

Kontrasepsi Implan: Farmakokinetik, Indikasi dan Kontraindikasi

Prilly Astari¹

¹ RSUP Dr. Sitanala, Tangerang, Banten, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jk.v14i1.5802>

Article Info

Received : December 2, 2024

Revised : March 4, 2025

Accepted : March 4, 2025

Abstrak: Tingginya angka kehamilan yang tidak diinginkan dan tingkat kegagalan yang relatif tinggi dengan penggunaan metode kontrasepsi jangka pendek merupakan indikasi kuat akan perlunya metode kontrasepsi jangka panjang yang mudah digunakan dan sangat efektif. Kontrasepsi implan merupakan jawaban terhadap kebutuhan ini.

Keywords: implan, keluarga berencana, kontrasepsi, progestin

Citation: Astari, P. (2025). Kontrasepsi implan: farmakokinetik, indikasi dan kontraindikasi. . *Jurnal Kedokteran Unram*, 14(1):14-19. DOI: <https://doi.org/10.29303/jk.v14i1.5802>

Latar Belakang

Keluarga yang berkualitas adalah keluarga yang sejahtera, sehat, maju, mandiri, memiliki jumlah anak yang ideal, bertanggung jawab, harmonis dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Program keluarga berencana (KB) mempunyai misi yang sangat menekankan pentingnya upaya menghormati hak – hak reproduksi dan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas keluarga. Sedangkan visi dari program keluarga berencana adalah memberdayakan masyarakat untuk membangun keluarga kecil berkualitas, menggalang kemitraan dalam peningkatan kesejahteraan, kemandirian, dan ketahanan keluarga, dan meningkatkan kualitas pelayanan KB dan kesehatan reproduksi. Kontrasepsi sendiri merupakan usaha-usaha untuk mencegah terjadinya kehamilan. Usaha-usaha itu dapat bersifat sementara dan permanen. Kontrasepsi yaitu pencegahan terbuahnya sel telur oleh sel sperma (konsepsi) atau pencegahan menempelnya sel telur yang telah dibuahi ke dinding rahim (Nugroho, T & Utama, IB, 2014).

KB sendiri memiliki berbagai macam jenis salah satunya adalah kontrasepsi implan. Kontrasepsi implan dikenal pula sebagai kontrasepsi bawah kulit, karena dipasang di bawah kulit pada lengan atas sebelah dalam. Bentuknya semacam tabung kecil atau

pembungkus plastik berongga dan ukurannya sebesar batang korek api. Di dalamnya berisi zat aktif berupa hormon. Kontrasepsi implan tersebut akan mengeluarkan hormon sedikit demi sedikit. Jadi, konsep kerjanya menghalangi terjadinya ovulasi dan menghalangi migrasi sperma. Pemakaian implan dapat diganti setiap 5 tahun atau 3 tahun. Penggunaan kontrasepsi ini biayanya ringan. Pencabutan bisa dilakukan sebelum waktunya jika memang ingin hamil lagi. Kontrasepsi implan menawarkan potensi yang sangat besar untuk memenuhi kebutuhan akan keluarga berencana (Singh, S & Darroch JE, 2012; Jacobstein R & Stanley H, 2013).

Definisi

Kontrasepsi implan adalah metode kontrasepsi yang diinsersikan pada subdermal, mengandung levonorgestrel yang dibungkus dalam kapsul silastik *silicon polydimethyl silicon* yang dilepaskan ke dalam darah secara difusi melalui dinding kapsul. Levonorgestrel (LNG) adalah suatu progestin yang dipakai juga dalam kontrasepsi lain seperti mini pil atau pil kombinasi (Jacobstein R & Stanley H, 2013).

Kontrasepsi Implan

Folkman dan Long pada tahun 1964 memperkenalkan penemuan tabung silastik berisikan

obat yang dapat dikeluarkan sedikit demi sedikit dalam waktu lama. Dua tahun kemudian Dziuk dan Cook menemukan kapsul silastik yang dapat mengeluarkan konsentrasi obat secara invitro dengan konstan. Segal dan Croxatto pada tahun 1966 dalam pertemuan tahunan *American Fertility Society* mengusulkan untuk menggabungkan beberapa prinsip tersebut pada pemakaian hormon steroid, hasilnya menunjukkan bahwa hormon steroid dalam kapsul silastik yang dimasukkan di bawah kulit tersebut dapat dikeluarkan secara terus-menerus sedikit demi sedikit dalam waktu lebih dari satu tahun. Penemuan ini menjadi dasar dan konsep pengembangan kontrasepsi jangka panjang bawah kulit (French, VA & Darney, PD, 2016; Speroff, L & Darney, PD, 2011; Curtis, KM *et al.*, 2016).

Norplant merupakan jenis kontrasepsi implan generasi pertama yang diperkenalkan pertama kali di Chile pada tahun 1972-1974. Kemudian, pada tahun 1968 di Amerika Serikat pertama kali dilakukan uji klinik implan yang dipasang subdermal dimulai. Uji klinik ini gagal karena kapsul silikon yang berisikan progesteron, klormadinon asetat berhubungan dengan timbulnya kanker payudara pada binatang percobaan. Antara tahun 1970 sampai dengan tahun 1978 dilakukan uji klinik implan berisikan megestrol asetat. Uji klinik ini tidak dilanjutkan karena pada anjing percobaan menunjukkan adanya pertumbuhan nodul payudara serta dijumpai adanya massa adneksa dan sejumlah kehamilan ektopik. Berdasarkan pengalaman itu maka percobaan diteruskan dengan menggunakan progesteron dosis rendah, namun megestrol asetat kurang kuat dalam menghambat ovulasi. Selanjutnya, digunakan implan norethindrone, norgestrienone dan levonorgestrel (LNG). Enam kapsul berisi norethindrone tidak memberikan harapan baik. Hasil uji klinik norgestrienone dan LNG dapat mencegah kehamilan lebih baik dan angka kelangsungan pemakaian lebih tinggi. Setelah implan LNG terpasang didapatkan siklus anovulasi pada setiap siklus menstruasi selama tahun pertama. Jadelle juga dikembangkan oleh *Population Council* dan diproduksi di Finlandia. Hal ini disetujui di Amerika Serikat pada tahun 1996, tetapi tidak pernah dipasarkan (French, VA & Darney, PD, 2016; Speroff, L & Darney, PD, 2011; Curtis, KM *et al.*, 2016).

Prevalensi Penggunaan Kontrasepsi Implan

Meskipun jutaan implan telah dipasang di seluruh dunia, prevalensi penggunaan tetap rendah. Misalnya, di Perancis, hanya 2,6% wanita yang berusia di bawah 30 tahun menggunakan implan pada 2010 (United Nations, 2012). Di Inggris, pada 2008, 1% -2% wanita usia subur menggunakan implan, sekitar seperempat juta perempuan. Proporsi pemakai implan di Indonesia yaitu sebesar 3,3%.

Tipe Utama untuk Kontrasepsi Implan

- **Implan levonorgestrel**

Implan ini terdiri dari dua batang silastik yang dimasukkan menggunakan *trocar* dalam bentuk-V sempit. Ada dua produk yang tersedia: Jadelle dan Sino-implan (II). Pada kedua implan, setiap kapsul $2,5 \times 43$ mm mengandung 75 mg levonorgestrel. Jadelle pada awalnya dilisensikan selama 3 tahun; kini telah diperpanjang hingga 5 tahun di sebagian besar negara. Sino-implan (II) dilisensikan selama 4 tahun. Jadelle telah dievaluasi secara luas, bersama dengan pendahulunya, Norplant. Jadelle adalah metode kontrasepsi yang aman dan sangat efektif (Gunardi, ER & Khusein, D, 2019; Rowlands, S & Searle, S, 2014).

- **Implan etonogestrel**

Batang silastik tunggal berukuran 2×40 mm dengan aplikator khusus; aplikator yang lebih baru untuk Implanon NXT / Nexplanon. Progesteron etonogestrel (sebelumnya disebut 3-ketodesogestrel) digunakan. Implan etonogestrel aman dan sangat efektif. Tidak ada perbedaan signifikan dalam tingkat penilaian antara implan etonogestrel dan levonorgestrel (Gunardi, ER & Khusein, D, 2019; Rowlands, S & Searle, S, 2014).

Mekanisme Kerja

Tingkat pelepasan kontrasepsi implan ditentukan oleh total area permukaan dan densitas implan dimana progesteron dimasukkan. Progesteron berdifusi dari implan ke dalam jaringan sekitarnya lalu diserap oleh sistem peredaran darah dan didistribusikan secara sistemik. Dalam 8 jam setelah insersi Implanon, konsentrasi plasma etonogestrel sekitar 300 ng/mL, cukup tinggi untuk mencegah ovulasi. Sebuah studi perubahan lendir serviks dengan Norplant menunjukkan bahwa metode cadangan harus digunakan selama 3 hari setelah insersi Norplant atau Jadelle; ini tidak diperlukan bila Implanon dimasukkan sesuai petunjuk. Konsentrasi progesteron jauh lebih bervariasi dengan Norplant dan Jadelle dibandingkan dengan Implanon (Speroff, L & Darney, PD, 2011; United Nations, 2012).

Batang Implanon melepaskan 60 µg etonogestrel per 24 jam pada 3 bulan penggunaan. Angka ini menurun secara bertahap menjadi 40 hingga 50 µg setiap hari pada 12 bulan dan 30 µg per hari setelah 2 tahun penggunaan. 85 µg hormon yang dikeluarkan oleh Norplant atau 100 µg yang dikeluarkan oleh Jadelle selama beberapa bulan pertama penggunaan adalah setara dengan dosis harian levonorgestrel yang diberikan oleh kontrasepsi oral minipill. Setelah 6 bulan penggunaan, konsentrasi levonorgestrel harian sekitar 0,35 ng/mL; pada 2,5 tahun selanjutnya levelnya menurun hingga 0,25 hingga 0,35 ng/mL. Sampai 8 tahun, kadar rata-rata tetap di atas 0,25 ng/mL.

Konsentrasi plasma di bawah 0,2 ng/mL terkait dengan peningkatan angka kehamilan pada Norplant (tingkat yang lebih rendah lebih mungkin terjadi pada wanita yang lebih berat) (Speroff, L & Darney, PD, 2011; United Nations, 2012).

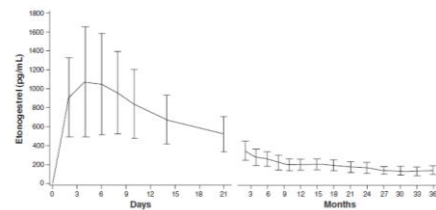
Kontrasepsi implan sangat efektif. Ada tiga kemungkinan mekanisme kerja, yang mirip dengan yang disebabkan oleh efek kontrasepsi minipil progestin, tetapi karena dosis harian tidak diperlukan, implan lebih efektif daripada metode oral (Speroff, L & Darney, PD, 2011).

1. Progestin menekan, baik pada hipotalamus dan hipofisis sehingga tidak terjadi lonjakan hormon luteinizing (LH) yang diperlukan untuk ovulasi. Sebagaimana ditentukan oleh kadar progesteron dalam banyak pengguna selama beberapa tahun, kira-kira sepertiga dari semua siklus pada pengguna Norplant adalah siklus anovulasi. Selama 2 tahun pertama penggunaan, hanya sekitar 10% wanita berovulasi, tetapi pada 5 tahun penggunaan angkanya meningkat sampai lebih dari 50%. Pada siklus-siklus yang berovulasi tersebut, terdapat insiden tinggi terjadinya defek fase luteal. Implanon menghambat ovulasi selama periode 3 tahun. Namun, perkembangan folikel tetap terjadi dan dalam 6 bulan terakhir dari periode 3 tahun pemakaian Implanon, tetap terdapat beberapa ovulasi.
2. Pelepasan progestin yang stabil memiliki efek jangka panjang pada produksi mukus serviks. Mukus mengental dan berkurang dalam hal jumlah, membentuk penghalang untuk penetrasi sperma.
3. Progestin menekan maturasi endometrium siklik akibat estradiol dan akhirnya menyebabkan atrofi. Perubahan ini dapat mencegah implantasi bila fertilisasi terjadi.

Farmakokinetik Etonogestrel

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1, kadar plasma etonogestrel yang cukup untuk menghambat ovulasi (0,90 pg/mL) dicapai dalam beberapa jam setelah pemasangan. Empat sampai 6 bulan setelah pemasangan, kadar plasma menetap, hampir konstan dengan hanya penurunan bertahap. Informasi ini dapat membantu ketika memberikan tatalaksana pada wanita yang mengalami efek samping. Misalnya, jika wanita tersebut memiliki gejala selama beberapa bulan pertama setelah pemasangan, dia dapat diberitahu bahwa kadar hormon akan turun secara bertahap untuk 4-6 bulan pertama. Setelah pelepasan implan, kadar etonogestrel plasma turun dengan cepat, berada di bawah ambang batas untuk deteksi dengan alat uji (20 pg/mL) dalam waktu sekitar 4 hari. Karakteristik pelepasan implan

levonorgestrel umumnya mirip dengan implan etonogestrel, menghasilkan farmakokinetik yang



hampir identik, dengan puncak awal dan penurunan bertahap dari waktu ke waktu (Rowlands, S & Searle, S, 2014).

Gambar 1. Konsentrasi etonogestrel (pg/ml) serum dari waktu ke waktu selama 3 tahun penggunaan Nexplanon (Rowlands, S & Searle, S, 2014).

Meskipun ovulasi kadang-kadang diamati terjadi pada tahun ketiga penggunaan, implan tetap menjadi kontrasepsi yang sangat efektif sepanjang waktu ini (Kukstas, C, 2016). Tingkat kehamilan keseluruhan yang dilaporkan dalam pedoman *National Institute for Health and Care Excellence* kurang dari 0,1% selama 3 tahun (BKKBN, 2018).

Efektifitas

Efektifitas adalah fitur utama bagi wanita dan pasangan dalam menggunakan kontrasepsi untuk menghindari kehamilan yang tidak diinginkan, hanya 1 kehamilan yang tidak diinginkan terjadi di antara setiap 2.000 pengguna implan di tahun pertama penggunaan. Sebaliknya, tingkat kegagalan pada tahun pertama penggunaan metode yang umum digunakan lebih tinggi: 180 kehamilan yang tidak diinginkan per 1.000 pengguna kondom pria, 90 kehamilan yang tidak diinginkan per 1.000 pengguna pil, dan 60 kehamilan yang tidak diinginkan per 1.000 pengguna suntikan khusus progestin Depo-provera. Jadi, implan 120 kali lebih efektif daripada yang disuntikkan, 180 kali lebih efektif dari pil, dan 360 kali lebih efektif daripada kondom (Jacobstein R & Stanley H, 2013).

Indikasi

Kontrasepsi implan adalah pilihan yang baik untuk wanita usia reproduktif yang aktif secara seksual dan menginginkan kontrasepsi berkelanjutan jangka panjang. Implan harus dipertimbangkan untuk wanita yang (Speroff, L & Darney, PD, 2011; Curtis, KM *et al.*, 2016; Curtis, KM *et al.*, 2016) :

1. Ingin menunda kehamilan berikutnya selama minimal 2 hingga 3 tahun.
Implan bekerja dengan cara menekan ovulasi dan mengentalkan lendir serviks dengan melepaskan progestin bertahap selama 3 – 5 tahun.

2. Menginginkan metode kontrasepsi jangka panjang yang sangat efektif.
Angka kegagalan di tahun pertama pemakaian implan adalah 0,05 – 2 kehamilan per 100 wanita per tahun untuk Norplant, 0,06 kehamilan per 100 wanita per tahun untuk Jadelle, dan 0,01 kehamilan per 100 wanita per tahun untuk Implanon.
3. Mengalami efek samping yang serius atau minor karena estrogen pada kontrasepsi kombinasi estrogen-progestin.
4. Memiliki kesulitan mengingat untuk mengonsumsi pil setiap hari, memiliki kontraindikasi atau kesulitan menggunakan IUD, atau menginginkan metode kontrasepsi yang tidak terkait koitus.
Sekali kapsul implan dipasang, klien tidak perlu melakukan apa-apa selain datang ke klinik untuk kontrol dan mengganti kapsulnya tiga tahun sekali.
5. Tidak menginginkan anak lagi tetapi belum siap untuk menjalani sterilisasi permanen.
Implan dapat digunakan 3 tahun dan dapat dipasang ulang selama klien tidak mengalami masalah kesehatan yang serius. Kadar serum etonogestrel tidak terdeteksi dalam waktu satu minggu setelah pengangkatan Implanon, dan ovulasi dapat diharapkan terjadi dalam bulan pertama setelah penghentian.
6. Memiliki riwayat anemia dengan perdarahan menstruasi yang berat (Kukstas, C, 2016).
Efek progestogen sebagai kontrasepsi dapat dibagi menjadi dua mekanisme utama, yaitu perubahan struktur dan vaskularisasi endometrium serta perubahan pola perdarahan menstruasi. Penelitian melaporkan bahwa setelah 12 dan 24 bulan penggunaan Norplant dan Implanon, endometrium menjadi tipis (< 4 mm dengan pemeriksaan ultrasonografi transvaginal) dan secara histologis proliferasi endometrium sedikit atau tidak aktif.
Meskipun terjadi peningkatan dalam jumlah *spotting* dan hari perdarahan haid prainsersi, konsentrasi hemoglobin para pengguna implan meningkat karena terjadi penurunan dalam jumlah rata-rata darah haid yang hilang.
7. Ingin menyusui selama satu atau dua tahun.
Penggunaan progestin tidak mengurangi produksi ASI.
8. Memiliki penyakit kronis, dimana kesehatan akan terancam oleh kehamilan.
1. Penyakit tromboflebitis atau tromboemboli aktif.
Penggunaan kontrasepsi hormonal berhubungan dengan peningkatan risiko beberapa penyakit serius termasuk infark miokard, tromboemboli, emboli pulmonal, dan stroke. Risiko meningkat secara signifikan dengan adanya faktor risiko lain yang mendasarinya seperti hipertensi, hiperlipidemia, obesitas dan diabetes.
2. Perdarahan genital yang tidak terdiagnosis.
Perdarahan irreguler pada klien dengan penyakit serius dapat dikelirukan sebagai efek samping implan sehingga kondisi pasien terabaikan.
3. Penyakit hati akut.
Hormon progestin dimetabolisme oleh enzim cytochrome P450 di hati dan penggunaan implan akan memperberat kerja hati sehingga menjadi kontraindikasi pada wanita dengan penyakit hati akut.
4. Tumor hati jinak atau ganas.
Hormon progestin dimetabolisme oleh enzim cytochrome P450 di hati dan penggunaan implan akan memperberat kerja hati sehingga menjadi kontraindikasi pada wanita dengan tumor hati jinak atau ganas.
5. Diketahui atau diduga kanker payudara.
Kanker payudara sensitif terhadap hormon dan beberapa penelitian membuktikan progestin menstimulasi proliferasi sel payudara sehingga wanita dengan kanker payudara tidak boleh menggunakan kontrasepsi hormonal.

b) Relatif

Berdasarkan penilaian klinis dan manajemen medis yang tepat, implan dapat digunakan oleh wanita dengan riwayat atau diagnosis dengan kondisi berikut (Speroff, L & Darney, PD, 2011; Curtis, KM *et al.*, 2016; Curtis, KM *et al.*, 2016; Stewart, M & Bateson, D, 2016) :

1. Perokok berat (15 batang rokok atau lebih setiap hari) pada wanita yang lebih dari 35 tahun.
Penggunaan implan belum terbukti meningkatkan risiko kardiovaskuler pada wanita perokok berat diatas 35 tahun.
2. Riwayat kehamilan ektopik.
Angka kehamilan ektopik selama penggunaan Norplant adalah 0,28 per 1.000 wanita per tahun. Meskipun risiko mengalami kehamilan ektopik selama penggunaan Norplant rendah, bila kehamilan terjadi maka kehamilan ektopik harus dicurigai karena sekitar 30% kehamilan Norplant adalah ektopik. Karena Implanon lebih efektif dalam menekan ovulasi, diperkirakan risiko kehamilan ektopik menjadi lebih rendah daripada yang diakibatkan oleh Norplant.
3. Diabetes mellitus.
Implan tidak berpengaruh banyak terhadap metabolisme karbohidrat dan risiko trombosis.

Kontraindikasi

a) Absolut

Penggunaan implan merupakan kontraindikasi pada wanita yang sebagai berikut (Speroff, L & Darney, PD, 2011; Curtis, KM *et al.*, 2016; Curtis, KM *et al.*, 2016; Benagiano, G *et al.*, 2000) :

- Penderita Diabetes terkontrol tanpa gangguan vaskuler dapat menggunakan kontrasepsi implan.
4. Hiperkolesterolemia.
Tidak terdapat perubahan bermakna profil lipoprotein pada pengguna implan. Perubahan kecil bersifat sementara, dan dengan penggunaan jangka waktu yang lama, lipoprotein kembali ke kadar prainsersi.
 5. Hipertensi.
Secara statistik levonorgestrel tidak menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan darah secara bermakna. Hipertensi moderat (tekanan darah <180/105 mmHg) memerlukan pemantauan ketat apabila ingin menggunakan implan.
 6. Riwayat penyakit kardiovaskular, termasuk infark miokard, kelainan pembuluh darah otak, penyakit arteri koroner, angina, atau kejadian tromboemboli sebelumnya, pasien dengan katup jantung buatan. Progestin tidak menambah risiko pembekuan darah sehingga klien dengan penyakit tersebut boleh memakai implan.
 7. Penyakit kantung empedu.
Terdapat studi yang melaporkan terjadi sedikit peningkatan penyakit kantung empedu pada pengguna Norplant. Namun hubungannya lemah serta tidak ada mekanisme biologis yang jelas.
 8. Penyakit kronis, seperti pada pasien *immunocompromised*.
3. Peningkatan berat badan
Wanita yang menggunakan implan lebih sering mengeluhkan peningkatan berat badan dibandingkan penurunan berat badan. Penilaian perubahan berat badan pada pengguna implan dipengaruhi oleh perubahan olahraga, diet, dan penuaan. Walaupun peningkatan nafsu makan dapat dihubungkan dengan aktivitas androgenik levonorgestrel, kadar rendah implan agaknya tidak mempunyai dampak klinis apapun. Hasil studi menunjukkan pemantauan lanjutan lima tahun pada 75 wanita yang menggunakan implan Norplant dapat menunjukkan tidak adanya peningkatan dalam indeks masa tubuh.
 4. Jerawat
Jerawat, dengan atau tanpa peningkatan produksi minyak, merupakan keluhan kulit yang paling umum di antara pengguna implan. Jerawat disebabkan oleh aktivitas androgenik levonorgestrel yang menghasilkan suatu dampak langsung dan juga menyebabkan penurunan kadar globulin pengikat hormon seks (SHBG, *sex hormone binding globulin*), menyebabkan peningkatan kadar steroid bebas (baik levonorgestrel maupun testosteron). Hal ini berbeda dengan kontrasepsi oral kombinasi yang mengandung levonorgestrel, yang efek estrogen pada kadar SHBG-nya menghasilkan penurunan dalam androgen bebas yang tidak berikatan. Terapi umum untuk keluhan jerawat mencakup pengubahan makanan, praktik higiene kulit yang baik dengan menggunakan sabun atau pembersih kulit, dan pemberian antibiotik topikal (misalnya larutan atau gel klindamisin 1%, atau reitromisin topikal). Penggunaan antibiotik lokal membantu sebagian besar pengguna untuk terus menggunakan implan.
 5. Perubahan perasaan (*mood*) atau kegelisahan (*nervousness*)
Pemasangan dan pengangkatan implan menjadi pengalaman baru bagi sebagian besar wanita. Sebagaimana dengan pengalaman baru manapun, wanita akan menghadapinya dengan berbagai derajat keprihatinan serta kecemasan. Walaupun ketakutan akan rasa nyeri saat pemasangan implan merupakan sumber kecemasan utama banyak wanita, nyeri yang sebenarnya dialami tidak separah yang dibayangkan. Pada kenyataannya, sebagian besar pasien mampu menyaksikan dengan santai proses pemasangan atau pengangkatan implannya. Wanita harus diberitahu bahwa insisi yang dibuat untuk prosedur tersebut kecil dan mudah sembuh, meninggalkan jaringan parut kecil yang biasanya sukar dilihat karena lokasi dan ukurannya.

Efek Samping

Beberapa pengguna melaporkan hal berikut (Rowlands, S & Searle, S, 2014; Kukstas, C, 2016; ACOG, 2017) :

1. Perubahan pola haid
Pemakaian implan dapat menyebabkan perubahan pola haid berupa perdarahan bercak (*spotting*), hipermenorea atau meningkatkan jumlah darah haid, serta amenorea. Sejumlah perubahan pola haid akan terjadi pada tahun pertama penggunaan, kira-kira pada 80% pengguna, kemudian menurun menjadi sekitar 40% dan pada tahun kelima, menjadi sekitar 33%. Perubahan tersebut meliputi perubahan pada interval antar perdarahan, durasi dan volume aliran menstruasi, serta bercak. Oligomenore dan amenore juga terjadi, tetapi tidak sering, kurang dari 10% setelah tahun pertama dan berkurang setelahnya. Perdarahan yang tidak teratur dan memanjang biasanya terjadi pada tahun pertama. Walaupun terjadi jauh lebih jarang setelah tahun kedua, masalah perdarahan dapat terjadi pada waktu kapan pun. Perubahan tersebut akan berkurang sejalan dengan waktu pemakaian.
2. Nyeri kepala
Timbulnya keluhan seperti nyeri kepala yang dialami oleh pengguna menjadi penyebab sekitar 20% wanita menghentikan penggunaan.

Kesimpulan

Tingginya angka kehamilan yang tidak diinginkan dan tingkat kegagalan yang relatif tinggi dengan penggunaan metode kontrasepsi jangka pendek merupakan indikasi kuat akan perlunya metode kontrasepsi jangka panjang yang mudah digunakan. Implan, kapsul subdermal yang melepaskan progestin selama beberapa tahun, merupakan jawaban terhadap kebutuhan ini. Metode progestin jangka panjang sama efektifnya dengan sterilisasi IUD, dan lebih efektif daripada kontrasepsi oral dan *barriers*. Di negara-negara berpenghasilan tinggi, telah terjadi perubahan menuju penggunaan implan etonogestrel (ENG) karena kemudahan penggunaan batang tunggal yang lebih besar. Namun, sistem dua batang levonorgestrel banyak digunakan di seluruh dunia.

Daftar Pustaka

- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2017). Long-Acting Reversible Contraception: Implants and Intrauterine Devices. *Obstetrics & Gynecology*. 130(5):p1173-5.
- Benagiano G, Pera A, Primiero FM. (2000). The endometrium and hormonal contraceptives. *Human Reproduction*. 15(1):101-18.
- BKKBN. (2018). Keluarga Berencana : Buku Pedoman Global Untuk Penyedia Layanan. Jakarta: BKKBN.
- Curtis KM, Jatlaoui TC, Tepper NK, Zapata LB, Horton LG, Jamieson DJ, et al. (2016). U.S. selected practice recommendations for contraceptive use. *MMWR Recomm Rep* 65(RR-4):1-66.
- Curtis KM, Tepper NK, Jatlaoui TC, Berry-Bibee E, Horton LG, Zapata LB, et al. (2016). U.S. medical eligibility criteria for contraceptive use. *MMWR Recomm Rep* 65(RR-3):1-103.
- French VA, Darney PD. (2016). Implantable Contraception. In *The Handbook of Contraception 2016* (pp. 139-164). Humana Press, Cham.
- Gunardi ER, Khusein D. (2019). New Single Rod Implant Innovation in Indonesia. *Obstetrics and Gynecology*.;5(2):94-8.
- Jacobstein R, Stanley H. (2013). Contraceptive implants: providing better choice to meet growing family planning demand. *Global Health: Science and Practice*. Mar 1;1(1):11-7.
- Kukstas C. (2016). The contraceptive implant. *InnovAiT*. 9(8):461-7.
- Nugroho, T dan Utama I.B. (2014). Masalah Kesehatan Reproduksi Wanita. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rowlands S, Searle S. (2014). Contraceptive implants: current perspectives. *Open Access J Contracept*. 5:573-84.
- Singh S, Darroch JE. (2012). Adding it up: Costs and benefits of contraceptive services. Guttmacher Institute and UNFPA.
- Speroff L, Darney PD. (2011). A clinical guide for contraception. Lippincott Williams & Wilkins.
- Stewart M, Bateson D. (2016). Choosing non-oral, long-acting reversible contraception. *Aust Prescr*. 39(5):153-8.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs Population Division, Fertility and Family Planning Section. (2012). *World Contraceptive Use 2012: Survey-Based Observations (1950-2014)*. New York: United Nations.