

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kontrasepsi

2.1.1 Sejarah dan perkembangan kontrasepsi

Kontrasepsi adalah suatu cara untuk mencegah terjadinya kehamilan sebagai akibat pertemuan antara sel telur dengan sperma dan upaya untuk membatasi jarak kelahiran anak. Upaya itu dapat bersifat sementara, dapat pula bersifat permanen. Penggunaan kontrasepsi merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi fertilitas.^{2,11}

Sejarah perkembangan kontrasepsi hormonal dimulai pada awal abad ke-20 dengan melakukan transplantasi ovarium binatang percobaan yang sedang hamil kepada binatang lain dari spesies sama yang dilakukan oleh Haberlandt pada tahun 1921. Ia menemukan kemandulan sementara pada binatang yang menerima transplantasi. Pada tahun 1930 Allen melakukan isolasi progesteron, dan pada tahun-tahun berikutnya Bickenbach dan von Massenbach menemukan bahwa progesteron, testosteron, dan estrogen dapat menghambat ovulasi. Walaupun demikian, sampai tahun 1950 hormon steroid ini belum mendapat tempat sebagai antifertilitas, tetapi banyak menghasilkan kortison. Barulah pada tahun 1950-an setelah Pincus, Chang, dan Rock menemukan bahwa pemberian hormon progesteron pada hari ke 5 sampai ke 25 siklus haid dapat menghambat ovulasi, hormon steroid ini dipakai untuk keperluan kontrasepsi. Percobaan pertama pemakaian kontrasepsi oral dengan noretindrel dan mestranol di Puerto Rico pada

tahun 1956 membuktikan daya guna yang sangat tinggi sebagai kontrasepsi. Perkembangan kontrasepsi hormonal berlangsung terus, tahun 1960 pil kombinasi estrogen-progesteron mulai digunakan dan sampai sekarang banyak diadakan penyesuaian dosis atau penggunaan progesteron saja, sehingga muncul minipil. Tujuannya agar didapatkan suatu kontrasepsi hormonal yang mempunyai daya guna tinggi, efek samping minimal, dan keluhan pasien yang sekecil-kecilnya.¹²

Bagi wanita usia subur yang aktif secara seksual serta tidak menggunakan kontrasepsi, angka kehamilan mendekati 90% dalam 1 tahun. Bagi wanita yang tidak menginginkan kehamilan, pengaturan kesuburan dapat dilakukan saat ini, dengan berbagai metode kontrasepsi yang efektif. *World Health Organization* (WHO) telah menyusun empat petunjuk tentang keluarga berencana yang berbasis pada bukti, yang mencakup topik tentang pemilihan kontrasepsi, konseling pasien, dan metode penggunaan.¹²

2.1.2 Kontrasepsi suntik

Dari sekian banyak alat kontrasepsi yang beredar di Indonesia yang paling populer adalah kontrasepsi suntik. Kontrasepsi suntik merupakan kontrasepsi yang berupa cairan yang berisikan hormon progesterone ataupun kombinasi estrogen dan progesterone yang disuntikkan dalam tubuh wanita secara periodik.⁷

Sediaan kontrasepsi suntik kombinasi ada beberapa macam antara lain : Depo Medroksi Progesteron Asetat (Depo Provera) 25 mg, Estradiol Sipionat (cyclofem) 5 mg dan Noretindron Enantat 50 mg, serta Estradiol Valerat 5 mg yang diberikan injeksi intramuscular (IM) di *m.gluteus* sebulan sekali.

Kontrasepsi Depo Provera 150 mg setiap 3 bulan dan Noretisteron Enantat (Depo Noristerat) 200 mg setiap 2 bulan. Semua sediaan tersebut merupakan kontrasepsi progestin yang telah digunakan secara efektif diseluruh dunia selama bertahun-tahun. Tingginya peminat kontrasepsi suntik progestin karena sangat efektif, aman, sederhana, dan dapat dipakai oleh semua perempuan dalam usia reproduksi, kembalinya kesuburan lebih lambat yakni rata-rata 4 bulan, cocok untuk masa laktasi karena tidak menekan produksi ASI.¹⁵

2.1.3 Kontrasepsi suntik depo provera

Depo provera mengandung senyawa 6-alfa-medroxyprogesterone yang digunakan sebagai kontrasepsi parenteral karena mempunyai efek progesteron yang kuat dan sangat efektif. Depo provera adalah suatu sintesa progesteron yang mempunyai efek seperti progesteron asli dari tubuh wanita. Preparat ini dicoba pada tahun 1958 untuk mengobati abortus habitualis dan endometriosis, ternyata pada pengobatan abortus habitualis seringkali terjadi kemandulan setelah kehamilan berakhir. Sehingga obat kontrasepsi suntik ini cukup manjur dan aman dalam pelayanan keluarga berencana.¹¹ Cara kerjanya dengan mencegah terjadinya ovulasi dengan jalan menekan pembentukan *releasing factor* di hipotalamus, mengentalkan lendir serviks sehingga menurunkan kemampuan penetrasi sperma melalui serviks uteri, dan menjadikan selaput lendir rahim tipis dan atrofi, serta menghambat transportasi gamet pada tuba.¹⁵

2.1.4 Kelebihan dan kekurangan kontrasepsi suntik depo provera :

Kelebihan pemakaian kontrasepsi suntik depo provera antara lain : mencegah kehamilan jangka panjang, membantu mencegah kanker endometrium dan kehamilan ektopik, dapat pula menurunkan kejadian tumor payudara dan krisis anemia bulan sabit (*sickle cell*). Selain itu, membuat produksi ASI bertambah karena progesteron menyebabkan peningkatan protein dan lactose sehingga merangsang laktasi., kontrasepsi ini dapat digunakan oleh perempuan usia > 35 tahun sampai perimenopause dan cukup menyenangkan bagi akseptor karena diinjeksikan hanya 4x setahun.¹⁵

Kekurangan pemakaian kontrasepsi suntik depo provera antara lain : pemakai kontrasepsi menjadi sangat bergantung pada tempat pelayanan kesehatan. Sering pula ditemukan gangguan haid, seperti : siklus haid yang memendek atau memanjang, perdarahan yang banyak atau sedikit, perdarahan tidak teratur atau perdarahan bercak (*spotting*) hal ini terjadi karena kontrasepsi ini mengganggu perubahan histologi endometrium dari fase proliferasi sampai atrofi dari endometrium. Keluarnya keputihan dari vagina yang disebabkan oleh progesteron merubah flora dan pH vagina, sehingga jamur mudah tumbuh di dalam vagina dan menimbulkan keputihan. Selain itu tidak dapat dihentikan sewaktu-waktu sebelum suntikan berikutnya apabila peserta kontrasepsi ingin mengganti dengan kontrasepsi jenis lain. Terlambatnya kembali kesuburan setelah pemakaian dihentikan karena belum habisnya efek pelepasan obat tersebut dari deponya (tempat suntikan). Timbulnya jerawat disebabkan oleh hormon progestin terutama 19-Norpogestine menyebabkan peningkatan kadar lemak. Serta permasalahan

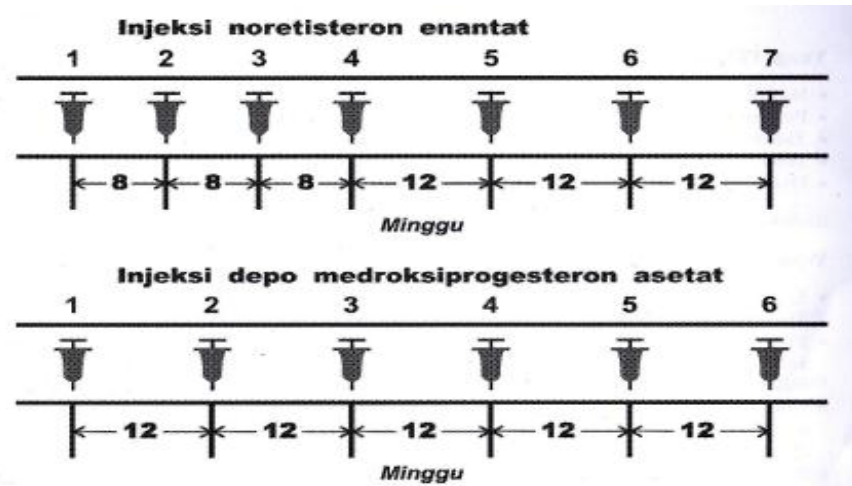
berat badan merupakan efek samping tersering pada pemakai kontrasepsi depo provera. Sedangkan pada penggunaan jangka panjang dapat sedikit menurunkan kepadatan tulang, menurunkan libido, sakit kepala, dan nervositas.¹⁵

2.1.5 Indikasi dan kontraindikasi kontrasepsi suntik depo provera yaitu:

Kontrasepsi suntik depo provera dianjurkan pada nulipara yang telah memiliki anak dan menghendaki kontrasepsi jangka panjang yang memiliki efektivitas tinggi, bisa digunakan untuk ibu menyusui dan membutuhkan kontrasepsi yang sesuai. Kontrasepsi ini dapat digunakan pada wanita yang telah memiliki banyak anak, tetapi belum menghendaki tubektomi, juga pada wanita yang memiliki tekanan darah <180/110 mmHg dengan masalah gangguan pembekuan darah atau anemia bulan sabit, atau wanita yang mengalami abortus atau keguguran dan menggunakan obat untuk epilepsi (fenitoin dan barbiturat) atau obat tuberkulosis (rifampisin). Penggunaan kontrasepsi suntik depo provera sangat baik untuk wanita yang sering lupa menggunakan pil kontrasepsi, serta yang mendekati usia menopause yang tidak mau dan tidak boleh menggunakan pil kontrasepsi kombinasi.¹⁷ Sedangkan waktu yang tepat untuk pemberian kontrasepsi suntik depo provera adalah pada ibu yang tidak haid atau ibu dengan perdarahan tidak teratur. Pada suntikan pertama dapat diberikan setiap saat asalkan dapat dipastikan ibu tersebut tidak hamil dan tidak boleh melakukan hubungan seksual selama 7 hari setelah suntikan.¹⁵

Kontraindikasi pada pemakai kontrasepsi suntik depo provera yakni : pada wanita hamil atau dicurigai hamil (resiko cacat pada janin 7 per 100.000

kelahiran) atau yang mengalami perdarahan pervaginam yang belum jelas penyebabnya, dan menderita kanker payudara atau yang memiliki riwayat kanker payudara, serta mempunyai penyakit Diabetes Mellitus yang disertai komplikasi.¹⁵



Gambar 1. Skema penyuntikan kontrasepsi suntik¹⁵

2.2 Saliva

2.2.1 Pengertian dan fungsi saliva

Saliva adalah suatu cairan tidak berwarna, konsistensi seperti lendir, dan merupakan hasil sekresi kelenjar yang terus-menerus membasahi gigi-geligi dan mukosa rongga mulut. Saliva dihasilkan oleh tiga pasang kelenjar saliva mayor serta sejumlah kelenjar saliva minor yang tersebar di seluruh rongga mulut, kecuali pada gingiva dan palatum.¹⁶ Dalam sehari kelenjar-kelenjar saliva dapat mensekresi kira-kira 1-1,5 liter.¹⁷ Sekresi kelenjar saliva dikontrol oleh saraf simpatis dan parasimpatis. Saraf simpatis menginervasi kelenjar parotis, submandibularis, dan sublingualis, sedangkan saraf parasimpatis selain

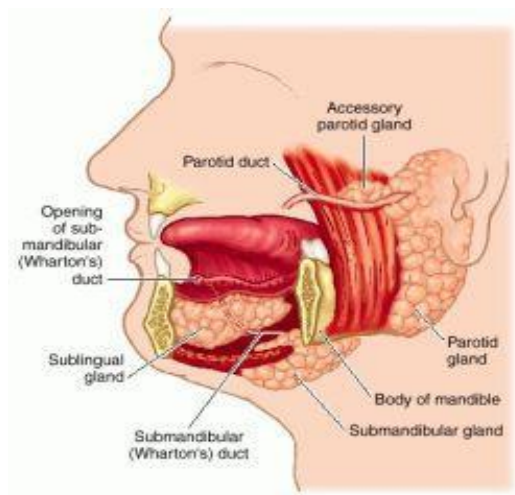
menginervasi ketiga kelenjar di atas juga menginervasi kelenjar saliva minor yang berada di palatum. Saraf parasimpatis bertanggung jawab pada sekresi saliva yaitu volume saliva yang dihasilkan oleh sel sekretori.¹⁸

Fungsi saliva melindungi rongga mulut yang dapat menjaga kelembaban dan membasahi rongga mulut, melumasi dan melunakkan makanan sehingga memudahkan proses menelan dan mengecap rasa makanan, membersihkan rongga mulut dari sisa-sisa makanan dan dari bakteri sehingga dapat mengurangi akumulasi plak gigi dan mencegah infeksi, dan melumasi gigi-geligi sehingga dapat mengurangi keausan akibat daya pengunyahan. Pengaruh *buffer* dari saliva dapat menekan naik turunnya derajat keasaman (pH) sehingga dapat menghambat proses dekalsifikasi, dan agregasi bakteri yang dapat mencegah kolonisasi mikroorganisme di dalam saliva. Aktivitas anti bakteri ini dapat mencegah pertumbuhan bakteri.^{2,19}

2.2.2 Anatomi kelenjar saliva

Saliva dihasilkan oleh tiga pasang saliva mayor yaitu kelenjar parotis, kelenjar sublingual dan kelenjar submandibularis. Kelenjar parotis merupakan kelenjar saliva terbesar, beratnya sekitar 25 gram dan berwarna kekuningan, terletak bilateral di depan telinga antara ramus mandibularis dan processus mastoideus dengan bagian yang meluas ke muka di bawah lengkung zigomatik. Saliva yang dihasilkan oleh kelenjar ini bersifat serous yaitu saliva yang encer. Kelenjar submandibularis merupakan kelenjar saliva terbesar kedua terletak pada dasar mulut di bawah korpus mandibula. Salurannya bermuara melalui lubang

yang terdapat di samping frenulum lingualis. Muara ini mudah terlihat, bahkan seringkali dapat terlihat saliva yang keluar. Kelenjar sublingualis adalah kelenjar saliva mayor terkecil dan terletak paling dalam, pada dasar mulut antara mandibula dan *musculus* genioglossus. Masing-masing kelenjar sublingualis sebelah kiri dan kanan bersatu untuk membentuk massa kelenjar di sekitar frenulum lingualis. Kelenjar saliva minor terdiri dari kelenjar lingualis, kelenjar bukalis, kelenjar labialis, kelenjar palatinal, dan kelenjar glossopalatinal. Kelenjar-kelenjar ini berada di bawah mukosa dari bibir, lidah, pipi, serta palatum.²⁰



Gambar 2. Anatomi kelenjar saliva²¹

2.2.3 Histologi kelenjar saliva

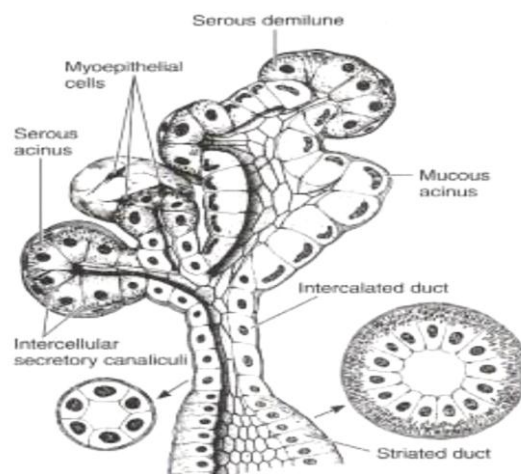
Kelenjar saliva merupakan kelenjar merokrin dan bentuknya berupa tubuloasiner atau tubuloalveoler. Bagian dari kelenjar saliva yang menghasilkan sekret disebut asini. Sel-sel yang menyusun asini kelenjar saliva dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu :

- a. Asini serous, tersusun dari sel-sel bentuk piramid yang mengelilingi lumen kecil, mempunyai membran basalis, dan berinti bulat terletak di tengah. Di basal terdapat sitoplasma basofilik dan di apex terdapat butir-butir pro-enzim eosinofilik, nantinya dikeluarkan ke lumen asini menjadi enzim. Hasil sekresinya jernih dan encer seperti air, berisi enzim ptialin.
- b. Asini mukous, tersusun dari sel-sel kuboid sampai kolumnar yang mengelilingi lumen kecil, mempunyai membrana basalis, dan berinti pipih terletak di basal. Sitoplasma yang berada di basal bersifat basofilik sedangkan daerah antara inti dan apex berisi musin yang berwarna pucat. Hasil sekresinya berupa musin dan sangat kental.
- c. Asini campuran, mempunyai struktur asini serous serta mukous. Bagian serous terdapat di distal dan menempel pada bagian mukous sehingga tampak sebagai bangunan berbentuk bulan sabit.¹⁹

Pada kelenjar saliva juga ditemukan struktur lain seperti sel mioepitel, terdapat di antara membrana basalis dan sel asinus. Sel ini berbentuk gepeng, inti gepeng, sitoplasma panjang mencapai sel-sel sekretoris, dan di dalam sitoplasma terdapat miofibril yang kontraktile sehingga membantu memeras sel sekretoris mengeluarkan hasil sekresi. Hasil sekresi kelenjar saliva akan dialirkan ke duktus

interkalatus yang tersusun dari sel-sel kuboid mengelilingi lumen yang sangat kecil. Beberapa duktus interkalatus akan bergabung dan melanjut sebagai duktus striatus yang tersusun dari sel-sel kuboid tinggi dan mempunyai garis-garis di basal. Duktus striatus dari masing-masing lobulus akan bermuara pada saluran yang lebih besar, disebut duktus ekskretorius.²⁰

Kelenjar saliva juga kaya akan pembuluh darah dan elemen saraf. Pembuluh darah pada kelenjar saliva tidak hanya berfungsi sebagai sumber nutrisi, tetapi juga sebagai sumber utama dari komponen-komponen dalam saliva. Sedangkan elemen saraf berfungsi mengontrol sekresi saliva, aliran darah, dan kontraksi sel mioepitel.^{17,19}



Gambar 3. Histologi kelenjar saliva¹⁷

2.2.4 Derajat keasaman (pH) saliva

Derajat keasaman atau potensial of hydrogen (pH) merupakan suatu cara untuk mengukur derajat asam maupun basa dari cairan tubuh. Keadaan basa maupun asam dapat diperlihatkan pada skala pH sekitar 0-14 dengan perbandingan terbalik, yang makin rendah nilai pH makin asam, sedangkan makin

tinggi nilai pH berarti bertambah basa. Penurunan pH dalam rongga mulut dapat menyebabkan demineralisasi elemen-elemen gigi dengan cepat, sedangkan pada kenaikan pH dapat terbentuk kolonisasi bakteri dan juga meningkatkan pembentukan kalkulus.⁴

Dalam keadaan normal pH saliva antara 5,6–7,0 dengan rata-rata pH 6,7 dan kapasitas buffer saliva ditentukan oleh susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva terutama ditentukan oleh susunan bikarbonat, karena susunan bikarbonat sangat konstan dalam saliva dan berasal dari kelenjar saliva.²

2.2.5 Komponen saliva

Komponen saliva dapat dibedakan menjadi komponen anorganik dan bioorganik. Komponen anorganik terbagi atas sodium dan potasium yang merupakan kation yang paling penting yang terdapat dalam saliva, sedangkan anion mayor aktif adalah klorida dan bikarbonat. Komponen bioorganik saliva yang utama adalah protein. Selain itu terdapat elektrolit dalam saliva, yaitu kalsium, posfat, klorida, tiosinat, magnesium, sulfat, dan iodine. Semua komponen berperan penting dalam menjaga kesehatan mulut dan melindungi jaringan mulut dari infeksi bakteri dan virus. Sistem enzimatis anti bakteri terdiri atas peroksidase, hydrogen peroxidase (H_2O_2), dan ion tiosianat (SCN^-). Komposisi saliva yang normal akan mempengaruhi fungsi saliva dalam mempertahankan kondisi yang konstan di lingkungan rongga mulut. Jika terjadi kerusakan pada kelenjar saliva seperti adanya obstruksi kelenjar atau penyakit sistemik yang menyebabkan berkurangnya saliva maka fungsi saliva terganggu.⁴

2.2.6 Volume saliva

Volume saliva yang disekresikan oleh kelenjar saliva bervariasi pada setiap individu. Jumlah volume saliva yang dihasilkan dalam 24 jam antara 1–1,5 liter. Jumlah saliva yang disekresikan dalam keadaan tidak terstimulasi yakni sekitar 0,32 ml/menit, sedangkan dalam keadaan terstimulasi mencapai 3–4 ml/menit. Stimulasi terhadap kelenjar saliva dapat berupa rangsangan olfaktorius, melihat dan memikirkan makanan, rangsangan mekanis, kimiawi, neuronal, dan rasa sakit. Rangsangan mekanis terjadi saat mengunyah makanan keras atau permen karet. Rasa manis, asam, asin, pahit dan pedas merupakan rangsangan yang ditimbulkan oleh bahan kimiawi. Rangsangan neuronal merupakan rangsangan yang datang melalui saraf simpatis dan parasimpatis. Rasa sakit karena radang, gingivitis maupun kondisi stres psikis juga dapat mempengaruhi stimulasi sekresi saliva.¹

2.3 Cairan sulkus gingiva

2.3.1 Pengertian dan fungsi cairan sulkus gingiva

Sulkus gingiva terbentuk saat gigi erupsi di dalam rongga mulut yang merupakan celah di antara gigi dan gingiva, berbentuk V dan dangkal dengan ukuran normal kedalamannya 0,43 mm. Dasarnya merupakan epitelium jungSIONAL dengan dindingnya terbentuk dari epitelium sulkus gingiva dan permukaan gigi. Cairan sulkus gingiva berasal dari jaringan ikat gingiva yang keluar melalui dinding sulkus yang tipis. Pada cairan sulkus gingiva terdapat serum darah baik gingiva dalam keadaan sehat maupun meradang. Cairan tersebut

berisi protein plasma yang bisa memperbaiki perlekatan epitelium dengan gigi sehingga dapat membersihkan material sulkus dan didalamnya terdapat aktivitas antibodi untuk pertahanan gingiva sebagai proses antimikrobial. Pada gingiva normal, yaitu saat pembuluh mikrosirkulasi menunjukkan tingkat permeabilitas yang normal, jumlah cairan yang dikeluarkan ke sulkus gingiva menjadi sedikit. Pada saat gingiva meradang jumlah leukosit polimorfonuklear, makrofag, limfosit, monosit, ion elektrolit, protein plasma dan endotoksin bakteri bertambah banyak, sedangkan jumlah urea menurun. Banyak penelitian berusaha untuk menggunakan komponen dari cairan sulkus gingiva untuk mengidentifikasi atau mendiagnosis suatu penyakit, mengantisipasi resikonya, menentukan perkembangannya, dan menggunakannya sebagai indikator dari kehilangan jaringan atau untuk memonitor respon pada pengobatan.²²

Fungsi cairan sulkus gingiva adalah mencuci daerah leher gingiva, mengeluarkan sel-sel epitelial yang terlepas, leukosit, bakteri dan kotoran lainnya seperti: protein plasma yang dapat memperbaiki perlekatan epitelial ke gigi. Mengandung agen anti mikrobial misalnya, lisosom yang mengandung leukosit PMN dan makrofag yang dapat membunuh bakteri dan juga mengandung immunoglobulin IgG, IgA, IgM, serta fakto-faktor lain dari sistem imun.⁶

Cairan sulkus gingiva tersusun atas serum dan material-material jaringan yang rusak, mediator inflamasi, dan antibodi yang secara langsung melawan bakteri plak (Gambar 4). Cairan tersebut berupa cairan jernih, tetapi bisa berisi sejumlah leukosit PMN yang akan meningkatkan kekeruhan cairan.²³

Komposisi cairan sulkus gingiva tersusun dari berbagai elemen, diantaranya adalah elemen seluler, elektrolit, dan bahan organik. Elemen seluler yang dapat ditemukan dalam cairan sulkus gingiva adalah bakteri, sel epitel yang terdiskuamasi, dan leukosit yang bermigrasi melalui epitelium sulkus. Adapun elektrolit yang ditemukan di dalam cairan sulkus gingiva antara lain potasium, sodium, dan kalsium. Sedangkan bahan organik yang dapat ditemukan, seperti karbohidrat dan protein, glukosa heksosamin dan asam eksuronik. Secara histologis cairan sulkus gingiva mengandung sebagian besar neutrofil (kira-kira 92%), kemudian sisanya adalah mononuclear, yang terdiri dari makrofag, limfosit T dan B. Sel-sel ini bermigrasi dari darah ke epitel perlekatan sulkus gingiva. Selain itu, ditemukan pula komponen sistem imun, seperti IgG, IgA, IgM, dan komponen lainnya, seperti albumin, haptoglobin, glikoprotein, dan lipoprotein yang fungsinya belum diketahui.²⁵



Gambar 4. Contoh cairan sulkus gingiva²²

2.3.2 Mekanisme pembentukan cairan sulkus gingiva

Beberapa peneliti menyetujui bahwa aliran cairan ini bersifat sekunder pada peradangan yang disebabkan oleh pengumpulan mikroba di daerah perlekatan dentogingiva. Peneliti lainnya berpendapat bahwa aliran tersebut merupakan proses fisiologis yang terus menerus. Pendapat yang banyak dianut saat ini adalah pada keadaan normal cairan sulkus gingiva yang mengandung leukosit ini akan melewati epitel perlekatan menuju ke permukaan gigi. Cairan mengalir dari kapiler menuju ke jaringan subepitel, terus ke epitel perlekatan. Kemudian cairan disekresikan dalam bentuk cairan sulkus gingiva yang bercampur dengan air liur di dalam rongga mulut yang akan meningkat bila terjadi gingivitis atau periodontitis. Kehadiran plak di dalam sulkus gingiva dan difusi molekul besar ke arah membran dasar cenderung menimbulkan pembentukan tekanan osmosis sepanjang cairan berjalan dan muncul sebagai transudat atau eksudat pada celah gusi.²³

2.3.3 Leukosit dalam cairan sulkus gingiva

Leukosit dalam cairan sulkus gingiva sebagian dibentuk di sumsum tulang (granulosit, monosit, serta sedikit limfosit) dan di jaringan limfe (limfosit dan sel-sel plasma) yang mempunyai peranan penting dalam sistem pertahanan tubuh. Setelah proses pembentukan sel-sel ini kemudian diangkut dalam darah menuju berbagai bagian tubuh untuk digunakan secara khusus pada daerah yang terinfeksi dan mengalami peradangan untuk menyediakan pertahanan yang kuat dan cepat terhadap setiap agen infeksius.¹⁶

Di dalam cairan sulkus gingiva banyak mengandung leukosit PMN yang berasal dari pembuluh darah jaringan ikat pada dasar sulkus yang keluar melewati epitel menuju sulkus gingiva. Hadirnya leukosit pada sulkus gingiva merupakan indikator penting dalam menentukan diagnosis adanya radang karena epitel jungSIONAL akan berdegenerasi menjadi lebih permeabel sehingga leukosit dapat bermigrasi dari jaringan ikat gingiva melalui perlekatan epitelum menuju sulkus gingiva kemudian akan memfagosit mikroorganisme yang masuk ke dalam gingiva. Konsentrasi leukosit PMN pada jaringan periodontal lebih tinggi dibandingkan dalam darah, terutama ketika terjadi periodontitis.⁶

Meskipun pada kondisi sangat sehat, infiltrasi leukosit PMN pada gingiva tetap ditemukan. Hal tersebut dinyatakan oleh Carranza, bahwa leukosit dapat ditemukan secara klinis pada sulkus gingiva sehat. Dengan bertambahnya jumlah leukosit PMN menandakan peningkatan pertahanan tubuh.²⁶

2.4 Pengertian gingivitis

Salah satu kelainan dalam rongga mulut yang prevalensinya tinggi adalah gingivitis. Gingivitis atau peradangan gingiva merupakan kelainan jaringan penyangga gigi yang hampir selalu tampak pada segala bentuk kelainan gingiva yang disebabkan bakteri dengan tanda-tanda klinis gingiva membengkak dan mudah berdarah pada tekanan ringan. Penderita biasanya tidak merasa sakit pada gingivanya karena jaringan gingiva dapat kembali normal apabila dilakukan pembersihan plak dengan sikat gigi secara teratur.²⁷

2.4.1 Tanda-tanda gingivitis

Gingivitis merupakan tahap awal dari penyakit periodontal, biasanya disertai dengan tanda-tanda yaitu gingiva menjadi berwarna merah tua sampai ungu karena adanya vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah berlebihan pada jaringan yang meradang, bila menggosok gigi biasanya pada bulu sikat ada noda darah oleh karena adanya perdarahan pada gingiva di sekitar gigi, terjadinya perubahan bentuk gingiva karena adanya pembengkakan, timbulnya bau nafas yang tidak enak dan pada peradangan gingiva yang lebih parah tampak adanya nanah di sekitar gigi dan gingiva.²⁸

2.4.2 Penyebab gingivitis

Kelainan yang terjadi dalam rongga mulut disebabkan oleh ketidakseimbangan faktor *host, agent, environment* dan psikoneuroimunologi. Penyebab gingivitis sangat bervariasi, pada umumnya mikroorganisme dan produknya berperan sebagai pencetus awal gingivitis, karena ini sering dijumpai karena akumulasi pada plak supra gingiva dan tepi gingiva, umur plak menentukan macam kuman dalam plak, sedangkan macam kuman dalam plak menentukan penyakit yang ditimbulkan oleh plak. Plak gigi terbukti dapat memicu dan memperparah inflamasi gingiva. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan gingivitis adalah lapisan karang gigi dan noda atau zat-zat pada gigi, bahan makanan yang terkumpul pada tepi gingival yang tidak dibersihkan, gigi berjejal secara abnormal sehingga makanan yang tertinggal sulit dibersihkan.²⁸

2.4.3 Proses terjadinya gingivitis

Patogenesis terjadinya gingivitis sifatnya multifaktorial yaitu karena kebersihan mulut yang buruk, genetik, penggunaan obat-obatan, dan inflamasi gingiva. Inflamasi gingiva cenderung dimulai pada daerah papilla interdental karena plak yang berakumulasi dalam jumlah sangat besar di regio interdental dan menyebar dari daerah ini ke sekitar leher gigi. Pada lesi awal perubahan terlihat pertama kali di sekitar pembuluh darah gingiva yang kecil, di sebelah apikal dari epithelium fungsional khusus yang merupakan perantara hubungan antara gingiva dan gigi yang terletak pada dasar leher gingiva, tidak terlihat adanya tanda-tanda klinis dari perubahan jaringan pada tahap ini. Pada tahap ini tanda-tanda klinis dari inflamasi makin jelas terlihat. Papilla interdental menjadi sedikit lebih merah dan bengkak serta mudah berdarah, dalam waktu dua sampai seminggu akan terbentuk gingivitis yang lebih parah.²⁸

2.5 Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)

Oral Hygiene Index Simplified adalah suatu cara untuk mengukur tingkat kebersihan gigi dan mulut dengan menggunakan 4 gigi posterior dan 2 gigi anterior menurut kriteria Green dan Vernillion yang diperoleh dari penjumlahan indeks debris dengan indeks kalkulus. OHI-S dikategorikan menjadi 3 kriteria, yaitu : kriteria baik nilainya 0,0-1,2, sedangkan kriteria cukup nilainya 1,3-3,0, dan pada kriteria buruk nilainya antara 3,1-6,0. Orang dengan kriteria OHI-S “cukup” dianggap tidak mengalami masalah rongga mulut yang berarti.⁶

Oral debris adalah lapisan lunak yang terdapat di atas permukaan gigi yang terdiri atas musin, bakteri dan sisa makanan yang putih kehijau-hijauan dan jingga. Kalkulus adalah pengendapan dari garam-garam anorganik yang terutama terdiri atas kalsium karbonat dan kalsium fosfat tercampur dengan sisa-sisa makanan, bakteri-bakteri dan sel-sel epitel yang telah mati.⁶

2.6 Hubungan cairan sulkus gingiva dengan radang

Radang adalah respon lokal dari pejamu terhadap trauma jaringan, biasanya sebagai reaksi terhadap serbuan dari material mikroba, tapi juga reaksi terhadap rangsangan kimia atau fisik. Istilah radang sebenarnya merupakan deskripsi dari empat kata yang berasal dari bahasa latin yaitu dolor, rubor, calor dan tumor yang berarti nyeri, kemerahan, panas dan bengkak.²³

Penyebab utama timbulnya radang periodontal adalah hasil produksi bakteri dalam plak. Bakteri dalam plak gigi tidak masuk ke dalam jaringan, tetapi bahan-bahan kimia yang diproduksi oleh metabolisme bakteri bereaksi sebagai perangsang yang menimbulkan respon radang. Konsentrasi bakteri dalam sulkus gingiva diperkirakan 10^3 /mg berat plak. Proses radang dimulai dengan pengaruh enzim bakteri. Enzim bakteri ini mengakibatkan timbulnya respon radang seperti bertambahnya permeabilitas vaskular. Bertambahnya permeabilitas vaskular jaringan berbanding lurus dengan kenaikan jumlah dan aliran cairan sulkus gingiva. Kenaikan cairan plasma yang keluar dari pembuluh-pembuluh vaskular ke jaringan interseluler akan menyebabkan terjadinya edema interseluler, apabila didapatkan gangguan keseimbangan antara filtrasi dan absorpsi cairan pada

pembuluh darah kapiler, karena tekanan osmosis setempat menurun dan tekanan hidrostatik vaskular naik, cairan akan menembus *non keratinized stratified squamous epithelium* yang merupakan suatu membran semi permeabel sehingga cairan masuk ke sulkus gingiva. Pada kondisi ini peradangan gingiva secara klinis belum terlihat jelas. Jadi kenaikan aliran cairan sulkus gingiva dapat merupakan penanda timbulnya gejala peradangan secara klinis ditandai dengan pembengkakan gingiva dengan konsistensi lunak yang akhirnya terjadi infiltrasi cairan dan eksudat radang pada jaringan ikat setempat. Sehubungan dengan bertambahnya pembentukan plak, maka akan terjadi kenaikan jumlah dan aliran cairan sulkus gingiva.¹

2.7 Pengaruh hormonal terhadap kesehatan rongga mulut

Pengaruh hormonal dapat menyebabkan perubahan terhadap hampir semua sistem organ dalam tubuh, termasuk rongga mulut. Kondisi fisiologis tubuh manusia khususnya wanita yang menggunakan kontrasepsi dapat menyebabkan perubahan pada jaringan periodontal karena adanya perubahan hormon pada tubuh akibat pengaruh progesteron dari kandungan kontrasepsi hormonal tersebut. Hormon yang terkandung pada kontrasepsi suntik adalah hormon steroid yang terdiri atas hormon androgen, progesteron dan estrogen. Ketiga jenis hormon tersebut paling banyak disekresi dalam ovarium. Penambahan konsentrasi hormon progesteron pada jaringan gingiva akan memperparah keadaan inflamasi pada gingiva. Pada kontrasepsi suntik hanya ditemukan kandungan progesteron yang memiliki reseptor yang terdapat pada gingiva wanita. Sehingga akan

meningkatkan permeabilitas pembuluh darah yang akan memberi kontribusi terhadap timbulnya inflamasi.⁴

Perubahan level hormon estrogen dan progesteron terjadi pada pubertas, menstruasi, kehamilan dan menopause. Fluktuasi hormonal wanita mempunyai pengaruh yang kuat pada rongga mulut dalam bentuk inflamasi, seperti: gingivitis, periodontitis, perasaan tidak nyaman dalam mulut, pembengkakan eritematous jaringan gingiva, aktivasi herpes labialis, ulkus aphtosa dan pembengkakan glandula saliva, kemudian terjadi pula peningkatan jumlah bakteri saliva selama pemakaian kontrasepsi.^{23,26}

Penyakit periodontal diawali dengan gingivitis, jika dibiarkan akan mengakibatkan kerusakan perlekatan antara gigi dan jaringan penyangga gigi. Pada keadaan ini akan memudahkan terjadinya saku gusi (*periodontal pocket*) dan jika dibiarkan akan menyebabkan gigi terlepas meskipun gigi tersebut tidak berlubang. Akibat hilangnya gigi tentu saja akan mengganggu fungsi mastikasi. Secara garis besar gingivitis dipengaruhi oleh 4 faktor utama yaitu :

1. Keberadaan *phorphyromonas gingivalis*, *actinobacillus actinomycetemcomitan*, dan *prevotella intermedia* sebagai suatu mikroorganisme penyebab gingivitis.
2. Karakteristik penderita yaitu : usia, pendidikan, jenis pekerjaan, suku bangsa, jumlah anak/paritas, kehamilan/gravida, imunitas tubuh yang berupa daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit tertentu dan penggunaan obat-obatan sistemik yang mempengaruhi keadaan rongga mulut seperti pada terapi phenytoin/dilantin pada epilepsi.

3. Perilaku pemeliharaan kebersihan mulut seperti frekuensi menyikat gigi, penggunaan obat kumur dan tusuk gigi serta kunjungan ke dokter gigi.
4. Keadaan hormonal tubuh : ketidakseimbangan hormon tubuh pada masa pubertas, menstruasi, kehamilan, dan penggunaan kontrasepsi hormonal.^{4,29}

2.8 Pengaruh kontrasepsi hormonal terhadap pH dan volume saliva

Kandungan estrogen dan progesteron yang terdapat pada kontrasepsi hormonal diduga berperan dalam peningkatan kadar kortisol saliva. Kortisol akan mempengaruhi sistem saraf simpatis melalui reseptor α dan β adrenergic sehingga menyebabkan peningkatan sekresi saliva yang berujung pada peningkatan volume saliva. Peningkatan kecepatan sekresi saliva akan berakibat pada peningkatan jumlah bikarbonat yang pada akhirnya juga meningkatkan pH saliva.¹