

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Stres

2.1.1.1 Definisi Stres

Stres adalah reaksi adaptasi tubuh yang terjadi pada seseorang. Hal tersebut berarti bahwa stres adalah pola reaksi terhadap suatu stresor baik internal maupun eksternal. Stres dapat terjadi secara nyata ataupun tidak nyata (Dorland.,2012; Sherwood.,2018)

2.1.1.2 Klasifikasi Stres

Menurut tingkatannya, stres dikategorikan sebagai berikut (Rafique *et al.*, 2019 ; Noushad Shamoon *et al.*, 2021)

a. Stres ringan

Merupakan suatu kondisi stres yang bisa menyebabkan individu dalam melakukan kegiatan kesehariannya cenderung waspada dan mengantisipasi kemungkinan buruk yang bisa terjadi, namun tidak merusak aspek fisiologis dari seseorang. Kondisi stres ini bersifat akut yang berlangsung hanya beberapa menit atau jam.

b. Stres sedang

Merupakan kondisi stres yang terjadi lebih lama dan bisa menyebabkan individu mendahulukan sesuatu dianggap lebih penting. Respon tubuh terhadap stres ini bisa menyebabkan konsentrasi seseorang menurun, gangguan pola tidur dan juga bisa mengganggu siklus menstruasi pada perempuan.

c. Stres berat

Merupakan kondisi stres bersifat kronik yang berlangsung cukup lama dan bisa menyebabkan individu memfokuskan atensi pada hal-hal lain yang bertujuan untuk mengurangi stres. Respon tubuh terhadap stres berat bisa dapat berupa gangguan sistem pencernaan, sesak napas, takikardi, dan mempengaruhi aspek psikologis seseorang berupa perasaan cemas, takut, mudah panik serta rasa lelah pada fisik yang semakin mendalam.

d. Stres sangat berat

Merupakan kondisi stres yang menyebabkan individu cenderung bersikap lebih pasrah dan juga tidak memiliki motivasi hidup serta bisa berubah menjadi depresi.

2.1.1.3 Faktor yang Mempengaruhi

Stresor merupakan suatu rangsangan berupa fisik ataupun psikologis yang bisa mengganggu homeostatis tubuh yang akan menimbulkan respon stres. Ada beberapa yang menjadi stresor, yaitu (Rafique *et al.*, 2019 ;Yikealo *et al.*, 2018; Hena *et al.*, 2020)

a. Kondisi fisik atau jasmani

Salah satu faktor internal yang bisa menyebabkan stress adalah stres. Perubahan pola makan, pola tidur, serta Kesehatan tubuh yang menurun sering terjadi pada kalangan mahasiswa bisa meningkatkan seseorang terkena stres.

b. Tekanan

Tekanan bisa berasal dari internal ataupun eksternal yang dikarenakan oleh suatu tuntutan untuk mencapai sasaran tertentu yang mendorong individu untuk memaksimalkan usahanya.

c. Stresor akademik

Pada kalangan pelajar ataupun mahasiswa stresor akademik merupakan salah satu stresor yang sering menimbulkan seseorang mengalami stres terutama pada mahasiswa kedokteran. Hal ini berhubungan dengan aktivitas akademik dan masalah lainnya seperti jadwal yang padat, nilai ujian, dan juga materi yang sulit dipahami, serta tekanan untuk mendapatkan nilai diatas yang telah ditentukan.

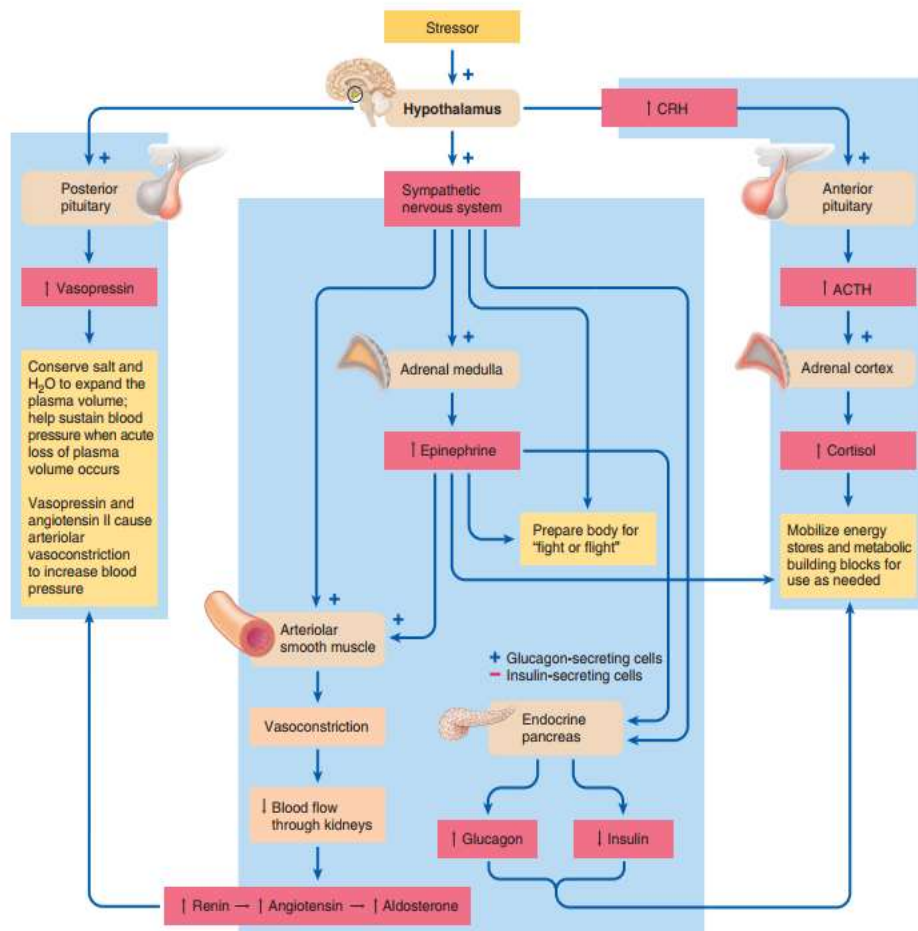
d. Konflik

Individu yang mendapatkan tekanan dan meresponnya ataupun adanya kondisi yang berbeda pada saat bersamaan bisa menyebabkan suatu konflik. Adanya konflik yang muncul bisa menyebabkan seseorang mengalami stres.

e. Faktor eksternal

Lingkungan dan keluarga memiliki peran penting dalam psikologis seseorang. Adanya perbedaan antara individu dengan lingkungannya bisa memicu terjadinya stres. Pada mahasiswa, tingginya harapan keluarga terhadap keberhasilan dalam Pendidikan bisa memicu terjadinya stres

2.1.1.4 Respon Stres



Gambar 2. 1. Respon Stres
(Sherwood, 2018, hal 684)

Tubuh mengembangkan respons untuk mengatasi stres, yang dapat berupa nyata atau abstrak. Respons individu berbeda-beda. Selain intensitas dan durasi stresor, faktor lain seperti usia, jenis kelamin, kepribadian, kesehatan fisik dan mental, dan pengalaman sebelumnya juga mempengaruhi respons terhadap stres. General Adaptation Syndrome (GAS), sebuah profil reaksi tubuh terhadap stres, dikembangkan oleh Hans Selye.

Respons stres terdiri dari tiga tahap: alarm, adaptasi, dan kelelahan atau pemulihan. Tahap pertama, yang melibatkan respons "fight-or-flight" atau disebut tahap alarm. Pada tahap ini

tubuh akan melepaskan hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Jika situasi stres tidak dapat ditangani, tubuh akan menggunakan semua sumber dayanya untuk beradaptasi (misalnya, mengeluarkan hormon stres terus menerus) untuk menghadapi situasi tersebut yang disebut fase penyesuaian. Hal ini dapat menyebabkan berbagai masalah fisik, seperti masalah tidur, kelelahan umum, nyeri otot, masalah pencernaan, alergi, infeksi ringan seperti flu, dan kesehatan mental, seperti ketidaksabaran dan kemarahan, serta masalah perilaku seperti merokok dan minum.

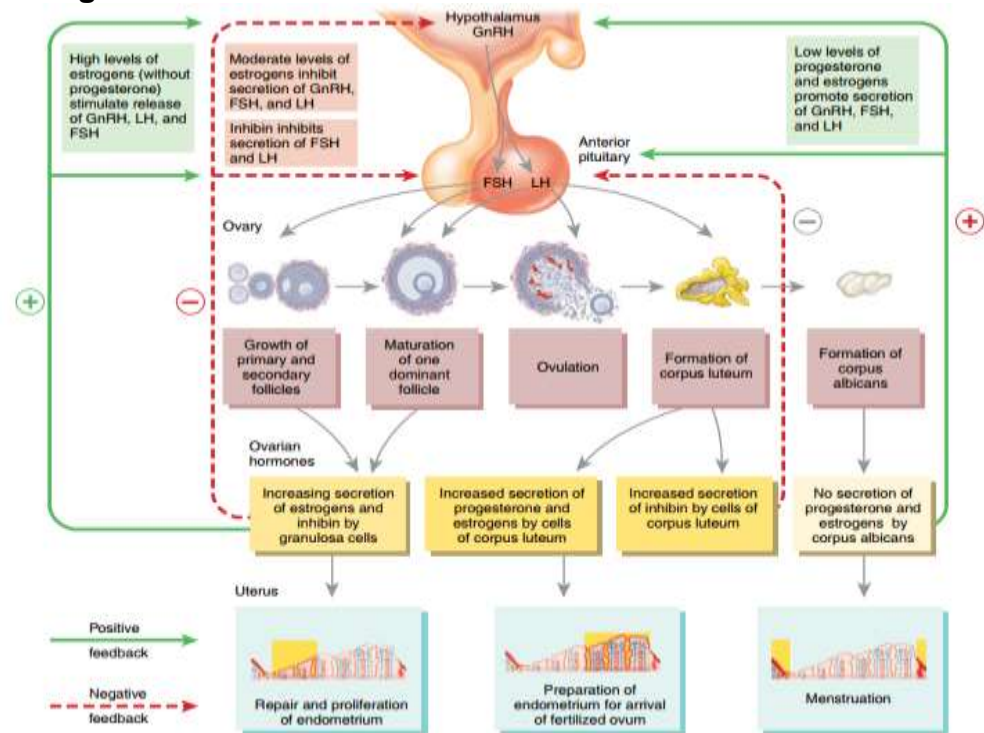
Tahap pemulihan dimulai setelah mekanisme kompensasi tubuh berhasil mengatasi stres. Namun, kelelahan terjadi ketika tubuh menghabiskan semua sumber dayanya dan tidak dapat melakukan fungsi normalnya. Tahap kelelahan ini dapat berlangsung lama dan dapat menyebabkan kondisi kesehatan yang lebih serius. Hal ini berpotensi menyebabkan depresi dan hipertensi (Sherwood.,2018; Chu *et al.*, 2022;)

2.1.2 Menstruasi

2.1.2.1 Definisi Menstruasi

Sherwood menyatakan bahwa menstruasi merupakan proses keluarnya darah dari rongga uterus terjadi ketika lapisan dinding rahim terlepas, termasuk pelepasan endometrium, dan berlangsung secara teratur setiap bulannya. Siklus menstruasi berlangsung kira-kira selama 5 hari dan sekitar 21-35 hari merupakan lamanya periode siklus menstruasi yang dimiliki setiap Wanita (Sherwood.,2018; Tortora & Derrickson.,2017)

2.1.2.2 Fisiologi Menstruasi



Gambar 2. 2. Siklus Menstruasi

(Tortora & Derickson & Derrickson, 2017 p1091)

Siklus Ovarium.

Fase 1: Fase Folikular

Fase folikular (atau fase yang terjadi di endometrium) merupakan fase siklus menstruasi pada manusia saat folikel di ovarium matang dan berakhir dengan ovulasi. Estradiol merupakan hormon utama dalam mengendalikan fase ini. Selama fase folikular, Folikel Stimulated Hormone (FSH) disekresi oleh kelenjar hipofisis anterior. Pada hari-hari terakhir siklus menstruasi, kadar FSH akan meningkat dan mencapai puncak pada minggu pertama fase folikular. Peningkatan kadar FSH merekrut lima hingga tujuh folikel ovarium tahap tersier (juga dikenal sebagai folikel Graaf atau antral) untuk masuk ke dalam siklus menstruasi. Folikel-folikel ini bersaing satu sama lain untuk mendapatkan dominasi.

FSH menginduksi proliferasi sel granulosa pada folikel yang sedang berkembang dan ekspresi reseptor hormon luteinizing (LH)

pada sel granulosa tersebut. 2 atau 3 hari sebelum kadar LH mulai meningkat, biasanya pada hari ke-7 dalam suatu siklus, satu atau kadang-kadang dua folikel yang direkrut muncul sebagai folikel dominan. Sekresi estrogen dari folikel yang meningkat akan menurunkan kadar LH dan FSH secara tidak langsung. Produksi LH dan FSH yang menurun menyebabkan atresia (kematian) sebagian besar folikel yang direkrut, walaupun folikel yang dominan terus mengalami pematangan.

Peningkatan kadar estrogen menyebabkan pembentukan lapisan baru endometrium di dalam rahim. Pada bagian bawah leher rahim juga distimulasi untuk menghasilkan lendir serviks yang subur sehingga mengurangi keasaman vagina, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih ramah bagi sperma. Ovulasi biasanya terjadi $36 (\pm 2)$ jam setelah dimulainya lonjakan LH. Ovulasi adalah fase di mana folikel ovarium yang matang pecah dan mengeluarkan sel telur (juga dikenal sebagai oosit, gamet wanita, atau sel telur). Waktu sekitar ovulasi disebut sebagai fase ovulasi atau periode periovulasi (Marieb & Hoehn.,2014.; Silverthorn et al.,2016; Tortora & Derrickson & Derrickson.,2017) .

Fase 2: Fase Luteal

Fase luteal merupakan fase terakhir pada siklus ovarium. Fase ini diawali oleh pembentukan korpus luteum dan berakhir dengan kehamilan. Pada fase ini, progesteron menjadi hormon utama yang kadarnya lebih tinggi secara signifikan. Setelah ovulasi korpus luteum terbentuk dari sisa bagian folikel yang disebabkan oleh hormon FSH dan LH. Hormon yang dihasilkan korpus luteum menekan produksi FSH dan LH sehingga korpus luteum mengalami atrofi yang bisa menyebabkan penurunan kadar progesteron dan estrogen. Hal ini menyebabkan kadar FSH meningkat, yang menyebabkan perekrutan folikel untuk siklus selanjutnya. Kadar progesterone dan estrogen akan menurun pada akhir fase luteal

sehingga memicu siklus ovarium berakhir dan terjadinya siklus haid berikutnya (Marieb & Hoehn., 2014.; Silverthorn et al.2016; Tortora & Derrickson & Derrickson., 2017.)

Siklus Uterus

Terdiri dari 3 fase: Fase menstruasi, Proliferasi, dan Sekretori

Fase 1: Menstrual – terjadi pada hari 1-5 Fase menstruasi. Pada fase ini, rahim melepaskan semua kecualibagian terdalam dari endometriumpnya serta pada awal tahap ini, hormon ovariumberada pada tingkat normal terendah dan gonadotropin mulai meningkat. Lapisan endometrium yang tebal dan fungsional akan terlepas dari dinding uterus, proses ini disertai dengan pendarahan selama 3-5 hari dan disebabkan oleh penurunan kadar progesterone dan estrogen. Jaringan tersebut akan luruh dan darah keluar melalui vagina sebagaialiran menstruasi. Pada hari kelima, folikel yang sedang berkembang akan mulai memproduksi lebih banyak estrogen (Marieb & Hoehn., 2014.; Silverthorn et al.,2016; Tortora & Derrickson & Derrickson.,2017.)

Fase 2 Proliferasi: Terjadi pada hari 6–14. Di dalamfase ini, endometrium membangun kembali dirinya sendiri. Peningkatan kadar estrogen dalam darah membuat lapisan basal dariendometrium menghasilkan lapisan fungsional baru yang menebal dan berbentuk spiral. Akibatnya, endometrium menjadi seperti beludru, tebal, dan vaskularisasi baik. Selama fase ini, estrogen juga menginduksi sel endometrium untuk mensintesis reseptor progesteron. Biasanya, lendir serviks kental dan lengket, tetapi saat kadar estrogen meningkat menyebabkan lendir serviks menipis dan membentuk saluran yang memudahkan sperma masuk ke dalam rahim. Ovulasi, yangmemakan waktu kurang dari lima menit, terjadi di ovarium pada akhirnya tahap proliferaatif (hari ke-14) sebagai respons terhadap pelepasan LH secara tiba-tiba

dari hipofisis anterior (Marieb & Hoehn., 2014.; Silverthorn et al. 2016 ; Tortora & Derrickson & Derrickson., 2017.)

Fase 3 Sekretorik: Fase sekretorik adalah fase ketiga dan terakhir dari siklus uterus. Selama fase ini, progesteron yang diproduksi oleh korpus luteum di ovarium akan merangsang perubahan lebih lanjut pada endometrium sehingga lebih mudah menerima implantasi blastokista. Kelenjar endometrium akan membesar dan mulai mengeluarkan nutrisi ke dalam rongga rahim yang akan menopang embrio sampai embrio tertanam di lapisan endometrium yang kaya darah. Apabila pembuahan dan implantasi tidak terjadi, maka korpus luteum akan bergenerasi dan fase folikular serta fase menstruasi akan dimulai kembali (Marieb & Hoehn., 2014; Silverthorn et al., 2016; Tortora & Derrickson & Derrickson., 2017.)

2.1.2.3 Gangguan Siklus Menstruasi

Gangguan siklus menstruasi dapat terjadi jika lamanya siklus menstruasi terus berubah. Siklus menstruasi rata-rata setiap wanita adalah 28 hari, dengan durasi 21 -35 hari.

Gangguan menurut durasi menstruasi (Dorland., 2012.; MacLeod *et al.*, 2023; Thiyagarajan *et al.*, 2021) :

- a. Polimenorea = Siklus menstruasi berlangsung lebih pendek dari umumnya atau kurang dari 21 hari.
- b. Oligomenorea = Siklus menstruasi berlangsung lebih dari 35 hari dengan jumlah perdarahan yang sama.
- c. Amenorea sekunder = Tidak terjadi menstruasi selama 3 bulan terakhir.

2.1.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Stres

Siklus menstruasi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: (Armayanti *et al.*, 2021; Ghare Naz *et al.*, 2022)

a. Status Gizi

Gizi yang tidak seimbang berdampak pada pertumbuhan, fungsi organ, organ reproduksi, hormon, dan siklus menstruasi.

b. Stres

Stres mengganggu fungsi menstruasi dengan mengganggu poros hipotalamus – hipofisis – ovarium yang mengatur siklus menstruasi. Hipotalamus melepaskan hormon, FSH dan LH yang memiliki peran penting untuk pematangan folikel dan ovulasi. Gangguan menyebabkan fungsi menstruasi terhenti sementara, tergantung kelanjutannya.

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik mendorong pemeliharaan berat badan, sensitivitas insulin, peningkatan BMR, stimulasi endorpin, dan pengaturan siklus menstruasi.

d. Indeks Massa Tubuh

Berat badan memengaruhi metabolisme estrogen, wanita kurus memproduksi estrogen tidak aktif yang kurang kuat, dan wanita gemuk melepaskan estrogen yang lebih kuat.

2.1.3 Hubungan Tingkat Stres terhadap Siklus Menstruasi

Sistem neuroendokrinologi memainkan peran krusial dalam fungsi reproduksi wanita, dan ketidaknormalan dalam siklus menstruasi dapat mengakibatkan gangguan dalam regulasi integratif yang berpotensi memengaruhi proses biokimia dan seluler di seluruh tubuh, termasuk tingkat seluler otak dan kesejahteraan mental. Jalur komunikasi antara Hipotalamus, Hipofisis, dan Ovarium memiliki dampak signifikan pada tubuh, dengan adanya mekanisme umpan balik yang memainkan peran

penting dalam mengatur respon hormonal di dalam otak. Dalam situasi stres ini, amygdala diaktifkan di sistem limbik. Dalam situasi stres ini, amygdala diaktifkan di sistem limbik. Sistem ini membuat hipotalamus melepaskan hormon CRH. Hormon langsung menghentikan sekresi GnRH dari hipotalamus dari sumbernya di nukleus arkuata. Penambahan sekresi opioid endogen dapat memungkinkan proses ini terjadi. Kadar CRH yang meningkat akan mendorong endorphen dan adrenocorticotrop hormone (ACTH) lepas ke dalam darah. Dikenal sebagai opiate endogen, endorphen sendiri. Endorphen mengurangi rasa nyeri menstruasi atau *dismenorea* dengan menghentikan rangsangan nyeri. Adanya peningkatan kadar ACTH yang disebabkan oleh meningkatkan kadar CRH dalam tubuh menyebabkan kadar GnRH dalam tubuh menurun. GnRH dalam tubuh memiliki peran untuk mensekresikan gonadotropin, FSH, dan LH dari hipofisis. Adanya penurunan kadar GnRH dalam tubuh secara langsung dan tidak langsung melalui jalur stres dapat mengakibatkan kadar FSH dan LH mengalami fluktuasi yang berpengaruh terhadap estrogen dan progesterone yang bisa menyebabkan gangguan dari siklus menstruasi (Achmad *et al.*, 2021; Fitriani & Hapsari, 2022; Montero-López *et al.*, 2018; Riaz.,*et al* ;2023.).

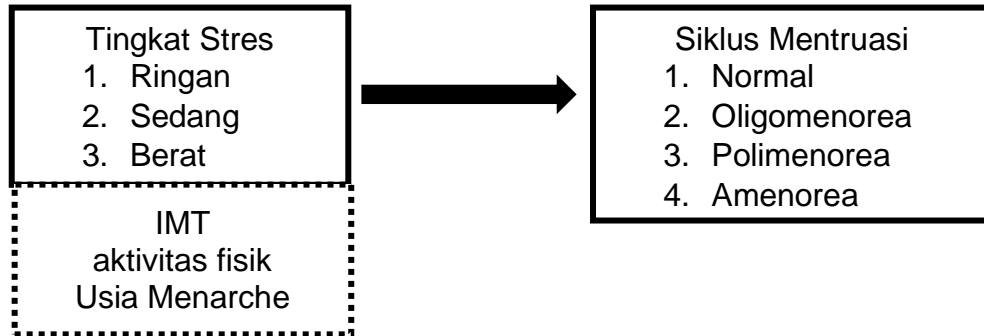
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian terdahulu sebagai dasar penelitian ini:

Nama	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Sari, <i>et al</i> (2020)	Hubungan Tingkat stress akademik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Prodi D3 Farmasi Tingkat 1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataran	Metode analitik dengan desain <i>cross-sectional</i> , menggunakan <i>PSS</i> dan kuesioner siklus menstruasi. Teknik sampling dengan <i>Purposive sampling</i>	Hasil uji <i>Chi-Square</i> menunjukkan Terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor stress dengan siklus menstruasi	Sampel penelitian terdahulu menggunakan mahasiswi prodi farmasi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan mahasiswi kedokteran
Amalia (2022)	Hubungan Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alaudin Makasar	Metode analitik dengan desain <i>cross sectional</i> dengan kuesioner <i>DASS</i> dan kuesioner Siklus Menstruasi. Teknik pengambilan sampel dengan <i>Random Sampling</i>	Hasil Uji <i>Chi-Square</i> diperoleh nilai $0 = 0,001$ menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara stres dengan siklus menstruasi	Kuesioner penelitian terdahulu dengan <i>DASS</i> , sedangkan kuesioner penelitian ini menggunakan <i>PSS-10</i> Populasi penelitian terdahulu: mahasiswi FKIK dengan berbagai prodi, sedangkan penelitian ini hanya mahasiswi kedokteran

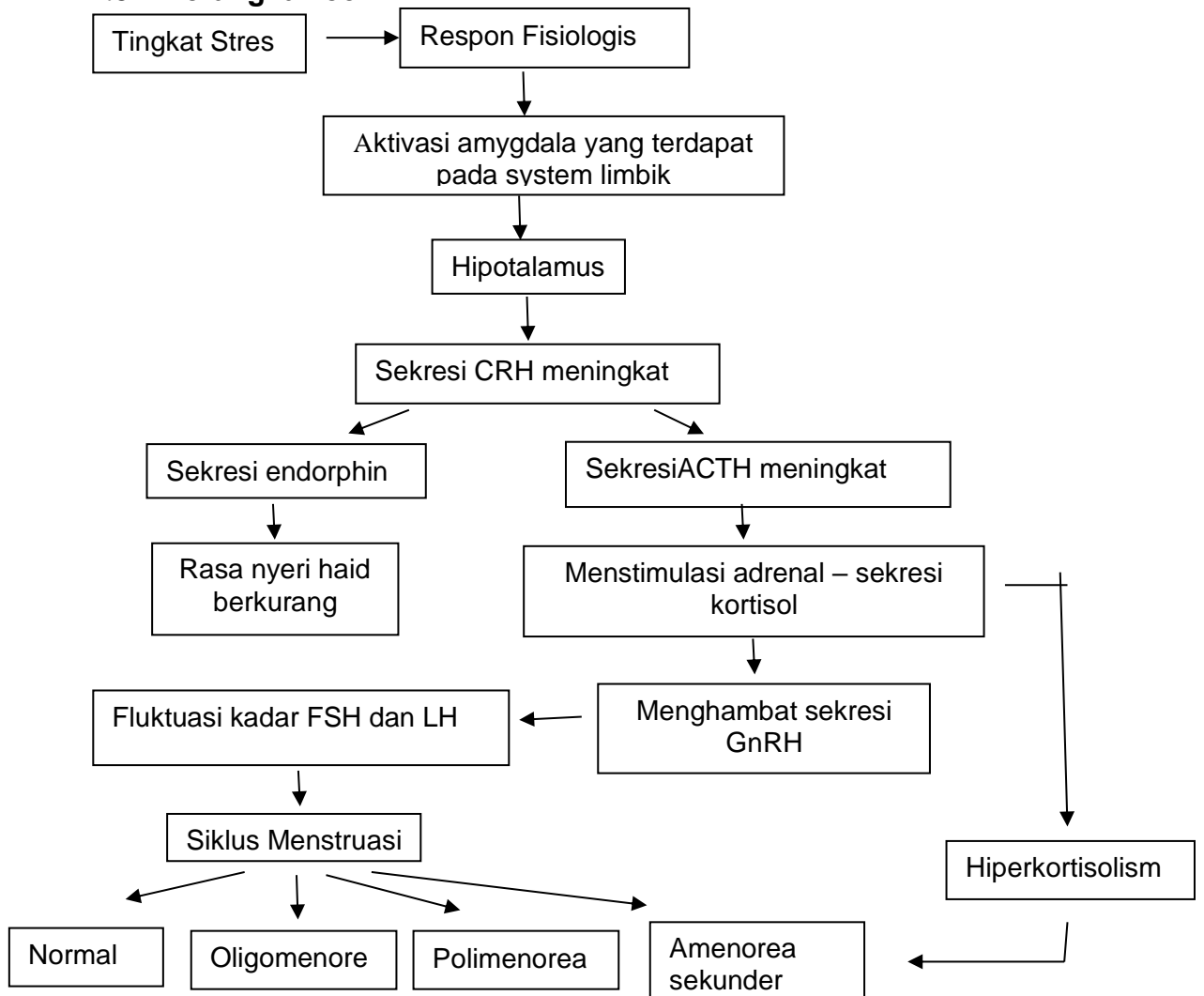
2.3 Kerangka Berpikir

2.3.1 Kerangka Konsep



Gambar 2. 3. Kerangka Konsep

2.3.2 Kerangka Teori



Gambar 2. 4. Kerangka Teori

2.4 Hipotesis

Dari uraian diatas diambil hipotesis yang dapat digunakan sebagai landasan teoritis dalam rangka memberi jawaban terhadap masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Terdapat hubungan bermakna antara tingkat stres terhadap siklus menstruasi pada kadet mahasiswi program studi kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia.