> (IPE) yang secara komprehensif menggabungkan pendekatan peningkatan pengetahuan, pendekatan emosional, dan aktivitas fisik	Memberikan intervensi IPE pada ibu hamil trimester III selama 8 minggu (60 menit tiap pertemuan).	Pengamatan dan Dokumentasi	0. Diberikan IPE pada kel. Intervensi 1. Tidak diberikan IPE pada kel. Kontrol	Nominal
Tingkat stres pada ibu hamil	Suatu gangguan mental yang dihadapi ibu hamil akibat	Pengisian kuesioner oleh responden	Kuesioner DAS21 untuk mengukur	0. Tidak stres (skor 0-14) 1. Stres (skor > 14)	Nominal

	adanya tekanan.		tingkat stres pada ibu hamil terkait kehamilannya			
Variabel Dependent						
Hormon Kortisol	Hormon yang berfungsi untuk mengendalikan stres	Pemeriksaan darah responden pada jam 08.00-09.00 WIB	Menggunakan metode ELISA	Kadar hormon dalam pg/ml	Interval	
Hormon Epinefrin	Hormon yang berfungsi untuk mengendalikan stress	Pemeriksaan darah responden pada jam 08.00-09.00 WIB	Menggunakan metode ELISA	Kadar hormon dalam pg/ml	Interval	
Variabel Confounding						
Sosiodemografi: Usia Ibu	Lamanya waktu hidup menurut pengakuan ibu dihitung mulai dari ibu lahir hingga saat pengambilan data penelitian	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0. < 21 tahun 1. 21-34 tahun 2. ≥ 35 tahun	Ordinal	
Pendidikan	Satatus pendidikan terakhir yang diselesaikan ibu menurut pengakuan	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	1. Pendidikan tinggi (SMA-PT) 2. Pendidikan rendah (SD-SMP)	Nominal	
Pekerjaan	Kewajiban ibu menjalankan tugas di suatu instansi pemerintah atau swasta atau sebagai wiraswasta yang memiliki kepentingan untuk memperoleh penghasilan	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	1. Karyawan/ Profesional 2. IRT	Ordinal	
Penghasilan	Upah yang didapat dari hasil kerja	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	1. > Rp. 4.000.000 2. 0 - Rp.	Nominal	

	sesuai dengan kesepakatan instansi pemerintah atau swasta				4.000.000	
Usia kehamilan	Usia kehamilan dihitung dari waktu menstruasi terakhir	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0. < 30 minggu 1. ≥ 30 minggu		Nominal
Dukungan Suami/keluarga	Bantuan yang berasal dari suami dan keluarga berupa emosional, instrumensial, informasional, dan penghargaan atau <i>appraisal</i> selama kehamilan	Pengisian Kuesioner menggunakan kuesioner skrining APGAR Keluarga	Kuesioner APGAR Keluarga (<i>Adaptation, Partnership, Growth, Affection, Resolve</i>).	0. Tidak ada disfungsi keluarga (Nilai 7-10) 1. Disfungsi keluarga sedang (4-6) 2. Disfungsi keluarga tinggi (0-3)		Ordinal