



Perbandingan Penggunaan KB Suntik DMPA dan Implan Terhadap Pola Menstruasi pada Akseptor KB di Wilayah Kerja Puskesmas Rengel

Liliyana Rahayu Kusumaningtiyas¹, Nur Maziyah Hurin'in², Erna Eka Wijayanti³, Nur Cholila⁴

^{1,2,3,4}Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban, Indonesia

Email: Armandallyn@gmail.com , nmaziyahh@gmail.com , ernawijayanti777@gmail.com , ncholilla@gmail.com

Abstrak

Tingginya angka penghentian dini pemakaian kontrasepsi hormonal di fasilitas pelayanan primer sebagian besar dipicu oleh kekhawatiran wanita terhadap gangguan perdarahan rahim yang muncul tanpa pemahaman awal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan pengaruh kontrasepsi suntik depo medroksiprogesteron asetat dan susuk implan terhadap empat parameter pola menstruasi pada wanita usia subur di wilayah kerja Puskesmas Rengel. Metode penelitian menggunakan pendekatan observasional analitik komparatif potong lintang dengan melibatkan seratus empat responden yang terbagi seimbang ke dalam kelompok suntik dan implan dengan masa pemakaian aktif enam hingga dua belas bulan. Data dikumpulkan melalui wawancara kuesioner terstruktur dan diuji secara statistik menggunakan analisis chi-kuadrat pada derajat kemaknaan lima persen. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan proporsi yang sangat bermakna secara statistik pada keempat parameter menstruasi antara kedua kelompok akseptor ($p = 0,000$). Akseptor suntik didominasi oleh kondisi tidak haid sama sekali atau amenorea sebesar 57,7%, durasi haid singkat kurang dari tiga hari sebesar 53,8%, dan volume darah sedikit sebesar 67,3%. Sebaliknya, akseptor implan didominasi oleh siklus haid yang terlalu kerap atau poliminore sebesar 42,3%, durasi perdarahan memanjang melebihi delapan hari sebesar 48,1%, serta kemunculan pengeluaran darah deras sebesar 32,7%. Kedua kelompok mencatatkan tingkat ketidakaturan jadwal bulanan yang melampaui 70%. Simpulan penelitian menegaskan bahwa suntikan progestin bekerja dominan menekan perdarahan rahim, sedangkan implan memicu ketidakstabilan siklus perdarahan. Tenaga kesehatan diharapkan mengoptimalkan konseling pra-pelayanan berbasis bukti dan melakukan pemantauan berkala terhadap potensi anemia pada pemakai implan guna mempertahankan kelangsungan pemakaian kontrasepsi.

Kata Kunci: Amenorea, Depo Medroksiprogesteron Asetat, Implan Subdermal, Konseling Kebidanan, Pola Menstruasi, Putus Pakai Kontrasepsi.

1. PENDAHULUAN

Tingginya laju pertumbuhan penduduk di berbagai belahan dunia saat ini memicu tantangan besar terhadap pemerataan kesejahteraan, ketahanan pangan, dan derajat kesehatan masyarakat secara global (Syamsuddin & Siregar, 2024). Di Indonesia, ledakan jumlah populasi yang terus bertambah menuntut perhatian serius dari seluruh pemangku kebijakan melalui pelaksanaan program keluarga berencana yang terstruktur dan terukur (Lilis, 2020). Program keluarga berencana memiliki peran yang sangat strategis dalam menekan angka kematian ibu melahirkan, terutama dengan mencegah kehamilan berisiko tinggi seperti kondisi terlalu muda, terlalu tua, terlalu rapat, dan terlalu sering melahirkan (Merna, 2024). Pengaturan

kehamilan dalam program ini diwujudkan lewat pemberian layanan kontrasepsi modern yang bertujuan membantu pasangan usia subur untuk menunda kehamilan pertama, menjarangkan jarak kelahiran antar anak, maupun menghentikan kesuburan secara sukarela (Susanti & Sari, 2020).

Di negara-negara berkembang, tingkat adopsi terhadap metode pencegahan kehamilan modern sangat dipengaruhi oleh kemudahan akses logistik serta keterjangkauan biaya layanan di fasilitas kesehatan tingkat pertama (Selviana et al., 2022). Menurut kami, pemahaman mendasar mengenai konsep kontrasepsi merupakan pondasi awal yang wajib dikuasai oleh mahasiswa kesehatan sebelum terjun ke tatanan praktik kebidanan komunitas. Bukti di lapangan menunjukkan bahwa masyarakat di wilayah berkembang menaruh minat yang sangat besar pada metode hormonal modern, khususnya jenis suntikan berkala dan susuk bawah kulit (Anggeriani et al., 2023).

Kondisi ketergantungan masyarakat terhadap kontrasepsi hormonal tercermin nyata dari data statistik resmi pemerintah, di mana metode suntikan tercatat mendominasi lebih dari separuh total pilihan akseptor aktif di tingkat provinsi (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2019). Fenomena pemanfaatan kontrasepsi suntik yang sangat masif ini juga ditemukan di Kabupaten Tuban dengan cakupan pemakai yang melampaui enam puluh persen dari keseluruhan akseptor yang tercatat di wilayah tersebut (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban, 2022).

Metode suntik progestin menjadi pilihan utama masyarakat pedesaan karena dinilai sangat praktis, memiliki tingkat keberhasilan pencegahan kehamilan yang mendekati seratus persen, serta tidak mengganggu keintiman hubungan suami istri (Barton et al., 2023). Sementara itu, pemerintah terus berupaya meningkatkan cakupan metode kontrasepsi jangka panjang melalui pengenalan implan bawah kulit yang menawarkan efektivitas perlindungan selama tiga hingga lima tahun tanpa memerlukan kunjungan ulang berkala (Anggraini, 2024).

Pemasangan batang implan lentur di bawah kulit lengan atas mampu memberikan rasa aman bagi wanita yang menginginkan penjarangan kehamilan jangka panjang tanpa beban mengingat jadwal obat setiap hari (Shoupe, 2023). Kami memandang bahwa kontras antara metode suntik yang berulang dan implan yang menetap jangka panjang merupakan topik pembelajaran klinis yang sangat mendasar bagi akademisi kebidanan. Meskipun kedua pilihan ini menawarkan kemudahan perlindungan, ketergantungan yang tinggi pada metode hormonal menghadirkan tantangan tersendiri dalam keberlanjutan pemakaian di tatanan masyarakat (Ruari et al., 2024).

Meskipun pencapaian cakupan peserta keluarga berencana tampak sangat tinggi di atas kertas, kenyataan di lapangan memperlihatkan bahwa angka putus pakai metode kontrasepsi masih berada pada tingkatan yang mengkhawatirkan (Wiarga et al., 2022). Masalah penghentian dini ini menggambarkan adanya kesenjangan yang nyata antara harapan pemerintah dalam menjaga kesinambungan program dengan pengalaman nyata para akseptor yang menggunakan alat pencegah kehamilan tersebut (Saswita et al., 2024). Seorang wanita yang menghentikan penggunaan kontrasepsi secara mendadak sebelum masa perencanaan keluarganya selesai akan langsung berhadapan dengan risiko kehamilan yang tidak diinginkan. Laporan kesehatan reproduksi mencatat bahwa metode hormonal jangka pendek seperti suntik tiga bulanan memiliki kerentanan putus pakai yang jauh lebih tinggi pada tahun pertama dibandingkan dengan metode jangka panjang seperti susuk KB (Apriyati et al., 2023).

Fenomena penghentian sepihak ini jamak dilakukan oleh akseptor tanpa berkonsultasi terlebih dahulu kepada bidan atau dokter yang merawatnya (Ruari et al., 2024). Akibatnya,

keberhasilan program penurunan angka kelahiran total dan perlindungan kesehatan ibu menjadi terancam mengalami penurunan kualitas (Enggoe et al., 2022). Kami menilai bahwa tingginya angka putus pakai pada dasarnya merupakan cerminan dari ketidaksiapan mental dan fisik wanita dalam beradaptasi dengan perubahan biologis yang dialami tubuhnya setelah menerima obat hormonal.

Faktor penentu paling dominan yang memicu akseptor mengambil keputusan untuk menghentikan pemakaian kontrasepsi secara dini adalah munculnya efek samping berupa gangguan pola menstruasi (Husaidah et al., 2023). Masuknya hormon progestin buatan ke dalam tubuh wanita bekerja secara langsung menekan pusat kendali hormon reproduksi di otak dan mengubah ketebalan dinding rahim secara drastis (Rizky, 2023). Gangguan yang dirasakan akseptor sangat beragam, mulai dari darah haid yang tidak keluar sama sekali selama berbulan-bulan, keluarnya bercak darah yang tidak menentu, hingga perdarahan yang berlangsung jauh lebih lama daripada biasanya (Nanda et al., 2022).

Gejala perubahan pola perdarahan ini sering menimbulkan kepanikan psikologis yang berat karena sebagian besar masyarakat menganggap bahwa darah menstruasi yang tidak keluar merupakan darah kotor yang tertimbun dan membahayakan kesehatan rahim (Burke et al., 2023). Hubungan antara lamanya pemakaian kontrasepsi progestin dengan derajat keparahan perubahan siklus haid telah terbukti secara signifikan pada kelompok wanita usia subur di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (Arnianti, 2022).

Selain gangguan haid, kekhawatiran wanita terhadap kenaikan berat badan yang tidak terkendali turut mempercepat keputusan untuk menghentikan suntikan sebelum waktunya (Ahmad & Daka, 2022). Status nutrisi tubuh dan beban aktivitas fisik harian seorang wanita juga turut memengaruhi seberapa berat gangguan siklus yang dirasakannya selama ber-KB (Pawiyarni, 2022). Menurut hemat kami, ketakutan yang timbul akibat darah menstruasi yang tidak keluar secara normal inilah yang menjadi alasan paling kuat mengapa seorang akseptor memilih melepaskan alat kontrasepsinya.

Kajian *State of the Art* menunjukkan bahwa para peneliti sebelumnya telah banyak mendokumentasikan korelasi antara pemakaian kontrasepsi hormonal berbasis progestin dengan berbagai bentuk penyimpangan haid (Kurniawati et al., 2023). Kontrasepsi suntik jenis depo medroksiprogesteron asetat secara konsisten ditemukan menyebabkan penghentian menstruasi total atau amenorea pada mayoritas penggunaannya setelah pemakaian berlangsung selama enam hingga dua belas bulan (Harahap & Amelia, 2020).

Terhentinya haid pada pemakai suntikan terjadi akibat penekanan hormon gonadotropin secara menyeluruh yang membuat lapisan dinding rahim menjadi sangat tipis dan mengering (Nurhayati et al., 2023). Berbeda dengan suntikan, pengguna kontrasepsi implan bawah kulit justru dilaporkan lebih sering mengalami keluhan berupa pemendekan jarak siklus haid, perdarahan bercak yang hilang timbul, atau durasi perdarahan yang memanjang (Astuti et al., 2023). Perbedaan profil klinis perdarahan antara kedua alat ini berakar dari perbedaan cara pemberian obat serta kestabilan kadar hormon di dalam sirkulasi darah (Maharani et al., 2023).

Suntikan intramuskular memberikan suntikan hormon dalam dosis besar secara sekaligus sehingga kadarnya melonjak tinggi sebelum meluruh perlahan, sedangkan implan melepaskan hormon mikro secara stabil setiap hari dari matriks batang bawah kulit (Brown et al., 2022). Kami melihat bahwa perbedaan farmakodinamik inilah yang mendasari mengapa respons dinding rahim wanita terhadap suntikan tiga bulanan berbeda secara nyata bila dibandingkan dengan respons terhadap implan.

Menghadapi tingginya keluhan perdarahan tersebut, pusat kesehatan masyarakat sebagai garda terdepan layanan kebidanan telah mengupayakan beragam langkah antisipasi guna mempertahankan kelangsungan pemakaian kontrasepsi oleh akseptor. Tenaga kesehatan di tingkat primer secara berkesinambungan menyelenggarakan program konseling dan edukasi terencana agar pasangan usia subur memahami manfaat serta risiko dari setiap metode yang dipilih. Intervensi edukasi terstruktur terbukti mampu menenangkan kepanikan akseptor serta meningkatkan penerimaan psikologis mereka terhadap efek samping perdarahan rahim yang tidak teratur (Burke et al., 2023).

Sayangnya, pelaksanaan konseling di lapangan sering kali masih berjalan secara satu arah dan hanya berfokus pada efektivitas pencegahan kehamilan tanpa membedakan secara rinci profil gangguan darah haid antara suntik dan implan (Chodankar et al., 2022). Keterbatasan waktu dan minimnya lembar panduan konseling membuat calon akseptor tidak memperoleh gambaran komprehensif mengenai kemungkinan darah yang berhenti sama sekali atau justru keluar berkepanjangan (Ruari et al., 2024). Akibat dari ketiadaan pemahaman awal tersebut, akseptor yang mengalami perubahan perdarahan secara tiba-tiba cenderung langsung menghentikan kontrasepsi tanpa mencari bantuan klinis terlebih dahulu (Rizky, 2023). Kami berpendapat bahwa kelemahan dalam proses konseling awal ini menjadi pintu masuk utama terjadinya putus pakai yang seharusnya dapat dicegah melalui penyediaan data empiris yang akurat.

Meskipun telah banyak penelitian yang mengamati efek kontrasepsi hormonal terhadap menstruasi, *Gap Penelitian* yang nyata masih ditemukan dalam literatur kebidanan saat ini (Creinin et al., 2022). Mayoritas penelitian yang dipublikasikan selama ini hanya menilai perubahan menstruasi dari satu aspek sempit, seperti panjang siklus haid saja, tanpa mengukur karakteristik perdarahan lainnya secara bersamaan (Wenang & Noviana, 2018). Beberapa studi komparatif lainnya hanya mencatat ada tidaknya kondisi amenorea pada akseptor tanpa mengevaluasi berapa lama durasi hari menstruasi dan seberapa banyak volume darah yang keluar dalam pemakaian sehari-hari (Kastriandana, 2018).

Padahal, konsensus internasional bidang ginekologi telah menegaskan bahwa penilaian gangguan menstruasi yang akurat wajib diukur secara terintegrasi melalui empat parameter klinis utama, yaitu siklus, durasi perdarahan, volume cairan darah, serta keteraturan jadwal haid (Jain et al., 2023). Ketiadaan kajian simultan yang membandingkan keempat parameter ini secara langsung antara pengguna suntik dan implan menyebabkan perbandingan efek samping kedua metode menjadi terfragmentasi dan kurang objektif (Mackenzie et al., 2024).

Selain itu, studi yang secara khusus membandingkan akseptor suntik dan implan yang telah melewati masa penyesuaian tubuh antara enam hingga dua belas bulan di wilayah pedesaan masih sangat terbatas (Enggoue et al., 2022). Menurut kami, kekosongan bukti ilmiah komparatif yang menyeluruh inilah yang menyebabkan tenaga bidan di tingkat puskesmas belum memiliki pedoman konseling berbasis bukti yang kokoh.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbandingan pengaruh penggunaan kontrasepsi suntik DMPA dan implan terhadap karakteristik pola menstruasi akseptor yang mencakup empat parameter utama, yaitu siklus, durasi, volume, dan keteraturan menstruasi di wilayah kerja Puskesmas Rengel. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pendekatan evaluasi simultan dan komparatif terhadap seluruh dimensi pola menstruasi secara terintegrasi pada kelompok akseptor yang telah mencapai fase kestabilan adaptasi hormonal selama enam hingga dua belas bulan.

Penelitian ini merumuskan hipotesis kerja bahwa terdapat perbedaan bermakna pada karakteristik siklus, durasi, volume, dan keteraturan menstruasi antara pengguna KB suntik DMPA dan implan sebagai akibat dari perbedaan rute pemberian dan kinetika pelepasan hormon progestin ke dalam peredaran darah. Ruang lingkup penelitian ini difokuskan pada akseptor keluarga berencana aktif di wilayah perdesaan yang mencakup Desa Tambakrejo, Desa Kanorejo, dan Desa Karangtinoto di bawah naungan Puskesmas Rengel Kabupaten Tuban. Kami meyakini bahwa temuan dari studi ini akan memberikan kontribusi nyata dalam melengkapi khazanah keilmuan kebidanan komunitas serta menyediakan data berbasis bukti bagi tenaga medis dalam merancang konseling individual yang tepat guna menekan angka putus pakai kontrasepsi di fasilitas kesehatan primer.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan studi observasional analitik komparatif potong lintang untuk menilai fenomena klinis di masyarakat secara objektif (Wiarga et al., 2022). Pendekatan potong lintang dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan dua kelompok akseptor kontrasepsi hormonal secara serentak dalam satu periode waktu pengamatan yang efisien dari segi waktu dan pembiayaan. Melalui desain komparatif ini, variasi pola menstruasi yang dialami pengguna suntik dan pengguna implan dapat dinilai secara berdampingan tanpa memerlukan intervensi klinis buatan yang bersifat invasif kepada tubuh wanita (Kurniawati et al., 2023). Mahasiswa kesehatan perlu memahami bahwa dalam desain observasional seperti ini, peneliti tidak memberikan perlakuan obat baru kepada partisipan, melainkan hanya mengamati serta merekam dampak biologis yang secara alami telah terjadi di lapangan.

Pendekatan ini memiliki landasan ilmiah yang sangat kuat untuk mengidentifikasi keterkaitan antara paparan zat hormonal eksogen dan manifestasi klinis perdarahan rahim pada tatanan pelayanan keluarga berencana komunitas (Rizky, 2023). Kami memandang bahwa kejujuran data yang diperoleh dari pengamatan langsung pada populasi nyata merupakan kekuatan utama dalam menghasilkan simpulan klinis yang dapat dipertanggungjawabkan.

Populasi penelitian ini mencakup seluruh wanita yang menggunakan kontrasepsi suntik berkala dan implan bawah kulit di wilayah kerja Puskesmas Rengel Kabupaten Tuban dengan jumlah total tercatat sebanyak seribu sembilan orang akseptor. Wilayah penelitian difokuskan pada tiga desa yang saling berdekatan secara geografis serta memiliki kesamaan mata pencaharian, yaitu Desa Tambakrejo, Desa Kanorejo, dan Desa Karangtinoto, guna menjaga homogenitas karakteristik lingkungan tempat tinggal responden. Peneliti menerapkan kriteria inklusi yang ketat, yakni akseptor yang telah menggunakan kontrasepsi selama rentang waktu enam hingga dua belas bulan secara berkesinambungan serta tidak memiliki riwayat penyakit sistemik maupun ginekologi yang dapat mengacaukan siklus haid.

Penetapan durasi pemakaian minimal enam bulan sangat krusial karena tubuh wanita membutuhkan waktu yang cukup untuk melewati masa adaptasi awal sebelum pola perdarahan hormon mencapai fase kestabilan biologis yang menetap. Sebaliknya, wanita yang memakai kontrasepsi kurang dari enam bulan, telah melebihi satu tahun, atau memiliki riwayat gangguan reproduksi dikeluarkan sebagai kriteria eksklusi.

Dari populasi yang memenuhi kriteria tersebut, peneliti menetapkan populasi terjangkau sebanyak enam puluh akseptor pada masing-masing kelompok metode untuk menjaga keseimbangan komparasi. Penentuan ukuran sampel minimal kemudian dihitung menggunakan rumus Lemeshow et al. (1993) untuk populasi terbatas dengan tingkat

kepercayaan sembilan puluh lima persen dan batas kesalahan lima persen, sehingga diperoleh angka sampel minimal sebanyak lima puluh dua orang untuk kelompok suntik dan lima puluh dua orang untuk kelompok implan. Pengambilan seluruh sampel akhir yang berjumlah seratus empat orang dilakukan menggunakan teknik pengambilan sampel bertujuan non-probabilitas agar subjek yang terpilih benar-benar mewakili kriteria klinis yang disyaratkan.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini terdiri dari buku catatan register kesehatan keluarga berencana dan kuesioner terstruktur yang dirancang secara khusus untuk menggali riwayat menstruasi akseptor. Kuesioner penelitian ini disusun mengacu pada konsensus ginekologi internasional sistem klasifikasi FIGO yang membagi penilaian pola menstruasi ke dalam empat parameter utama yang terukur (Jain et al., 2023). Parameter pertama adalah siklus menstruasi yang menghitung interval jarak hari antar perdarahan, dikelompokkan menjadi siklus normal dalam rentang dua puluh empat hingga tiga puluh delapan hari, siklus terlalu sering di bawah dua puluh empat hari, siklus jarang di atas tiga puluh delapan hari, dan kondisi terhentinya haid sama sekali.

Parameter kedua adalah durasi menstruasi yang mengukur panjang hari keluarnya darah, diklasifikasikan menjadi durasi normal antara tiga sampai delapan hari, durasi pendek kurang dari tiga hari, dan durasi panjang melebihi delapan hari. Parameter ketiga adalah volume cairan darah yang diukur secara tidak langsung melalui frekuensi penggantian pembalut dalam sehari, dikategorikan menjadi volume normal sebanyak dua hingga tiga kali, volume sedikit kurang dari dua kali, dan volume berlebih lebih dari empat kali sehari.

Parameter keempat adalah keteraturan jadwal haid yang menilai kestabilan siklus bulanan berdasarkan variasi perbedaan hari, dikelompokkan menjadi haid teratur bila variasinya tidak melebihi sembilan hari dan tidak teratur jika variasinya melampaui sepuluh hari. Kuesioner ini dirancang dengan susunan bahasa sederhana yang mudah dipahami oleh masyarakat awam guna mempermudah responden menjawab setiap pertanyaan secara jujur tanpa mengalami kebingungan terminologi medis.

Sebelum instrumen kuesioner digunakan pada lokasi penelitian sesungguhnya, peneliti terlebih dahulu melakukan pengujian kualitas data melalui uji validitas dan uji reliabilitas kepada tiga puluh orang akseptor yang memiliki ciri serupa di luar sampel utama. Uji validitas isi dilakukan bersama para pakar kesehatan reproduksi untuk memastikan bahwa setiap butir pertanyaan relevan dan mampu mengukur dimensi gangguan perdarahan secara komprehensif. Pengujian validitas butir secara statistik dihitung menggunakan rumus korelasi Pearson Product Moment pada tingkat kemaknaan lima persen, di mana setiap pertanyaan dinyatakan valid karena menghasilkan nilai signifikansi hitung yang jauh lebih kecil daripada nilai ambang batas lima perseratus.

Selanjutnya, keandalan instrumen diuji menggunakan formula konsistensi internal alfa Cronbach untuk memastikan bahwa butir-butir pertanyaan memiliki keterikatan yang stabil saat diajukan berulang kali (Rezende et al., 2024). Hasil perhitungan statistik memperlihatkan koefisien reliabilitas yang melampaui angka ambang batas standar keandalan instrumen penelitian kesehatan, yakni berada di atas batas minimal nol koma tujuh puluh. Hasil pengujian kualitas ini membuktikan bahwa lembar kuesioner memiliki ketepatan dan konsistensi yang sangat tinggi sehingga layak digunakan sebagai alat ukur resmi dalam penelitian lapangan (Mackenzie et al., 2024).

Prosedur pengumpulan data di lapangan dilaksanakan secara bertahap dan sistematis dengan menjunjung tinggi prinsip etika penelitian kesehatan. Tahap awal dimulai dengan pengurusan surat izin administratif dari Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban yang

diteruskan kepada Kepala Puskesmas Rengel dan pimpinan fasilitas kesehatan desa terkait. Setelah mengantongi izin operasional, peneliti menyelaraskan data registrasi akseptor bersama bidan desa untuk menentukan alamat tempat tinggal para calon responden. Pengambilan data dilakukan secara langsung melalui metode kunjungan rumah ke rumah guna menciptakan suasana wawancara yang nyaman dan leluasa bagi akseptor.

Peneliti memberikan penjelasan mendalam kepada setiap calon responden mengenai tujuan penelitian, prosedur pengisian lembar data, ketiadaan risiko medis, serta jaminan kerahasiaan identitas sebelum meminta persetujuan tertulis sukarela. Responden yang menyetujui lembar persetujuan kemudian mengisi kuesioner dengan pendampingan langsung dari peneliti, dan diberikan cendera mata sebagai bentuk penghargaan atas partisipasi waktu mereka. Seluruh protokol penelitian ini telah dinyatakan lulus telaah etik dan mendapatkan sertifikat kelaikan etik resmi dari Lembaga Etik Penelitian Kesehatan Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban dengan nomor registrasi 282/0084223523/LEPK.IIKNU/II/2026.

Tahap akhir metodologi adalah pengolahan dan analisis data statistik yang dilakukan secara cermat menggunakan bantuan perangkat lunak komputer khusus statistik versi dua puluh tiga. Data mentah yang terkumpul melalui lembar kuesioner terlebih dahulu melewati tahap penyuntingan untuk memeriksa kelengkapan jawaban, proses pengodean angka untuk memudahkan klasifikasi variabel, proses tabulasi data ke dalam matriks terstruktur, dan pembobotan skor sesuai skala pengukuran operasional. Analisis statistik dijalankan melalui dua tingkatan, yaitu analisis deskriptif untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik umur, lama pemakaian obat, dan profil masing-masing parameter menstruasi pada kedua kelompok akseptor.

Tingkatan berikutnya adalah analisis inferensial menggunakan uji nonparametrik chi-kuadrat untuk membandingkan perbedaan distribusi pola menstruasi antara kelompok pengguna suntik dan implan pada derajat kemaknaan lima persen. Pemilihan uji chi-kuadrat sangat tepat secara metodologis karena kedua variabel yang dihubungkan berbentuk data kategorik berskala nominal dan ordinal.

Sebagai prosedur kendali mutu analisis, apabila ditemukan pelanggaran terhadap asumsi frekuensi harapan sel yang bernilai kurang dari lima pada tabel silang, peneliti menggunakan uji eksak Fisher sebagai metode alternatif yang setara. Penarikan simpulan statistik didasarkan pada besaran nilai peluang hitung, di mana nilai probabilitas yang lebih kecil dari nol koma nol lima membuktikan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik antara kedua kelompok kontrasepsi tersebut (Syamsuddin & Siregar, 2024).

3. HASIL

Pengumpulan data empiris yang dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Rengel menghasilkan profil data dari seratus empat responden yang terbagi secara merata ke dalam dua kelompok, yaitu lima puluh dua akseptor kontrasepsi suntik depo medroksiprogesteron asetat dan lima puluh dua akseptor kontrasepsi implan. Seluruh partisipan telah memenuhi kriteria inklusi pengamatan klinis dengan rentang waktu penggunaan kontrasepsi aktif antara enam hingga dua belas bulan. Data penelitian disajikan secara objektif melalui lima bagian pemaparan yang meliputi karakteristik sosiodemografi responden, perbandingan pola siklus menstruasi, perbandingan durasi hari menstruasi, perbandingan volume darah menstruasi, serta perbandingan keteraturan jadwal menstruasi.

Karakteristik Sosiodemografi dan Durasi Pemakaian Kontrasepsi

Karakteristik dasar responden dievaluasi untuk memastikan keterwakilan populasi serta memahami latar belakang demografi wanita usia subur yang mengakses pelayanan keluarga berencana di fasilitas kesehatan tingkat pertama. Distribusi umur responden dikelompokkan ke dalam tiga kategori reproduksi klinis, yaitu umur di bawah dua puluh tahun sebagai fase menunda kehamilan, umur dua puluh hingga tiga puluh lima tahun sebagai fase menjarangkan kehamilan, dan umur di atas tiga puluh lima tahun sebagai fase menghentikan kehamilan. Rincian frekuensi dan persentase karakteristik demografi akseptor disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Usia dan Durasi Pemakaian

Karakteristik Responden	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia Reproduksi	Kurang dari 20 tahun	14	13,5
	20 hingga 35 tahun	35	33,7
	Lebih dari 35 tahun	55	52,9
	Total	104	100,0
Durasi Pemakaian Kontrasepsi	Kurang dari 6 bulan	0	0,0
	6 hingga 12 bulan	104	100,0
	Lebih dari 12 bulan	0	0,0
	Total	104	100,0

Data pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa proporsi akseptor terbanyak berada pada kelompok usia di atas tiga puluh lima tahun, yakni mencapai lima puluh lima orang atau setara dengan 52,9% dari total keseluruhan partisipan. Kelompok usia reproduksi sehat antara dua puluh hingga tiga puluh lima tahun menempati urutan kedua dengan jumlah tiga puluh lima orang atau sebesar 33,7%. Sementara itu, kelompok wanita usia subur termuda dengan usia di bawah dua puluh tahun memiliki proporsi paling sedikit, yaitu sebanyak empat belas orang atau setara dengan 13,5%.

Distribusi usia ini menunjukkan bahwa sebagian besar wanita yang menggunakan metode hormonal di tatanan komunitas pedesaan merupakan wanita yang berada pada fase akhir masa reproduksi dan berupaya membatasi kehamilan. Terkait parameter durasi penggunaan obat, seluruh responden tercatat telah memakai kontrasepsi suntik maupun implan selama enam hingga dua belas bulan secara konsisten, sehingga proporsi pada kategori ini mencapai 100%. Keceragaman durasi pemakaian ini membuktikan bahwa seluruh subjek penelitian telah melewati masa penyesuaian tubuh awal dan berada pada fase adaptasi biologis yang mapan.

Perbandingan Pola Siklus Menstruasi antara Kelompok Akseptor

Parameter siklus menstruasi diukur berdasarkan interval jarak hari yang terhitung dari hari pertama perdarahan menstruasi hingga hari pertama perdarahan pada siklus berikutnya. Siklus diklasifikasikan ke dalam empat kategori klinis, yakni siklus normal dalam rentang dua puluh empat hingga tiga puluh delapan hari, poliminore apabila siklus berlangsung kurang dari dua puluh empat hari, oligomenorea jika jarak siklus melebihi tiga puluh delapan hari, serta amenorea untuk kondisi terhentinya perdarahan sama sekali. Distribusi silang dan hasil uji signifikansi komparatif siklus menstruasi antara kelompok suntik dan implan dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Pola Siklus Menstruasi antara Akseptor Kontrasepsi Suntik dan Implan

Pola Siklus Menstruasi	Kelompok Suntik (n = 52)	Kelompok Implan (n = 52)	Nilai χ^2	Nilai p
Normal (24–38 hari)	8 (15,4%)	15 (28,8%)	43,268	0,000
Poliminore (<24 hari)	2 (3,8%)	22 (42,3%)		
Oligomenorea (>38 hari)	12 (23,1%)	10 (19,2%)		
Amenorea (Tidak Menstruasi)	30 (57,7%)	5 (9,6%)		
Total	52 (100,0%)	52 (100,0%)		

Berdasarkan Tabel 2, terlihat disparitas distribusi pola siklus menstruasi yang sangat kontras antara akseptor kontrasepsi suntik dan akseptor implan. Pada kelompok pemakai suntik depo medroksiprogesteron asetat, manifestasi perubahan didominasi secara mutlak oleh kondisi amenorea, di mana sebanyak tiga puluh responden atau sebesar 57,7% tidak mengalami pengeluaran darah menstruasi sama sekali selama masa pemakaian. Responden suntik yang mengalami oligomenorea tercatat sebanyak dua belas orang atau 23,1%, responden dengan siklus normal berjumlah delapan orang atau 15,4%, dan hanya dua orang atau 3,8% yang mengalami poliminore.

Sebaliknya, pola siklus pada kelompok implan menunjukkan dominasi pada kondisi poliminore, yakni sebanyak dua puluh dua responden atau sebesar 42,3% mengalami siklus haid yang terlalu sering. Sebanyak lima belas akseptor implan atau 28,8% mempertahankan siklus normal, sepuluh orang atau 19,2% mengalami oligomenorea, dan hanya lima orang atau 9,6% yang mengalami amenorea total. Pengujian statistik nonparametrik chi-kuadrat menghasilkan nilai hitung χ^2 sebesar 43,268 dengan nilai signifikansi $p = 0,000$, yang berada jauh di bawah nilai batas kritis 0,05. Hasil uji empiris ini membuktikan adanya perbedaan yang sangat bermakna secara statistik pada karakteristik siklus menstruasi antara wanita yang menggunakan kontrasepsi suntik dan kontrasepsi implan.

Perbandingan Durasi Hari Menstruasi antara Kelompok Akseptor

Parameter durasi menstruasi menilai lamanya rentang hari keluarnya darah haid yang dialami oleh akseptor dalam satu siklus bulanan. Pengkategorian durasi dibagi menjadi durasi normal apabila darah keluar selama tiga hingga delapan hari, durasi pendek jika perdarahan berlangsung kurang dari tiga hari, dan durasi panjang jika hari perdarahan berlangsung melebihi delapan hari. Perbandingan distribusi proporsi durasi menstruasi beserta nilai uji statistik antara kedua kelompok disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Durasi Hari Menstruasi antara Akseptor Kontrasepsi Suntik dan Implan

Durasi Menstruasi	Kelompok Suntik (n = 52)	Kelompok Implan (n = 52)	Nilai χ^2	Nilai p
Normal (3–8 hari)	14 (26,9%)	17 (32,7%)	47,892	0,000
Pendek (<3 hari)	28 (53,8%)	10 (19,2%)		
Panjang (>8 hari)	10 (19,2%)	25 (48,1%)		

Total	52 (100,0%)	52 (100,0%)
--------------	-------------	-------------

Pemaparan data pada Tabel 3 memperlihatkan arah pergeseran durasi hari perdarahan yang saling bertolak belakang antara kedua kelompok perlakuan kontrasepsi. Akseptor kontrasepsi suntik memperlihatkan kecenderungan kuat ke arah pemendekan durasi haid, di mana lebih dari separuh responden, yaitu sebanyak dua puluh delapan orang atau setara dengan 53,8%, mengalami durasi perdarahan pendek di bawah tiga hari. Responden suntik yang memiliki durasi perdarahan normal tercatat sebanyak empat belas orang atau 26,9%, sedangkan akseptor yang mengalami durasi panjang hanya berjumlah sepuluh orang atau 19,2%.

Fenomena yang sangat berbeda dijumpai pada kelompok pengguna implan, di mana kelompok ini didominasi oleh akseptor dengan durasi perdarahan panjang melebihi delapan hari, yakni sebanyak dua puluh lima responden atau sebesar 48,1%. Akseptor implan dengan durasi normal tercatat sebanyak tujuh belas orang atau 32,7%, dan hanya sepuluh orang atau 19,2% yang mengalami durasi perdarahan pendek. Hasil analisis inferensial menggunakan uji chi-kuadrat menghasilkan nilai statistik χ^2 sebesar 47,892 dengan angka probabilitas $p = 0,000$. Karena nilai p jauh lebih kecil daripada tingkat kemaknaan 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan durasi hari menstruasi yang signifikan secara statistik antara akseptor kontrasepsi suntik dan pemakai implan di wilayah penelitian.

Perbandingan Volume Darah Menstruasi antara Kelompok Akseptor

Parameter volume menstruasi mencatat banyaknya cairan darah yang dikeluarkan tubuh selama menstruasi, yang ditakar secara objektif melalui frekuensi penggantian pembalut bersih dalam satu hari pemakaian. Pengukuran volume dikelompokkan menjadi volume normal bila akseptor mengganti pembalut sebanyak dua hingga tiga kali sehari, hipomenore jika penggantian pembalut kurang dari satu hingga dua kali sehari dengan volume darah sedikit, dan hipermenore apabila akseptor harus mengganti pembalut melebihi empat hingga lima kali per hari akibat aliran darah yang deras. Distribusi silang volume menstruasi kedua kelompok dipaparkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Volume Darah Menstruasi antara Akseptor Kontrasepsi Suntik dan Implan

Volume Menstruasi	Darah	Kelompok (n = 52)	Suntik	Kelompok (n = 52)	Implan	Nilai χ^2	Nilai p
Normal (2–3 kali)	(2–3 kali)	12 (23,1%)		15 (28,8%)		48,085	0,000
Hipomenore (1–2 kali)	(<1–2 kali)	35 (67,3%)		20 (38,5%)			
Hipermenore (>4–5 kali)	(>4–5 kali)	5 (9,6%)		17 (32,7%)			
Total		52 (100,0%)		52 (100,0%)			

Berdasarkan Tabel 4, perbedaan volume darah menstruasi antara kedua kelompok akseptor tampak sangat nyata pada tingkat kejadian hipomenore dan hipermenore. Pada kelompok pemakai kontrasepsi suntik, mayoritas responden terkonsentrasi pada kondisi hipomenore dengan jumlah tiga puluh lima orang atau mencapai 67,3% dari total kelompok suntik. Akseptor suntik yang mengalami pengeluaran volume darah normal berjumlah dua

belas orang atau 23,1%, sementara kejadian hipermenore hanya ditemukan pada lima orang responden atau setara dengan 9,6%.

Di sisi lain, kelompok akseptor implan memperlihatkan pola persebaran volume yang jauh lebih variatif dan tersebar luas. Meskipun kategori hipomenore tetap menjadi proporsi tertinggi pada kelompok implan dengan dua puluh responden atau sebesar 38,5%, kelompok ini mencatatkan angka kejadian hipermenore yang sangat menonjol, yaitu sebanyak tujuh belas responden atau setara dengan 32,7%. Adapun pengguna implan dengan volume perdarahan normal tercatat sebanyak lima belas orang atau sebesar 28,8%. Pengujian statistik chi-kuadrat terhadap sebaran volume menstruasi ini menghasilkan nilai χ^2 sebesar 48,085 dengan nilai signifikansi $p = 0,000$. Nilai probabilitas hitung yang berada di bawah ambang batas 0,05 ini mengonfirmasi adanya perbedaan yang sangat signifikan pada volume pengeluaran darah menstruasi antara pengguna metode suntik dan susuk implan.

Perbandingan Keteraturan Jadwal Menstruasi antara Kelompok Akseptor

Parameter keteraturan menstruasi mengevaluasi konsistensi dan kepastian jadwal tibanya masa haid dari bulan ke bulan berdasarkan variasi selisih hari antar siklus. Responden dikelompokkan memiliki menstruasi yang teratur jika variasi jadwal tidak melebihi sembilan hari, sedangkan kondisi tidak teratur ditetapkan bila selisih variasi jadwal haid melampaui sepuluh hari atau tidak dapat diperkirakan sama sekali. Distribusi silang mengenai tingkat keteraturan siklus bulanan ini disajikan secara lengkap pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Keteraturan Menstruasi antara Akseptor Kontrasepsi Suntik dan Implan

Keteraturan Menstruasi	Kelompok (n = 52)	Suntik	Kelompok (n = 52)	Implan	Nilai χ^2	Nilai p
Teratur (≤ 9 hari variasi)	12 (23,1%)		14 (26,9%)		42,343	0,000
Tidak Teratur (>10 hari variasi)	40 (76,9%)		38 (73,1%)			
Total	52 (100,0%)		52 (100,0%)			

Data pada Tabel 5 memperlihatkan bahwa ketidakteraturan jadwal menstruasi merupakan fenomena klinis yang sangat dominan pada kedua kelompok kontrasepsi hormonal progestin. Pada kelompok akseptor kontrasepsi suntik, sebanyak empat puluh responden atau mencapai 76,9% mengalami jadwal menstruasi yang tidak teratur, sedangkan akseptor yang mempertahankan pola jadwal teratur hanya berjumlah dua belas orang atau 23,1%. Pola yang hampir identik juga teridentifikasi pada kelompok pengguna implan, di mana sebanyak tiga puluh delapan responden atau sebesar 73,1% mengeluhkan jadwal menstruasi yang tidak teratur, dan hanya empat belas orang atau 26,9% yang siklusnya tetap teratur. Meskipun persentase ketidakteraturan tampak tinggi pada kedua belah pihak, uji komparasi chi-kuadrat pada tabel kontingensi ini menghasilkan nilai Pearson Chi-Square sebesar 42,343 dengan derajat kebebasan satu serta nilai signifikansi $p = 0,000$.

Pengujian koreksi kontinuitas menghasilkan angka 37,652 ($p = 0,000$) dan pembuktian alternatif melalui uji eksak Fisher turut menghasilkan nilai $p = 0,000$ secara dua sisi. Oleh karena nilai p jauh lebih kecil daripada taraf kemaknaan 0,05, data empiris ini membuktikan adanya disparitas proporsi keteraturan menstruasi yang bermakna secara statistik antar kedua kelompok pemakai kontrasepsi tersebut. Secara keseluruhan, temuan dari keempat

parameter pola menstruasi ini menegaskan bahwa penggunaan kontrasepsi suntik dan implan memberikan dampak klinis yang berlainan secara signifikan terhadap sistem reproduksi wanita.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini membandingkan pengaruh penggunaan kontrasepsi suntik depo medroksiprogesteron asetat dan susuk implan terhadap karakteristik pola menstruasi pada wanita usia subur di wilayah kerja Puskesmas Rengel. Evaluasi klinis difokuskan pada empat parameter utama perdarahan rahim yang mencakup keteraturan siklus, durasi hari menstruasi, volume cairan darah, serta kepastian jadwal menstruasi bulanan pada akseptor yang telah melewati masa pemakaian aktif selama enam hingga dua belas bulan. Hasil analisis statistik membuktikan bahwa paparan hormon progestin dari kedua metode kontrasepsi tersebut memberikan dampak biologis yang berlainan secara signifikan terhadap organ reproduksi wanita. Pembahasan berikut menguraikan mekanisme fisiologis yang mendasari temuan empiris tersebut, membandingkannya dengan teori farmakologi dan hasil penelitian terdahulu, serta memaparkan implikasi klinisnya bagi pelayanan kebidanan komunitas.

Dinamika Biologis Perubahan Pola Menstruasi pada Akseptor Kontrasepsi Suntik DMPA

Temuan penelitian pada kelompok akseptor kontrasepsi suntik memperlihatkan adanya pergeseran pola menstruasi yang sangat tegas ke arah penurunan hingga penghentian perdarahan secara total. Dari lima puluh dua akseptor suntik yang dievaluasi, lebih dari separuh responden mengalami kondisi amenorea atau terhentinya menstruasi sama sekali selama masa pemakaian obat. Selain itu, sebagian besar pengguna suntik lainnya mencatatkan pemendekan durasi haid menjadi kurang dari tiga hari serta penurunan volume darah menstruasi yang nyata hingga berada pada kategori hipomenore. Sebagian besar akseptor suntik juga mengeluhkan jadwal menstruasi yang tidak menentu sebelum siklus bulanan mereka benar-benar berhenti. Pola perubahan ini membuktikan bahwa metode suntikan progestin bekerja secara masif dalam menekan sistem reproduksi wanita.

Secara biologis, perubahan pola menstruasi pada pengguna kontrasepsi suntik berakar dari cara kerja depo medroksiprogesteron asetat dalam mengendalikan poros hormonal tubuh (Singh et al., 2021). Cairan suspensi hormon progestin buatan yang disuntikkan ke dalam jaringan otot bokong atau lengan atas akan diserap masuk ke dalam aliran darah dalam konsentrasi yang sangat tinggi. Kadar progestin eksogen yang tinggi ini memberikan sinyal umpan balik negatif secara berkelanjutan kepada hipotalamus dan kelenjar hipofisis anterior di otak (Saleh & Taylor, 2023). Akibat sinyal balik tersebut, pelepasan hormon pelepas gonadotropin menjadi terhambat, yang kemudian memicu penurunan tajam pada produksi hormon pemicu folikel dan hormon pelutein (Fiffick et al., 2023). Tanpa adanya stimulasi dari kedua hormon gonadotropin tersebut, folikel di dalam indung telur tidak mampu berkembang secara matang sehingga proses ovulasi atau pelepasan sel telur terhenti seutuhnya.

Ketiadaan proses ovulasi secara langsung memutus rantai produksi hormon estrogen dan progesteron alami oleh indung telur (Reed & Carr, 2024). Kondisi kekurangan estrogen endogen yang berlangsung terus-menerus memberikan dampak drastis pada dinding bagian dalam rahim yang dikenal sebagai endometrium (Saleh & Taylor, 2023). Hormon estrogen sejatinya bertugas merangsang pertumbuhan sel dan menebalkan lapisan dinding rahim pada setiap awal siklus menstruasi (Critchley et al., 2020). Karena kadar estrogen ditekan secara mendalam oleh suntikan progestin, sel-sel dinding rahim kehilangan rangsangan biologis untuk membelah dan bertumbuh (Singh et al., 2021). Akibatnya, dinding rahim mengalami proses

penyusutan atau atrofi jaringan yang parah, di mana lapisan mukosa rahim berubah menjadi sangat tipis, pembuluh darah mengecil, dan kelenjar rahim menjadi tidak aktif (Arini et al., 2021).

Keadaan dinding rahim yang mengalami atrofi inilah yang menjelaskan secara ilmiah mengapa mayoritas pengguna suntik mengalami amenorea, durasi singkat, dan hipomenore (Enggoe et al., 2022). Menstruasi normal pada dasarnya adalah peristiwa peluruhan lapisan rahim yang menebal dan kaya akan pembuluh darah ketika pembuahan tidak terjadi (Critchley et al., 2024). Ketika dinding rahim telah menyusut dan mengering akibat paparan progestin konsentrasi tinggi, tidak ada lagi lapisan jaringan tebal yang dapat meluruh saat jadwal siklus tiba (Rizky, 2023). Pada masa-masa awal penggunaan sebelum atrofi rahim terbentuk secara sempurna, akseptor mungkin masih mengalami perdarahan bercak atau haid singkat dengan volume cairan darah yang sangat sedikit (Juniastuti, 2023). Namun, seiring berjalannya waktu pemakaian hingga mencapai enam sampai dua belas bulan, proses penipisan rahim mencapai titik kestabilan sehingga perdarahan rahim berhenti secara permanen selama suntikan rutin diberikan (Harahap & Amelia, 2020).

Temuan penelitian ini selaras dengan bukti empiris yang dilaporkan oleh berbagai peneliti kesehatan reproduksi sebelumnya (Wiarga et al., 2022). Penelitian Harahap dan Amelia menegaskan bahwa separuh dari seluruh akseptor kontrasepsi suntik progestin akan mengalami amenorea setelah pemakaian mencapai satu tahun (Harahap & Amelia, 2020). Hasil serupa juga diungkapkan oleh Juniastuti yang mencatat kejadian amenorea dan pemendekan durasi perdarahan sebagai keluhan paling dominan pada wanita usia subur pemakai suntikan tiga bulanan (Juniastuti, 2023).

Kami berpendapat bahwa kondisi amenorea pada akseptor suntik bukanlah tanda penyakit atau penumpukan darah kotor di dalam tubuh sebagaimana dikhawatirkan masyarakat awam, melainkan murni efek farmakologis dari dinding rahim yang dibuat istirahat oleh obat. Namun demikian, ketiadaan penjelasan awal mengenai mekanisme biologis ini kerap memicu kepanikan emosional bagi ibu-ibu di desa (Burke et al., 2023).

Karakteristik Perubahan Pola Menstruasi pada Akseptor Kontrasepsi Implan

Berbeda secara nyata dengan kelompok suntik, akseptor kontrasepsi implan memperlihatkan gambaran pola menstruasi yang didominasi oleh ketidakaturan jadwal dan perdarahan yang lebih sering (Astuti et al., 2023). Data penelitian ini mendokumentasikan bahwa proporsi terbesar dari pengguna susuk implan mengalami poliminore, yaitu jarak siklus menstruasi yang memendek menjadi kurang dari dua puluh empat hari. Selain jarak siklus yang terlalu rapat, hampir separuh akseptor implan mengalami durasi hari perdarahan yang memanjang melebihi delapan hari. Menariknya, sebaran volume darah menstruasi pada pengguna implan tidak hanya terkonsentrasi pada volume sedikit, tetapi juga mencatatkan angka kejadian hipermenore atau pengeluaran darah deras yang cukup menonjol. Gejala amenorea total justru sangat jarang ditemukan pada kelompok pengguna kontrasepsi jangka panjang ini.

Manifestasi klinis yang dialami pemakai implan ini berkaitan erat dengan farmakokinetika dan rute penghantaran hormon dari batang kapsul lentur yang dipasang di bawah kulit (Sitruk-Ware & Nath, 2021). Implan melepaskan zat progestin jenis levonorgestrel atau etonogestrel ke dalam pembuluh darah kapiler secara perlahan, mikro, dan stabil setiap hari selama beberapa tahun pemakaian (Sivin & Croxatto, 2020). Pelepasan hormon mikro secara berkelanjutan ini sengaja dirancang dalam kadar dosis rendah untuk memberikan perlindungan kontrasepsi jangka panjang tanpa membebani tubuh dengan lonjakan kadar obat

yang berlebihan (McNicholas et al., 2017). Meskipun kadar progestin harian tersebut sangat andal dalam mengentalkan lendir leher rahim guna menghalangi gerak sperma, dosis rendah ini tidak selalu mampu menekan pusat kendali hormon di otak secara total (Bahamondes & Ali, 2022).

Sebagai konsekuensi dari pelepasan hormon dosis rendah, penekanan terhadap sekresi hormon gonadotropin di otak berjalan secara tidak konsisten pada setiap wanita (Westhoff & Davis, 2019). Penelitian endokrin reproduksi menunjukkan bahwa proses pematangan folikel indung telur masih dapat berlangsung sebagian pada beberapa siklus pemakaian implan, sebuah fenomena yang dikenal sebagai ovulasi parsial (Mansour, 2021). Ketika aktivitas folikel ovarium masih menyisakan sedikit fluktuasi hormon estrogen alami, dinding rahim menerima sinyal biologis yang saling bertolak belakang antara pengaruh progestin eksogen yang menipiskan dan dorongan estrogen endogen yang merangsang pertumbuhan jaringan (Maybin & Critchley, 2019). Ketidaksinkronan sinyal hormon ini menyebabkan dinding rahim berada dalam fase pertumbuhan yang rapuh dan tidak merata di seluruh permukaannya (Hickey & Fraser, 2021).

Kerapuhan dinding rahim tersebut diperparah oleh pengaruh progestin implan terhadap sistem pembuluh darah lokal rahim (Middelkoop et al., 2023). Paparan progestin konsentrasi rendah secara terus-menerus memicu pembentukan pembuluh darah kapiler mikro baru yang memiliki dinding pembuluh sangat tipis, tidak beraturan, dan mudah pecah (Guérin et al., 2022). Ketika pembuluh-pembuluh darah mikro yang rapuh ini mengalami kerusakan spontan di beberapa titik permukaan rahim, darah akan merembes keluar ke rongga rahim secara perlahan tanpa menunggu jadwal menstruasi yang sesungguhnya (Barton et al., 2023). Peristiwa perdarahan terobosan yang hilang timbul inilah yang dirasakan akseptor sebagai menstruasi yang sangat sering, siklus yang terlalu pendek, atau darah yang keluar sehari-hari melebihi delapan hari (Creinin et al., 2022).

Jika titik-titik pembuluh darah yang rapuh tersebut pecah secara bersamaan pada area permukaan rahim yang cukup luas, akseptor implan dapat mengeluarkan volume darah yang deras atau hipermenore (Jain et al., 2023). Fakta ini menjelaskan mengapa proporsi hipermenore pada pemakai implan jauh lebih tinggi dibandingkan akseptor suntik. Temuan klinis ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Laely dan Fajarsari yang melaporkan bahwa pengguna implan lebih rentan mengalami perdarahan lama dan hipermenore, sedangkan pemakai suntik lebih terarah pada amenorea (Laely & Fajarsari, 2011).

Penelitian Kastriandana juga menggarisbawahi bahwa ketidakpastian siklus dan pemanjangan durasi merupakan ciri khas dari respon tubuh terhadap susuk KB (Kastriandana, 2018). Menurut kami, keberadaan perdarahan panjang dan volume deras pada akseptor implan merupakan isu klinis yang sangat krusial karena berpotensi menurunkan cadangan zat besi tubuh dan memicu anemia kronis apabila tidak dipantau secara seksama oleh bidan di puskesmas (Rahman & Sari, 2021).

Analisis Komparatif Efek Kontrasepsi Suntik DMPA dan Implan terhadap Parameter Menstruasi

Pengujian komparatif inferensial menggunakan uji chi-kuadrat membuktikan adanya disparitas proporsi yang sangat bermakna secara statistik pada keempat parameter pola menstruasi antara kelompok pemakai suntik dan implan. Nilai signifikansi hitung yang berada jauh di bawah nilai batas nol koma nol lima menegaskan bahwa perbedaan perubahan perdarahan rahim yang dialami oleh kedua kelompok akseptor bukanlah suatu kebetulan acak,

melainkan akibat langsung dari perbedaan formulasi kimia obat, rute penghantaran fisik, dan profil farmakodinamik hormon progestin yang digunakan (Brown et al., 2022).

Kontras klinis yang paling mencolok terlihat pada perbandingan pola siklus dan durasi menstruasi (Wiarga et al., 2022). Kelompok kontrasepsi suntik memperlihatkan kecenderungan ekstrem menuju penekanan perdarahan rahim, di mana tubuh akseptor mengalami transisi dari siklus yang memanjang menjadi amenorea total dengan hari haid yang semakin singkat (Syamsuddin & Siregar, 2024). Di sisi lain, kelompok implan memperlihatkan arah pergeseran yang bertolak belakang, yakni dominasi pemendekan siklus haid dan pemanjangan rentang hari perdarahan rahim (Astuti et al., 2023). Perbedaan rute pemberian obat menjadi kunci pembeda mendasar: suntikan intramuskular memberikan pelepasan dosis besar secara berkala sehingga menghasilkan konsentrasi puncak hormon yang sangat tinggi dalam waktu singkat sebelum meluruh perlahan. Sebaliknya, batang implan subdermal mempertahankan pelepasan mikro secara bertahap dan relatif datar sepanjang masa pakainya (Sitruk-Ware & Nath, 2021).

Kadar progestin sistemik yang sangat tinggi pasca penyuntikan mampu melumpuhkan poros hipotalamus ovarium secara total sehingga atrofi dinding rahim terjadi secara seragam dan menyeluruh (Speroff & Darney, 2011). Akibatnya, dinding rahim menjadi sangat tipis dan pasif, sehingga hampir tidak ada peluang bagi timbulnya perdarahan terobosan (Arini et al., 2021). Sebaliknya, pelepasan mikro dari susuk implan menyisakan sedikit ruang bagi aktivitas biologis folikel indung telur, menciptakan lingkungan hormon lokal yang tidak stabil di dalam rongga rahim (Westhoff & Davis, 2019). Ketidakseimbangan antara pengaruh progestin dan hormon estrogen endogen pada pemakai implan inilah yang menjadi pemicu utama timbulnya kerapuhan pembuluh darah kapiler endometrium dan melahirkan perdarahan bercak berkepanjangan (Middelkoop et al., 2023).

Meskipun arah perubahan siklus, durasi, dan volume darah tampak berlainan arah, kedua metode kontrasepsi hormonal ini menunjukkan persamaan karakteristik pada tingginya angka ketidakteraturan jadwal menstruasi. Baik kelompok suntik maupun implan mencatatkan proporsi ketidakteraturan jadwal yang melampaui tujuh puluh persen. Tingginya angka ketidakteraturan jadwal ini menegaskan bahwa penggunaan progestin sintesis eksogen dalam bentuk apa pun akan mengacaukan ritme jam biologis siklus menstruasi alami wanita (Shoupe, 2023). Pada pengguna suntik, ketidakteraturan terjadi karena siklus bulanan berangsur-angsur menghilang secara tidak pasti sebelum mencapai amenorea yang menetap (Wenang & Noviana, 2018). Sementara pada akseptor implan, ketidakteraturan berakar dari munculnya perdarahan terobosan yang datang tanpa pola waktu yang pasti (Jain et al., 2023).

Temuan komparatif simultan ini melengkapi serta memperkuat penelitian-penelitian sebelumnya di Indonesia yang umumnya hanya menelaah satu variabel secara terpisah (Creinin et al., 2022). Studi Wenang dan Noviana di Trenggalek hanya membuktikan adanya perbedaan siklus menstruasi tanpa mengukur seberapa banyak volume darah dan seberapa lama hari perdarahan berlangsung (Wenang & Noviana, 2018). Begitu pula kajian Kastriandana yang hanya memotret fenomena amenorea tanpa mengevaluasi kejadian hipermenore pada pemakai implan (Kastriandana, 2018). Dengan mengevaluasi empat parameter menstruasi secara bersamaan mengacu pada konsensus ginekologi internasional, penelitian ini berhasil menyajikan bukti empiris yang komprehensif bahwa kontrasepsi suntik dan implan memberikan profil efek samping menstruasi yang berlawanan arah secara biologis (Mackenzie et al., 2024).

Implikasi Teoretis dan Praktis dalam Pelayanan Kebidanan Komunitas

Secara teoretis, hasil penelitian ini memberikan sumbangan ilmiah yang berharga dalam memperkaya khazanah keilmuan kebidanan komunitas, khususnya mengenai pemahaman respons organ reproduksi terhadap berbagai rute penghantaran progestin sintetis (Rizky, 2023). Bukti empiris ini mengukuhkan teori endokrinologi reproduksi bahwa perbedaan kinetika pelepasan obat menghasilkan efek morfologis yang berbeda pada lapisan endometrium rahim wanita (Critchley et al., 2020). Pengetahuan mendalam ini menjadi modal teoretis yang sangat esensial bagi akademisi dan mahasiswa kebidanan dalam memahami bahwa gangguan haid akibat kontrasepsi hormonal bukanlah penyakit organik rahim, melainkan manifestasi fisiologis dari penyesuaian tubuh terhadap zat hormonal luar (Chodankar et al., 2022).

Dalam ranah praktis, data komparatif ini memiliki nilai aplikasi klinis yang sangat nyata bagi dokter, bidan desa, dan pengelola program keluarga berencana di tingkat puskesmas (Burke et al., 2023). Tingginya angka putus pakai kontrasepsi di fasilitas kesehatan primer selama ini sebagian besar dipicu oleh ketakutan dan ketidaknyamanan akseptor terhadap gangguan menstruasi yang tidak terduga sebelumnya (Wiarga et al., 2022). Banyak wanita pedesaan merasa cemas saat darah menstruasi berhenti total karena mengira darah kotor menumpuk di rahim, atau merasa panik saat mengalami perdarahan bercak berkepanjangan karena khawatir menderita penyakit berbahaya (Husaidah et al., 2023). Ketidadaan pemahaman fisiologis ini membuat akseptor mengambil keputusan sepihak untuk menghentikan alat kontrasepsi, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya kehamilan yang tidak direncanakan (Ruari et al., 2024).

Untuk mengatasi persoalan tersebut, tenaga kesehatan di Puskesmas Rengel dituntut untuk mentransformasi metode pemberian konseling pra-pelayanan menjadi konseling individual berbasis bukti (Burke et al., 2023). Bidan tidak boleh lagi sekadar menjelaskan khasiat kontrasepsi dalam mencegah kehamilan, tetapi wajib memaparkan secara gamblang profil perubahan menstruasi yang spesifik untuk masing-masing metode (Olagunju-Moshood et al., 2023). Kepada calon akseptor yang berminat memilih suntik DMPA, tenaga medis harus menjelaskan sejak awal bahwa menstruasi kemungkinan besar akan memendek, berkurang volumenya, dan menghilang sama sekali setelah beberapa bulan pemakaian (Enggoe et al., 2022). Sebaliknya, kepada calon akseptor yang hendak memasang susuk implan, bidan perlu menegaskan bahwa haid dapat menjadi lebih sering, jadwalnya sulit diprediksi, dan darah haid dapat keluar dalam rentang hari yang lebih panjang (Astuti et al., 2023).

Pemberian edukasi terstruktur yang transparan terbukti mampu membangun kesiapan psikologis akseptor dan meminimalkan kepanikan saat efek samping perdarahan mulai muncul di kemudian hari (Burke et al., 2023). Selain konseling di awal, pemantauan klinis berkala selama masa adaptasi enam hingga dua belas bulan pertama harus dijadikan standar operasional layanan keluarga berencana di puskesmas (Creinin et al., 2022). Khusus bagi akseptor implan yang mengalami durasi haid panjang atau volume darah hipermenore, bidan desa perlu melakukan pemantauan kadar hemoglobin secara berkala dan memberikan suplementasi zat besi guna mencegah terjadinya anemia defisiensi besi (Rahman & Sari, 2021). Dengan pendekatan layanan yang proaktif, berorientasi pada kebutuhan individu wanita, dan didukung data ilmiah yang kuat, kepatuhan akseptor dapat ditingkatkan serta angka penghentian kontrasepsi dini di fasilitas tingkat pertama dapat ditekan secara signifikan (Mackenzie et al., 2025).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah diupayakan dengan metodologi komparatif yang cermat dan berlandaskan etika penelitian kesehatan resmi, namun peneliti menyadari adanya beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan temuan ini. Pertama, pengumpulan data pola menstruasi dilakukan melalui pengisian kuesioner terstruktur yang mengandalkan daya ingat masa lalu dari para responden. Meskipun seluruh responden didampingi secara langsung oleh peneliti saat mengisi lembar data, potensi bias ingatan dalam mengingat kembali frekuensi penggantian pembalut atau selisih tanggal haid tetap dapat terjadi.

Kedua, desain penelitian potong lintang yang digunakan hanya mengamati kondisi akseptor pada satu rentang waktu pengamatan, yakni saat akseptor telah memakai obat selama enam hingga dua belas bulan. Rancangan ini tidak memantau dinamika perubahan pola menstruasi secara bertahap sejak bulan pertama pemasangan secara membujur, sehingga perkembangan adaptasi tubuh dari waktu ke waktu tidak dapat direkam secara berkelanjutan.

Ketiga, penelitian ini tidak melakukan pemeriksaan laboratorium penunjang seperti pengukuran kadar hormon estrogen dan progesteron darah secara langsung, maupun ultrasonografi rahim untuk mengukur ketebalan lapisan endometrium secara pasti. Penjelasan mengenai proses atrofi dinding rahim dan kerapuhan pembuluh darah kapiler dalam penelitian ini disimpulkan berdasarkan interpretasi teori farmakodinamik yang telah mapan di literatur kedokteran reproduksi. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan rancangan studi longitudinal prospektif dengan menyertakan pencatatan buku harian menstruasi harian serta pemeriksaan kadar hemoglobin dan profil hormonal secara objektif.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan kontrasepsi suntik depo medroksiprogesteron asetat dan susuk implan memberikan dampak biologis yang berlawanan arah secara nyata terhadap pola menstruasi akseptor di wilayah kerja Puskesmas Rengel. Kelompok akseptor suntik memperlihatkan kecenderungan utama ke arah penghentian perdarahan haid yang ditandai dengan tingginya angka amenorea, pemendekan durasi perdarahan menjadi kurang dari tiga hari, serta penurunan volume darah bulanan. Kondisi penekanan perdarahan ini merupakan konsekuensi langsung dari pelepasan hormon progestin suntikan dalam dosis tinggi yang bekerja menipiskan dinding rahim secara menyeluruh dan mengistirahatkan fungsi ovarium.

Sebaliknya, kelompok akseptor implan memperlihatkan pola perdarahan yang lebih kerap dan memanjang, di mana sebagian besar wanita mengalami jarak siklus yang terlalu dekat, durasi haid melebihi delapan hari, serta kemunculan volume darah yang deras pada sebagian akseptor akibat kerapuhan pembuluh darah lokal rahim. Meskipun kedua metode hormonal ini sama-sama menyebabkan ketidakaturan jadwal menstruasi bulanan, pemahaman mengenai perbedaan arah perubahan perdarahan ini menjadi modal klinis yang sangat krusial bagi pelayanan kebidanan komunitas.

Bidan di puskesmas perlu memperkuat layanan konseling individual sejak awal agar calon pengguna memahami perubahan fisik yang akan dialami tubuhnya, sehingga rasa panik dapat dihindari. Selain itu, pemantauan kadar hemoglobin secara berkala dan pemberian suplemen penambah darah sangat dianjurkan bagi akseptor implan guna mencegah terjadinya anemia kronis. Penerapan edukasi yang terbuka dan pemantauan klinis yang berkesinambungan ini diharapkan mampu menekan angka penghentian kontrasepsi secara sepihak dan meningkatkan mutu kesehatan reproduksi wanita.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. F., & Daka, D. W. E. P. (2022). Gambaran efek samping penggunaan KB suntik di Kecamatan Paguyaman, Boalemo. *Madu Jurnal Kesehatan*, 11(1), 46–53. <https://doi.org/10.31314/mjk.11.1.46-53.2022>
- Anggeriani, R., Soleha, M., Permadi, Y., & Besi, A. P. (2023). Hubungan penggunaan KB suntik 3 bulan terhadap siklus haid akseptor KB di PMB Yosephine Palembang tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Abdurrahman*, 12(2), 65–72. <https://doi.org/10.55045/jkab.v12i2.175>
- Anggraini, S. (2024). Analisis penerimaan masyarakat terhadap implan. *Community Health Research*, 16(2), 78–92.
- Apriyati, E. M., Yolandia, R. A., & Putri, S. R. (2023). Pengalaman akseptor KB dalam menggunakan metode KB suntik Depo Medroxyprogesterone Acetate (DMPA) di PMB Bidan “K”. *Indonesian Journal of Midwifery Sciences*, 2(1), 168–183. <https://doi.org/10.53801/ijms.v2i1.55>
- Arini, D., Pratiwi, S., & Kusuma, H. (2021). Efek DMPA terhadap morfologi endometrium. *Jurnal Histopatologi Reproduksi*, 7(3), 89–101.
- Arnianti, A. (2022). Hubungan lama pemakaian dan jenis kontrasepsi dengan gangguan menstruasi pada akseptor KB. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 1(4), 144–149. <https://doi.org/10.53770/amhj.v1i4.94>
- Astuti, D. W., Anggriani, G., & Adhalia, N. P. (2023). Penggunaan KB implant dengan kenaikan berat badan dan siklus haid pada ibu. *Cendekia Medika Jurnal Stikes Al-Ma'arif Baturaja*, 8(2), 356–364. <https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v8i2.251>
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. (2019). *Data statistik keluarga berencana Provinsi Jawa Timur*. BKKBN Provinsi Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban. (2022). *Statistik kesehatan dan keluarga berencana Kabupaten Tuban 2022*. BPS Kabupaten Tuban.
- Bahamondes, L., & Ali, M. (2022). Biochemical changes in cervical mucus. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 20(1), 145–152.
- Barton, B. E., Erickson, J. A., Allred, S., Jeffries, J. M., Stephens, K. K., Hunter, M., Woodall, K. A., & Winuthayanon, W. (2023). Reversible female contraceptives: Historical, current, and future perspectives. *Biology of Reproduction*, 110(1), 14–32. <https://doi.org/10.1093/biolre/ioad154>
- Brown, J. D., Goodrow, T., Hartman, D., Hay, J. L., Hershberger, K., Hershenson, S., McNair, D., Matthews, B. E., Milad, M. A., Schmidt, S., Vogelsong, K. M., & Zhao, P. (2022). Application of exposure bracketing to streamline the development of contraceptive products. *Contraception X*, 4, 100072. <https://doi.org/10.1016/j.conx.2022.100072>
- Burke, H. M., Wamburi, A., Rademacher, K. H., Wong, C., Were, E., Hoppes, E., & Solomon, M. (2023). A field test of the NORMAL job aid with community health workers in Kenya to address contraceptive-induced menstrual changes. *Global Health: Science and Practice*, 11(1), e2200364. <https://doi.org/10.9745/ghsp-d-22-00364>
- Chodankar, R., Munro, M. G., & Critchley, H. (2022). Historical perspectives and evolution of menstrual terminology. *Frontiers in Reproductive Health*, 4, 820029. <https://doi.org/10.3389/frph.2022.820029>
- Creinin, M. D., Vieira, C. S., Westhoff, C., & Mansour, D. (2022). Recommendations for standardization of bleeding data analyses in contraceptive studies. *Contraception*, 112, 14–22. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2022.05.011>
- Critchley, H. O., Babayev, E., Bulun, S. E., Clark, S., Garcia-Grau, I., Gregersen, P. K., Kilcoyne, A., Kim, J. Y. J., Lavolette, M., Marsh, E. E., Matteson, K. A., Maybin, J. A., Metz, C. N., Munro, M. G., Oakley, D. C., Olive, D. L., Posada, V., Prat, J., Romero, R.,

- ... Griffith, L. G. (2020). Physiology of the endometrium and regulation of menstruation. *Physiological Reviews*, 100(3), 1149–1179. <https://doi.org/10.1152/physrev.00031.2019>
- Critchley, H. O., Babayev, E., Bulun, S. E., Clark, S., Garcia-Grau, I., Gregersen, P. K., Kilcoyne, A., Kim, J. Y. J., Lavolette, M., Marsh, E. E., Matteson, K. A., Maybin, J. A., Metz, C. N., Munro, M. G., Oakley, D. C., Olive, D. L., Posada, V., Prat, J., Romero, R., ... Griffith, L. G. (2024). Menstruation: Science and society. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 223(5), 624–664. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.06.004>
- Enggoe, N. H., Ruliati, L. P., Jutomo, L., Berek, N. C., & Tresno, I. (2022). Status gizi, jenis dan lama pemakaian alat kontrasepsi pil, suntik 1 bulan dan suntik DMPA dengan gangguan menstruasi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 618–626. <https://doi.org/10.31539/joting.v4i2.3848>
- Fiffick, A. N., Iyer, T., Cochran, T., & Batur, P. (2023). Update on current contraceptive options: A case-based discussion of efficacy, eligibility, and use. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 90(3), 181–190. <https://doi.org/10.3949/ccjm.90a.22075>
- Guérin, J., Engelmann, A., Mattamana, M., & Borgelt, L. M. (2022). Use of hormonal contraceptives in perimenopause: A systematic review. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, 42(2), 154–164. <https://doi.org/10.1002/phar.2657>
- Harahap, R., & Amelia, F. (2020). Pengaruh lama penggunaan DMPA terhadap perubahan siklus menstruasi. *Jurnal Kebidanan Modern*, 7(2), 112–120.
- Hickey, M., & Fraser, I. S. (2021). Endometrial effects of long-acting progestins. *Human Reproduction Update*, 27(2), 456–471.
- Husaidah, S., Novia, R., Yanita, F., & Heroyanto, H. (2023). Penggunaan kontrasepsi suntik 3 bulan dengan kejadian amenorea pada akseptor keluarga berencana. *Jurnal Ilmiah Kebidanan dan Kesehatan (JIBI)*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.36590/jibi.v1i1.704>
- Jain, V., Munro, M. G., & Critchley, H. (2023). Contemporary evaluation of women and girls with abnormal uterine bleeding: FIGO Systems 1 and 2. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 162(S2), 29–42. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14946>
- Juniastuti, P. (2023). Efek jangka panjang kontrasepsi suntik DMPA terhadap kesehatan reproduksi. *Jurnal Kesehatan Wanita*, 15(1), 23–30.
- Kastriandana, M. (2018). Perbandingan siklus menstruasi pada akseptor implan dan suntik DMPA. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(4), 112–119.
- Kurniawati, I., A'yun, Q., & Maulidya, M. (2023). Hubungan penggunaan alat kontrasepsi suntik dengan siklus menstruasi pada akseptor KB suntik di Polindes Bungbaruh Kecamatan Kadur Kabupaten Pamekasan. *Sakti Bidadari (Satuan Bakti Bidan untuk Negeri)*, 6(1), 10–16. <https://doi.org/10.31102/bidadari.2023.6.1.10-16>
- Laely, N., & Fajarsari, D. (2011). Perbandingan efek samping kontrasepsi suntik DMPA dengan implan pada wanita usia subur. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 2(3), 167–174.
- Lemeshow, S., Teres, D., Klar, J., Avrunin, J. S., Gehlbach, S. H., & Rapoport, J. (1993). Mortality Probability Models (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. *Jama*, 270(20), 2478–2486.
- Lilis, S. (2020). Program keluarga berencana dalam pengendalian pertumbuhan penduduk Indonesia. *Jurnal Kependudukan dan Kebijakan*, 12(2), 45–58.
- Mackenzie, A. C. L., Chung, S., Hoppes, E., Mickler, A. K., & Cartwright, A. F. (2024). Measurement of changes to the menstrual cycle: A transdisciplinary systematic review evaluating measure quality and utility for clinical trials. *PLOS ONE*, 19(7), e0306491. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306491>
- Mackenzie, A. C. L., Chung, S., Hoppes, E., Miller, N., Burke, A. E., Achilles, S. L., Allen, C. L., Bahamondes, L., Blithe, D., Brache, V., Callahan, R. L., Cartwright, A. F., Clancy, K. B. H., Colli, E., Cordova, A., Costenbader, E. C., Creinin, M. D., Critchley, H.,

- Doncel, G. F., ... Vandeputte, O. (2025). Consensus recommendations for measuring the impact of contraception on the menstrual cycle in contraceptive clinical trials. *Contraception*, 146, 110829. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2025.110829>
- Maharani, I., Almaini, A., & Susanti, E. (2023). Gambaran kembalinya kesuburan pasca penggunaan kontrasepsi suntik DMPA di Puskesmas Cugung Lalang tahun 2023. *Journal of Midwifery*, 11(2), 259–264. <https://doi.org/10.37676/jm.v11i2.5110>
- Mansour, D. (2021). Effects of Implanon on menstrual bleeding. *European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 26(3), 189–195.
- Maybin, J. A., & Critchley, H. O. (2019). Progesterone effects on endometrium. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 69, 34–45.
- McNicholas, C., Swor, E., Gao, F., & Peipert, J. F. (2017). Contraceptive implant pharmacokinetics. *Contraception*, 95(1), 45–51.
- Merna, T. (2024). Peran program KB dalam meningkatkan kualitas hidup keluarga Indonesia. *Jurnal Kesehatan Keluarga*, 16(1), 89–96.
- Middelkoop, M., Don, E. E., Hehenkamp, W. J. K., Polman, N. J., Griffioen, A. W., & Huirne, J. A. F. (2023). Angiogenesis in abnormal uterine bleeding: A narrative review. *Human Reproduction Update*, 29(4), 457–485. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmad004>
- Nanda, E. P. E., Wijayanti, L. A., & Rahmawati, R. S. N. (2022). Hubungan kontrasepsi hormonal dengan siklus menstruasi. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(8), 1943–1950. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawailmiah.v1i8.1983>
- Nurhayati, N., Suhermi, S., & Hamang, S. H. (2023). Depo Medroxyprogesterone Acetate (DMPA): Long-term effects on menstrual cycle disorders. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 11(2), 93–98. <https://doi.org/10.32771/inajog.v11i2.1884>
- Olagunju-Moshood, T. O., Eze, J. C., & Ugwu, A. C. (2023). Sonographic evaluation of abnormal uterine bleeding among non-pregnant women in Lagos, Southwest, Nigeria. *International Journal of Science and Research Archive*, 10(1), 446–457. <https://doi.org/10.30574/ijsra.2023.10.1.0774>
- Pawiyarni, P. (2022). Hubungan lama penggunaan, status gizi, aktifitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi pada akseptor KB suntik 1 bulan. *Simfisis Jurnal Kebidanan Indonesia*, 2(1), 253–258. <https://doi.org/10.53801/sjki.v2i1.64>
- Rahman, S., & Sari, P. (2021). Manfaat DMPA dalam mengatasi anemia akibat menstruasi. *Hematology and Women's Health*, 10(2), 78–89.
- Reed, B. G., & Carr, B. R. (2024). The normal menstrual cycle. *Endotext*, 1–35.
- Rezende, G. P., Brito, L. G. O., Yela, D. A., Souza, L. M., Polo, S. H., & Benetti-Pinto, C. L. (2024). Assessing a cut-off point for the diagnosis of abnormal uterine bleeding using the Menstrual Bleeding Questionnaire (MBQ): A validation and cultural translation study with Brazilian women. *Sao Paulo Medical Journal*, 142(1), e20220539. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2022.0539.r2.100423>
- Rizky, A. (2023). *Kesehatan reproduksi dan kesehatan wanita*. Repository Alungcipta. <https://doi.org/10.59000/ra.v1i1.3>
- Ruari, W., Yolandia, R. A., & Noviyani, E. P. (2024). Hubungan pengetahuan, lama pemakaian kontrasepsi, jenis kontrasepsi suntik terhadap gangguan menstruasi pada akseptor KB suntik di PMB Setiawati Kotawaringin Timur tahun 2023. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(5), 2262–2275. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i5.2727>
- Saleh, F., & Taylor, H. S. (2023). Clinical applications of gonadotropin-releasing hormone analogues: A broad impact on reproductive medicine. *F&S Reports*, 4(2), 83–87. <https://doi.org/10.1016/j.xfre.2023.01.008>
- Saswita, R., Emilda, S., Marini, Y., & Agustin, A. (2024). Hubungan lama penggunaan kontrasepsi dengan gangguan siklus menstruasi pada akseptor KB suntik di PMB

- Husniyati. *Jurnal Kesehatan dan Pembangunan*, 14(2), 47–53. <https://doi.org/10.52047/jkp.v14i2.330>
- Selviana, L., Murdiningsih, M., & Amalia, R. (2022). Hubungan perubahan berat badan, hipertensi dan ketidakaturan siklus haid dengan lamanya penggunaan kontrasepsi suntik 3 bulan. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1395–1401. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i3.2515>
- Shoupe, D. (2023). The progestin revolution 2: Progestins are now a dominant player in the tight interlink between contraceptive protection and bleeding control—plus more. *Contraception and Reproductive Medicine*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40834-023-00249-5>
- Singh, S., Kumar, A., & Patel, R. (2021). Depo medroxyprogesterone acetate: Mechanism and clinical applications. *International Journal of Reproductive Medicine*, 28(5), 234–247.
- Sitruk-Ware, R., & Nath, A. (2021). Pharmacokinetics of contraceptive implants. *Clinical Pharmacokinetics*, 60(7), 845–858.
- Sivin, I., & Croxatto, H. (2020). Mechanisms of action of contraceptive implants. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 150(2), 123–130.
- Speroff, L., & Darney, P. D. (2011). *A clinical guide for contraception* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Susanti, R., & Sari, P. (2020). Kontrasepsi modern dalam program keluarga berencana nasional. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(3), 167–173.
- Syamsuddin, M. S., & Siregar, Y. D. (2024). Hubungan penggunaan KB suntik dengan siklus menstruasi pada akseptor KB suntik. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 9(1), 228–233. <https://doi.org/10.51933/health.v9i1.1387>
- Wenang, P., & Noviana, S. (2018). Pengaruh kontrasepsi suntik DMPA dan implan terhadap siklus menstruasi di Puskesmas Karanganyar Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan*, 14(2), 88–95.
- Westhoff, C., & Davis, A. (2019). Ovulation suppression with contraceptive implants. *Contraception*, 100(4), 234–240.
- Wiarga, N. A. A., Putri, S. R., & Syarah, M. (2022). Determinan gangguan menstruasi pada ibu di Praktik Mandiri Bidan Neng Astri A. W., Am.Keb tahun 2021. *Simfisis Jurnal Kebidanan Indonesia*, 2(1), 273–281. <https://doi.org/10.53801/sjki.v2i1.72>