

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Perilaku Merokok

2.1.1.1 Definisi

Merokok berarti membakar tembakau dan daun tar, dan menghisap asap yang dihasilkannya. Perilaku merokok merupakan hasil keputusan seseorang setelah mempertimbangkan baik buruknya merokok.⁽¹¹⁾

2.1.1.2 Faktor yang mempengaruhi

a. Faktor psikologis

Merokok dapat menjadi sebuah cara bagi seseorang untuk menghilangkan masalah psikologis yang mereka alami seperti stress, kecemasan, dll. Mekanisme merokok dapat menghilangkan masalah psikologis yaitu dari nikotin yang diterima oleh reseptor asetilkolin-nikotin yang kemudian membagi ke jalur imbalan dan jalur adrenergenik. Pada jalur imbalan, perokok akan merasakan nikmat dan memacu system dopaminergic yang mengakibatkan perasaan lebih tenang.⁽¹¹⁾

b. Faktor biologis/genetic

Rokok dapat mempengaruhi seseorang menjadi ketergantungan. Di jalur adrenergic, nikotin akan mengaktifkan system adrenergic pada bagian otak lokus seruleus yang mengeluarkan sorotin. Meningkatnya sorotin menimbulkan rangsangan rasa senang sekaligus keinginan mencari rokok lagi. Hal itu yang menyebabkan perokok sangat sulit meninggalkan rokok karena sudah ketergantungan pada nikotin⁽¹¹⁾

c. Faktor lingkungan

Orang tua, saudara, teman sebaya, dan orang-orang di lingkungan sekitar dapat mempengaruhi perilaku merokok. Selain itu, iklan/informasi pada media massa juga sangat berpengaruh penting terhadap daya tarik untuk merokok.⁽¹¹⁾

2.1.1.3 Tipe

- a. Perilaku perokok yang dipengaruhi oleh perasaan positif. Dengan merokok seseorang merasakan penambahan rasa yang positif. Dalam hal ini dibagi menjadi 3 sub tipe: ⁽¹¹⁾
 - *Pleasure relaxation*, perilaku merokok hanya untuk menambah atau meningkatkan kenikmatan yang sudah didapat, misalnya merokok setelah selesai makan atau sambil minum kopi
 - *Stimulation to pick them up*, perilaku merokok hanya dilakukan sekedar untuk menyenangkan perasaan
 - *Pleasure of handling the cigarette*, kenikmatan yang diperoleh dengan memegang rokok. Hal ini terjadi pada perokok pipa yang menghabiskan waktu untuk mengisi pipa dengan tembakau, sedangkan untuk menghisapnya hanya dalam waktu sebentar saja. Atau misalnya perokok lebih senang memainkan rokoknya dengan jari-jari sebelum menyalakan dengan api. ⁽¹¹⁾
- b. Perilaku merokok yang dipengaruhi oleh perasaan negative. Banyak orang yang menggunakan rokok untuk mengurangi perasaan negative, misalnya ketika marah, cemas, gelisah. Perokok menggunakan rokok bila perasaan tidak enak terjadi
- c. Perilaku merokok yang adiktif. Perokok yang sudah ketagihan (adiksi) akan menambah dosis rokok yang digunakan setiap saat setelah efek dari rokok yang dihisapnya berkurang
- d. Perilaku merokok yang sudah menjadi kebiasaan. Mereka menggunakan rokok bukan untuk mengendalikan perasaan mereka, tetapi karena merokok sudah menjadi kebiasaan rutin. ⁽¹¹⁾

2.1.1.4 Berdasarkan tingkat banyaknya rokok yang dikonsumsi

- a. Perokok berat, merokok sekitar 21-30 batang per hari
- b. Perokok sedang, menghabiskan rokok sekitar 11-21 batang per hari
- c. Perokok ringan, menghabiskan 10 batang per hari ⁽¹¹⁾

2.1.1.5 Zat yang terkandung dalam rokok

a. Karbon Monoksida (CO)

Sel tubuh yang kelebihan karbon monoksida dan kekurangan oksigen akan mengakibatkan *spasme*, yaitu mengecilnya pembuluh darah. Bila proses ini berlangsung terus-menerus, maka pembuluh darah akan cepat rusak dan terjadi *aterosklerosis* (penyempitan) pembuluh darah yang dapat terjadi di seluruh tubuh

b. Nikotin

Nikotin menyebabkan perangsangan terhadap hormone *kathelokarmin* (adrenalin) yang bersifat memacu jantung dan tekanan darah. Jantung tidak diberi kesempatan istirahat dan tekanan darah akan semakin tinggi yang bisa menyebabkan timbulnya hipertensi.

c. Tar

Tar merupakan suatu zat karsinogen yang dapat menimbulkan kanker pada jalan nafas dan paru-paru.

d. Cadmium

Cadmium adalah zat yang dapat meracuni jaringan tubuh terutama ginjal

e. Amoniak

Amoniak merupakan gas yang terdiri dari nitrogen dan hydrogen yang merupakan racun jika masuk ke dalam peredaran darah

f. HCN/Asam sianida

HCN/Asam sianida dapat menghalangi pernafasan dan merusak saluran pernafasan

g. Nitrous oxide

Nitrous oxide merupakan zat yang biasa dipakai sebagai pembius yang dapat menyebabkan hilangnya pertimbangan dan rasa sakit

h. Formaldehid

Formaldehid merupakan zat yang tergolong sebagai pengawet dan pembasmi hama yang sangat beracun bagi semua organisme hidup

i. Fenol

Zat ini beracun dan membahayakan karena fenol terikat pada protein sehingga menghalangi aktivitas enzim

- j. Asetol
- k. Metilklorida
- l. N-nitrosamina
- m. H₂S (asam sulfide)

Zat ini menghalangi oksidasi enzim

- n. Piridin

Piridin merupakan zat yang digunakan untuk membunuh hama

- o. Methanol

Methanol dapat menyebabkan kebutaan bahkan kematian

- p. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)

PAH merupakan senyawa penyebab tumor⁽¹¹⁾

2.1.1.6 Dampak Merokok Terhadap Sel

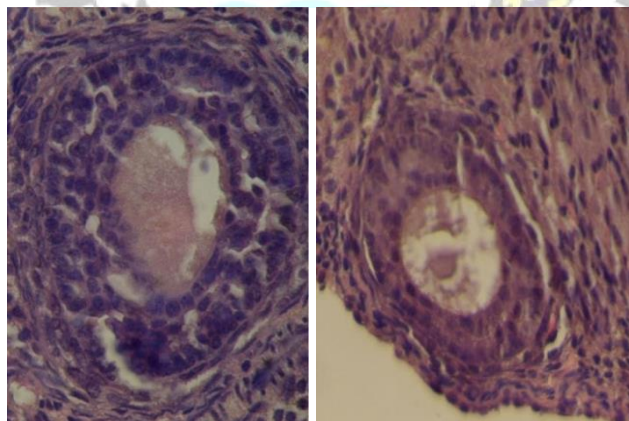
Asap rokok yang mengandung radikal bebas merupakan oksidan yang berbahaya karena memiliki electron molekul lain, akibatnya dapat merusak komponen molekul dari sel (struktur dan fungsi membrane sel) antara lain mengakibatkan sel mati serta berpengaruh pada produksi hormone. Molekul tubuh utama dalam tubuh yang dirusak oleh radikal bebas adalah DNA, lemak, dan protein. Zat nikotin, karbonmonoksida, dan tar dalam asap rokok mempengaruhi sel-sel saraf di otak menghambat sekresi hormone estradiol, menyebabkan gangguan pematangan ovum (sel telur).⁽²⁰⁾

Dalam proses merokok, ada 2 reaksi yaitu reaksi pembakaran dan reaksi pirolisa. Reaksi pembakaran dengan oksigen akan membentuk senyawa CO₂, H₂O₂, NO, SO, dan CO. Zat-zat hasil reaksi pembakaran tersebut akan masuk ke pembuluh darah dan bereaksi dengan membrane lipid, kemudian akan terjadi peroksidasi lipid membrane, sehingga menyebabkan kadar MDA dalam darah meningkat. Kadar MDA merupakan biomarker stress oksidatif, jika kadar MDA meningkat menandakan bahwa di dalam sel terjadi stress oksidatif.⁽²⁰⁾

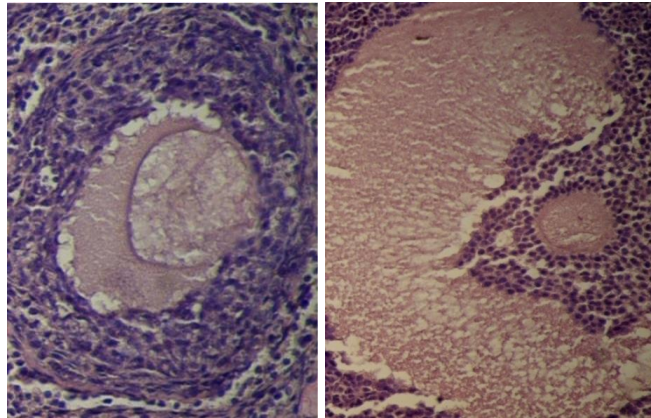
Selain itu, zat H₂O₂ di sistemik dapat menyebabkan ROS meningkat. ROS akan menyebabkan GnR protein berubah menjadi protein carbonyl. Protein

carbonyl masuk ke proteasome sehingga menyebabkan sekresi GnRH serum terhambat, akibatnya sekresi FSH dan LH pun juga turun.⁽²⁰⁾

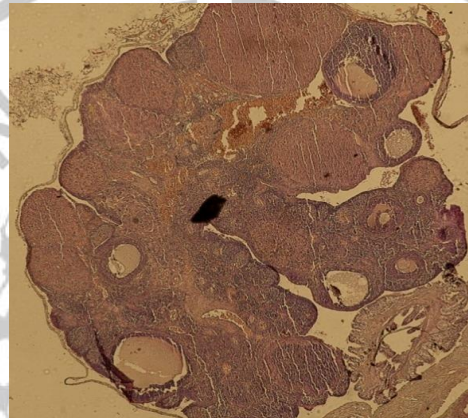
Zat H₂O₂ juga bisa menembus hingga ke organ ovarium. Di ovarium terdapat folikel yang berperan untuk ovulasi. Di dalam folikel terdapat sel teka, sel granulosa, dan sel oosit. Ketiga sel tersebut saling berkomunikasi dan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan folikel, yaitu dari folikel primordial menjadi folikel degraf. H₂O₂ yang meningkat akibat asap rokok akan menembus ovarium dan mempengaruhi sel teka dan dapat memicu terjadinya apoptosis. H₂O₂ yang meningkat akibat asap rokok juga akan mempengaruhi sel granulosa, sel yang menghasilkan estrogen. H₂O₂ di dalam sel bisa merusak DNA, lemak, dan protein. Jika sintesis protein yang memediasi aktivitas transkripsi estradiol di sel granulosa yang akan mempengaruhi perkembangan oosit terhambat, maka tidak bisa mengaktivasi estrogen sehingga tidak bisa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sel granulosa, padahal sel granulosa merupakan salah satu sel yang berperan pada folikulogenesis (proses pematangan folikel pada korteks ovarium). Jika sel granulosa tidak berkembang, maka folikulogenesis akan terganggu pula. Jika folikulogenesis terganggu maka perkembangan folikel terhenti, tidak adanya sel teka di sekeliling folikel, serta berkurangnya kemampuan pembelahan miosis pada oosit dan proses menstruasi akan kacau⁽²⁰⁾



Gambar 1 Folikel Primer dan Folikel Sekunder⁽²⁰⁾



Gambar 2 Folikel Tersier dan Folikel De Graaf ⁽²⁰⁾



Gambar 3 Fotomikrograf ovarium ⁽²⁰⁾

2.1.1.7 Dampak Merokok Terhadap Siklus Menstruasi

Zat nikotin yang terkandung dalam rokok dapat mempengaruhi siklus menstruasi karena zat tersebut membuat metabolisme hormon estrogen terganggu. Sebagai hormone yang salah satu tugasnya mengatur proses menstruasi, kadar hormone estrogen harus cukup dalam tubuh. Selain itu, wanita perokok juga akan mengalami nyeri perut yang lebih berat saat menstruasi dibandingkan dengan wanita yang tidak merokok. ⁽¹³⁾

Nikotin dalam rokok juga dapat menyebabkan gangguan pematangan ovum (sel telur) yang menjadi penyebab sulitnya kehamilan. Selain itu, bisa menyebabkan gangguan pada proses pelepasan ovum dan memperlambat motilitas tuba sehingga resiko seorang wanita perokok untuk mengalami kehamilan diluar kandungan menjadi sekitar 2-4 kali lebih tinggi dibandingkan wanita bukan perokok. ⁽¹³⁾

2.1.2 Siklus Menstruasi

2.1.2.1 Definisi Menstruasi

Menstruasi adalah pengelupasan lapisan rahim secara siklik dan teratur, sebagai respons terhadap interaksi hormon yang diproduksi oleh hipotalamus, hipofisis, dan ovarium.⁽¹⁴⁾

2.1.2.2 Definisi Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi adalah tanda proses kematangan organ reproduksi yang dipengaruhi oleh hormon tubuh. Peranan siklus menstruasi berhubungan dengan tingkat kesuburan perempuan. Siklus ini secara teratur berlangsung jika seorang remaja telah menginjak usia 17 – 18 tahun namun dapat juga terjadi setelah 3 – 5 tahun dari usia *menarche*. Pola menstruasi normal berlangsung setiap 21 – 35 hari sekali, adapun lama hari menstruasi dapat berlangsung selama 3-7 hari.⁽¹⁴⁾

2.1.2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi

a. Stres

Secara teori, tingkat stress memiliki hubungan dengan terganggunya siklus menstruasi. Stress akan memicu pelepasan hormone kortisol dalam tubuh, dimana hormone ini akan bekerja mengatur seluruh sistem dalam tubuh seperti jantung, paru-paru, peredaran darah, metabolisme tubuh, dan sistem kekebalan tubuh.⁽¹⁾

Semakin stress seseorang, kadar kortisol dalam tubuh akan semakin tinggi. Kerja hormone kortisol diatur oleh hipotalamus otak dan kelenjar pituitary. Dengan dimulainya aktivitas hipotalamus ini, hipofisis mengeluarkan FSH dan proses stimulus ovarium akan menghasilkan estrogen. Jika terjadi gangguan pada hormone FSH dan LH maka akan menyebabkan tidak terbentuknya sel telur. Jika demikian, hormone estrogen dan progesterone juga tidak akan terbentuk sebagaimana seperti seharusnya.⁽¹⁾

Estrogen merupakan hormone yang mengakibatkan perubahan fisik pada wanita ketika remaja, seperti perkembangan payudara dan munculnya menstruasi. Estrogen juga mempengaruhi rangkaian siklus menstruasi.⁽¹⁵⁾

b. Aktivitas fisik

Wanita yang memiliki aktivitas fisik rendah memiliki siklus menstruasi yang teratur dibandingkan dengan wanita yang memiliki aktivitas fisik berat. Aktivitas fisik merangsang inhibisi *Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH)* dan aktivitas *gonadotropin* sehingga menurunkan level serum estrogen (<149 Pg/ml) sehingga tidak merangsang perbaikan dinding uterus yaitu endometrium sehingga pembentukan endometrium < 8-13 mm. Estrogen yang naik akan menghambat pembentukan FSH dan memerintahkan hipofisis menghasilkan LH yang berfungsi merangsang folikel de graaf untuk mengadakan ovulasi. Jika tidak terjadi fertilisasi maka hormone seks akan berulang menjadi menstruasi kembali. ⁽¹⁵⁾

c. Gangguan Tiroid

Kelenjar tiroid menghasilkan hormone yang menjaga metabolisme tubuh. Fungsi tiroid mempengaruhi semua hormone di tubuh. Hormone tiroid yang tidak seimbang dapat mengakibatkan berbagai gejala seperti menstruasi yang tidak teratur, kelelahan, penambahan berat badan, dan depresi. ⁽¹⁵⁾

d. IMT

Remaja yang memiliki status gizi kurang memiliki risiko terjadinya gangguan siklus menstruasi yang diakibatkan oleh terganggunya pertumbuhan dan perkembangan sistem reproduksi. Berat badan yang rendah atau penurunan berat badan secara mendadak dapat menghambat pelepasan *Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH)* yang dapat mengurangi kadar LH dan FSH yang bertanggung jawab untuk perkembangan telur dalam ovarium. ⁽¹⁵⁾

Gangguan siklus menstruasi juga ditemukan pada remaja dengan status gizi lebih. Hal ini dikaitkan dengan jumlah jaringan lemak tubuh. ⁽¹⁶⁾

e. Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok bisa menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi. Hal ini terjadi karena zat-zat yang ada di dalam rokok, termasuk nikotin dapat memengaruhi hormone estrogen dan progesterone yang berperan dalam keseimbangan siklus menstruasi. ⁽¹⁶⁾

2.1.2.4 Fase Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi dapat dibagi menjadi dua fase: (1) fase folikuler atau proliferasi, dan (2) fase luteal atau sekretori. Lamanya siklus menstruasi adalah jumlah hari antara hari pertama siklus menstruasi satu siklus sampai saat menstruasi siklus berikutnya. Durasi rata-rata siklus menstruasi adalah 28 hari dengan lama siklus terbanyak antara 25 hingga 30 hari. ⁽¹⁶⁾

Volume umum darah yang hilang selama menstruasi kira-kira 30 mL. Jumlah yang lebih besar dari 80 mL dianggap abnormal. ⁽¹⁶⁾

a. Siklus Ovarium:

- Fase folikular

Fase folikel dari siklus menstruasi wanita meliputi pematangan folikel ovarium untuk mempersiapkan salah satunya untuk dilepaskan selama ovulasi. Selama periode yang sama, terjadi perubahan bersamaan pada endometrium, itulah sebabnya fase folikuler juga dikenal sebagai fase proliferasi. ⁽¹⁶⁾

Lamanya siklus menstruasi bervariasi dan terjadi setiap 21 hingga 35 hari, dengan rentang rata-rata 28 hari. Perlu diperhatikan bahwa durasi fase folikuler dapat berbeda-beda bergantung pada lamanya siklus. Berdasarkan siklus 28 hari, fase folikuler diukur dari hari pertama menstruasi (hari 0) sampai permulaan ovulasi (hari ke-14). Peningkatan FSH akan merangsang sel granulosa ovarium untuk merekrut beberapa folikel dari masing-masing ovarium. Folikel ini akan menyelesaikan pematangan, dan hanya satu folikel Graafian yang akan mengalami ovulasi selama siklus tersebut. Peningkatan FSH juga merangsang sekresi Inhibin B oleh sel granulosa. Inhibin B pada akhirnya akan menumpulkan sekresi FSH menjelang akhir fase folikuler. Kadar inhibin B akan tertinggi selama lonjakan LH sebelum ovulasi, dan akan segera berkurang setelahnya. ⁽¹⁶⁾

Saat fase folikuler berakhir, kadar estradiol akan meningkat dengan cepat. Dengan peningkatan estradiol ini, loop umpan balik negatif akan beralih ke umpan balik positif. Tidak ada jawaban pasti mengapa peralihan umpan balik ini terjadi, tetapi ada dugaan bahwa neuron kisspeptin berperan. Umpan balik positif dari estradiol akan menstimulasi hipotalamus dan hipofisis anterior, dan akan terjadi lonjakan LH, yang menandakan akhir dari fase folikuler dan dimulainya ovulasi. ⁽¹⁶⁾

- Fase luteal

Fase luteal ini biasanya berlangsung selama 14 hari pada kebanyakan wanita. Setelah ovulasi, sel-sel granulosa yang tersisa yang tidak dilepaskan bersama oosit terus membesar, menjadi vakuol dalam penampilan, dan mulai menumpuk pigmen kuning yang disebut lutein. Sel-sel granulosa yang diluteinisasi bergabung dengan sel teka-lutein yang baru terbentuk dan stroma di sekeliling ovarium menjadi apa yang dikenal sebagai korpus luteum. Korpus luteum adalah organ endokrin sementara yang sebagian besar mengeluarkan progesteron, dan fungsi utamanya adalah untuk mempersiapkan endometrium dengan prima estrogen untuk implantasi sel telur yang telah dibuahi. Masa hidup korpus luteum tergantung pada dukungan LH lanjutan. Fungsi korionik luteum menurun pada akhir fase luteal kecuali jika human chorionic gonadotropin diproduksi selama kehamilan. Jika kehamilan tidak terjadi, korpus luteum mengalami luteolisis di bawah pengaruh estradiol dan prostaglandin dan membentuk jaringan parut yang disebut corpus albicans. ⁽¹⁶⁾

b. Siklus Uterin:

- Fase menstruasi

Ketika kadar hormon menurun, lapisan endometrium, yang telah berubah selama siklus menstruasi, tidak dapat dipertahankan. Ini disebut menstruasi, yang dianggap hari 0 sampai hari ke 5 dari

siklus menstruasi berikutnya. Durasi menstruasi bervariasi. Darah menstruasi terutama merupakan arteri, dengan hanya 25% darah yang merupakan darah vena. Ini berisi prostaglandin, puing-puing jaringan, dan fibrinolisis dalam jumlah yang relatif besar dari jaringan endometrium. Fibrinolisis melisiskan bekuan sehingga darah menstruasi tidak mengandung bekuan biasanya kecuali jika alirannya deras.⁽¹⁷⁾

Durasi aliran menstruasi yang biasa adalah 3-5 hari, tetapi aliran pendek seperti 1 hari dan selama 8 hari dapat terjadi pada wanita normal. Jumlah kehilangan darah dapat berkisar dari bercak ringan hingga 80 mL dan rata-rata 30 mL. Kehilangan lebih dari 80 mL darah dianggap abnormal. Berbagai faktor dapat mempengaruhi jumlah aliran darah, termasuk obat-obatan, ketebalan endometrium, kelainan darah, gangguan pembekuan darah, dll.⁽¹⁷⁾

- Fase proliferasi

Selain pematangan folikel ovarium, perubahan juga terjadi di endometrium selama 14 hari pertama siklus, oleh karena itu istilah 'fase proliferasi'. Peningkatan konsentrasi estradiol sangat memengaruhi perubahan endometrium yang terjadi sebelum ovulasi. Fase proliferasi dapat dibagi lagi menjadi fase proliferasi awal, tengah, dan akhir. Fase proliferasi dini terjadi tepat setelah menstruasi, biasanya sekitar hari ke-4 sampai hari ke-7. Permukaan endometrium yang beregenerasi membentuk lapisan tipis, linier, dan ekogenik. Selama fase awal ini, stroma yang terkumpul rapat akan menampilkan beberapa aktivitas mitosis, dengan sel-selnya tampak berbentuk spindle. Akhirnya, fase proliferasi akhir terjadi dari sekitar hari ke 11 hingga hari ke-14. Selama fase proliferasi akhir, kelenjar akan menggulung dan menjadi padat. Di lapisan tengah akan menjadi pelek yang lebih gelap.⁽¹⁷⁾

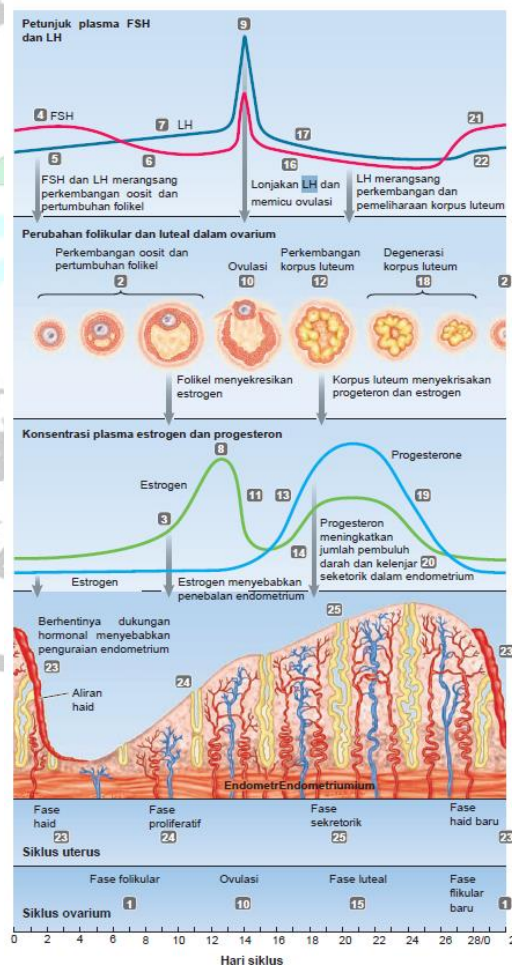
Selama fase proliferasi, serviks secara bersamaan akan mengalami perubahan sebagai respons terhadap peningkatan kadar estradiol. Saluran serviks akan tampak lebih melebar dan membengkak pada ultrasonografi untuk mengakomodasi peningkatan jumlah cairan serviks. Secara keseluruhan, perubahan endometrium dan serviks ini berfungsi untuk menciptakan lingkungan yang tidak terlalu berbahaya untuk memasuki sperma.⁽¹⁷⁾

- Fase sekretori

Fase berikutnya dari siklus menstruasi adalah fase luteal atau sekretorik. Fase ini selalu terjadi dari hari ke 14 sampai hari ke 28 siklus. Progesteron yang distimulasi oleh LH adalah hormon dominan selama fase ini untuk mempersiapkan korpus luteum dan endometrium untuk kemungkinan implantasi sel telur yang telah dibuahi. Saat fase luteal berakhir, progesteron akan memberikan umpan balik negatif ke hipofisis anterior untuk menurunkan kadar FSH dan LH dan, selanjutnya, kadar 17-beta-estradiol dan progesteron. Korpus luteum adalah struktur yang terbentuk di ovarium di lokasi pecahnya folikel matang untuk menghasilkan 17-beta-estradiol dan progesteron, yang dominan pada akhir fase karena sistem umpan balik negatif. Endometrium bersiap dengan meningkatkan suplai vaskularnya dan merangsang lebih banyak sekresi mukus. Ini dicapai dengan progesteron yang menstimulasi endometrium untuk memperlambat proliferasi endometrium, menurunkan ketebalan lapisan, mengembangkan kelenjar yang lebih kompleks, mengakumulasi sumber energi dalam bentuk glikogen, dan menyediakan lebih banyak area permukaan di dalam arteri spiralis.⁽¹⁷⁾

Berlawanan dengan perubahan lendir serviks yang terlihat selama fase proliferasi dan ovulasi, progesteron menurunkan dan

mengentalkan lendir serviks sehingga tidak elastis sejak masa pembuahan berlalu, dan masuknya sperma tidak lagi menjadi prioritas. Selain itu, progesteron meningkatkan suhu hipotalamus, sehingga suhu tubuh meningkat selama fase luteal. Menjelang akhir fase sekretori, kadar plasma 17-beta-estradiol dan progesteron diproduksi oleh korpus luteum. Jika kehamilan terjadi, sel telur yang telah dibuahi ditanamkan di dalam endometrium, dan korpus luteum akan bertahan dan mempertahankan kadar hormon. Namun, jika tidak ada sel telur yang dibuahi yang ditanamkan, maka korpus luteum mengalami regresi, dan kadar serum 17-beta-estradiol dan progesteron menurun dengan cepat. ⁽¹⁷⁾



Gambar 4 Siklus menstruasi normal⁽¹⁵⁾

2.1.2.5 Gangguan pada Siklus Menstruasi

Gangguan pada siklus menstruasi dibagi menjadi: ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾

1) Kelainan siklus menstruasi

a. *Amenorrhea*

Amenorrhea adalah tidak adanya menstruasi. Kategori *amenorrhea* primer jika wanita di usia 16 tahun belum mengalami menstruasi, sedangkan *amenorrhea* sekunder adalah yang terjadi setelah menstruasi. Secara klinis, kriteria *amenorrhea* adalah tidak adanya menstruasi selama enam bulan atau selama tiga kali tidak menstruasi sepanjang siklus menstruasi sebelumnya. Berdasarkan penelitian, *amenorrhea* adalah apabila tidak ada menstruasi dalam rentang 90 hari.

b. *Oligomenorrhea*

Oligomenorrhea adalah tidak adanya menstruasi untuk jarak interval yang pendek atau tidak normalnya jarak waktu menstruasi yaitu jarak siklus menstruasi 35-90 hari

c. *Polymenorrhea*

Polymenorrhea adalah sering menstruasi yaitu jarak siklus menstruasi yang pendek kurang dari 21 hari ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾

2) Kelainan dalam banyaknya darah dan lamanya perdarahan pada menstruasi

a. *Menorrhagia*, yaitu kondisi perdarahan yang terjadi regular dalam interval yang normal, durasi dan aliran darah lebih banyak

b. *Metrorrhagia*, yaitu kondisi perdarahan dalam interval irregular, durasi dan aliran darah berlebihan/banyak

c. *Polymenorrhea*, yaitu kondisi perdarahan dalam interval kurang dari 21 hari ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾

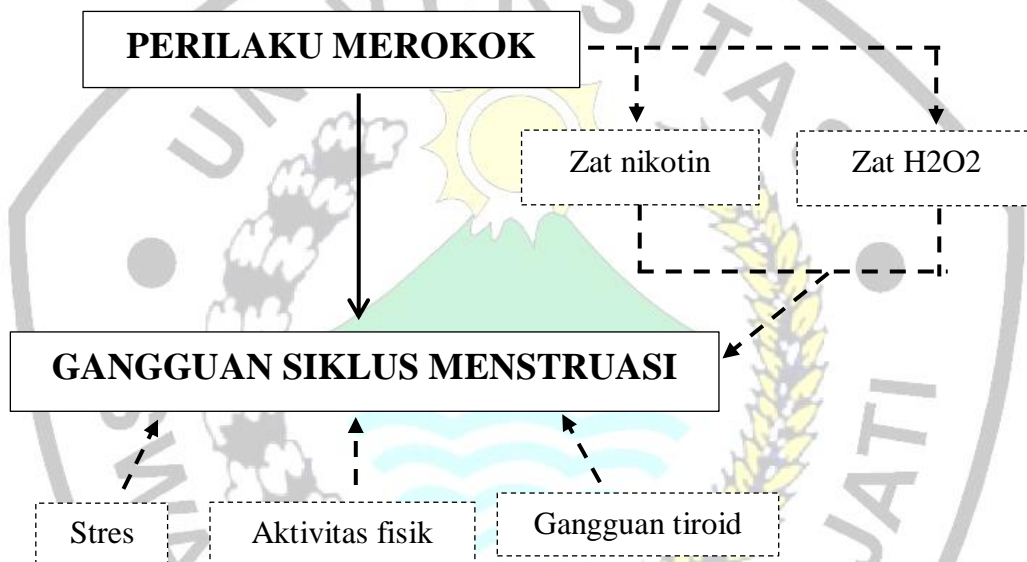
3) Gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi

a. *Premenstruasi Syndrome* (PMS), dapat menyertai sebelum dan saat menstruasi seperti perasaan malas bergerak, badan menjadi lemas, serta mudah Lelah. Nafsu makan meningkat dan suka makan makanan yang rasanya asam. Emosi menjadi labil. Biasanya wanita mudah marah, sensitive, dan perasaan negative lainnya. Saat PMS, gejala yang sering

timbul adalah mengalami kram perut, nyeri kepala, pingsan, berat badan bertambah karena tubuh menyimpan air dalam jumlah yang banyak serta pinggang terasa pegal⁽²⁰⁾

- b. *Dysmenorrhea*, yaitu keadaan nyeri yang hebat dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari meliputi nyeri abdomen, kram, dan sakit punggung. Gejala gastrointestinal seperti mual dan diare dapat terjadi sebagai gejala menstruasi. ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾

2.2 Kerangka Teori



Gambar 5 Kerangka teori

Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

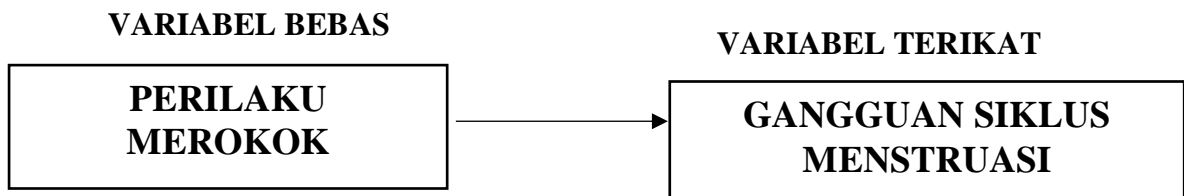


: Hubungan yang diteliti



: Hubungan yang tidak diteliti

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 6 Kerangka konsep

Keterangan:

→ : Mengandung hubungan

2.4 Hipotesis

Terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan gangguan siklus menstruasi pada remaja putri

