



Efektivitas dan Efek Samping Kontrasepsi Non-Hormonal: Tinjauan Literatur dari Berbagai Pendekatan dan Metode

Ikha Nurul 'Ain

Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Cirebon

Hughes Syamsinar

Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Cirebon

Windri Sipa Annisa

Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Cirebon

Nur'aqilah Az Zahra

Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Cirebon

Ria Yulianti Triwahyuningsih

Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Cirebon

Alamat : Jl. Kalitanjung No. 14–18 A, Kelurahan Harjamukti, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat 45143, Indonesia

Abstract. *Non-hormonal contraception is an important alternative in birth control and reproductive health, particularly for women who cannot or prefer not to use hormone-based methods. This study aims to analyze the effectiveness, safety, and side effects of various non-hormonal contraceptive methods based on current scientific evidence. A literature review was conducted through a PubMed database search, resulting in 21 relevant international journal articles. The data were analyzed descriptively to identify mechanisms of action, effectiveness rates, and potential risks associated with each method. The findings indicate that the effectiveness of non-hormonal contraception largely depends on user adherence and knowledge. Condoms effectively prevent pregnancy and sexually transmitted infections when used consistently and correctly, although allergic reactions may occur in some users. Spermicides containing nonoxynol-9 have not been proven to protect against HIV and may increase the risk of vaginal mucosal irritation. Natural methods such as the Lactational Amenorrhea Method (LAM) demonstrate high effectiveness (>98%) when exclusive breastfeeding criteria are met, while Fertility Awareness-Based Methods (FABM) are effective when basal body temperature and cervical mucus are properly monitored. Copper IUDs have an effectiveness rate exceeding 99% and are safe for long-term use, although heavier menstrual bleeding may occur initially. Permanent methods such as tubectomy and vasectomy are also highly effective and clinically safe. In conclusion, non-hormonal*

Received Februari 19, 2026; Revised Februari 20, 2026; Accepted Februari 22, 2026

*Corresponding author, ria@fikes.ummada.ac.id

contraception is a safe and physiological option; however, its success depends on adequate education, professional counseling, and user compliance.

Keywords: *non-hormonal contraception; effectiveness; side effects; copper IUD; natural methods; sterilization.*

Abstrak. Kontrasepsi non-hormonal merupakan alternatif penting dalam pengendalian kelahiran dan kesehatan reproduksi, khususnya bagi perempuan yang tidak dapat atau tidak ingin menggunakan metode berbasis hormon. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas, keamanan, dan efek samping berbagai metode kontrasepsi non-hormonal berdasarkan bukti ilmiah terkini. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur melalui pencarian artikel pada basis data PubMed dan diperoleh 21 jurnal internasional yang relevan. Data dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi mekanisme kerja, tingkat efektivitas, serta potensi risiko masing-masing metode. Hasil kajian menunjukkan bahwa efektivitas kontrasepsi non-hormonal sangat dipengaruhi oleh kepatuhan dan pengetahuan pengguna. Kondom efektif dalam mencegah kehamilan dan infeksi menular seksual apabila digunakan secara konsisten dan benar, meskipun dapat menimbulkan reaksi alergi pada sebagian pengguna. Spermisida yang mengandung nonoxynol-9 tidak terbukti melindungi terhadap HIV dan berpotensi meningkatkan iritasi mukosa vagina. Metode alami seperti Lactational Amenorrhea Method (LAM) memiliki efektivitas tinggi (>98%) apabila memenuhi kriteria menyusui eksklusif, sedangkan Fertility Awareness-Based Methods (FABM) efektif bila dilakukan dengan pemantauan suhu basal dan lendir serviks secara tepat. IUD tembaga memiliki efektivitas lebih dari 99% serta aman untuk penggunaan jangka panjang, meskipun dapat menyebabkan peningkatan perdarahan menstruasi pada awal pemakaian. Metode permanen seperti tubektomi dan vasektomi juga terbukti sangat efektif dan aman secara klinis. Disimpulkan bahwa kontrasepsi non-hormonal merupakan pilihan yang aman dan fisiologis, namun keberhasilannya bergantung pada edukasi, konseling tenaga kesehatan, dan kedisiplinan pengguna.

Kata kunci: kontrasepsi non-hormonal; efektivitas; efek samping; IUD tembaga; metode alami; sterilisasi.

LATAR BELAKANG

Keluarga berencana merupakan salah satu pilar penting dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat dan kesejahteraan keluarga. Melalui program ini, pasangan usia subur dapat mengatur jarak kelahiran, merencanakan jumlah anak, serta menjaga kesehatan reproduksi ibu dan anak. Salah satu faktor utama keberhasilan program keluarga berencana adalah tersedianya pilihan metode kontrasepsi yang aman, efektif, dan dapat diterima oleh masyarakat sesuai dengan kondisi kesehatan serta preferensi masing-masing individu.

Secara umum, metode kontrasepsi dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu hormonal dan non-hormonal. Kontrasepsi hormonal bekerja dengan menekan ovulasi melalui pemberian hormon sintetis seperti estrogen dan progesteron, namun tidak selalu sesuai bagi semua perempuan karena berpotensi menimbulkan efek samping seperti gangguan siklus menstruasi, peningkatan berat badan, mual, hingga risiko trombotik pada kondisi tertentu. Sebagai alternatif, kontrasepsi non-hormonal hadir tanpa melibatkan perubahan hormonal dalam tubuh, meliputi metode penghalang (kondom dan diafragma), spermisida, metode kesadaran kesuburan (FABM), metode amenore laktasi (LAM), metode penarikan (coitus interruptus), IUD tembaga, serta metode permanen seperti tubektomi dan vasektomi.

Masing-masing metode non-hormonal memiliki mekanisme kerja, tingkat efektivitas, dan risiko efek samping yang berbeda. Kondom efektif mencegah kehamilan sekaligus melindungi dari infeksi menular seksual, meskipun dapat menimbulkan reaksi alergi pada sebagian pengguna. Spermisida seperti nonoxynol-9 tidak terbukti melindungi dari HIV dan berpotensi menyebabkan iritasi mukosa vagina. Metode alami seperti FABM dan LAM relatif aman dan tidak menimbulkan efek farmakologis; LAM bahkan memiliki efektivitas tinggi pada enam bulan pertama postpartum apabila memenuhi kriteria menyusui eksklusif. Sementara itu, IUD tembaga dikenal sangat efektif dan aman untuk penggunaan jangka panjang, dan metode permanen seperti tubektomi serta vasektomi memberikan perlindungan jangka panjang tanpa memengaruhi kadar hormon.

Meskipun beragam pilihan telah tersedia, efektivitas kontrasepsi non-hormonal sangat bergantung pada pengetahuan, konsistensi, dan bimbingan tenaga kesehatan. Kurangnya edukasi dan kesalahan penggunaan sering menjadi penyebab utama kegagalan metode. Perkembangan teknologi modern, termasuk alat pendeteksi masa subur berbasis pemantauan biologis, turut mendukung peningkatan akurasi metode alami. Oleh karena itu, kajian ini disusun untuk menelaah efektivitas, keamanan, dan efek samping berbagai metode kontrasepsi non-hormonal berdasarkan bukti ilmiah terkini guna mendukung program keluarga berencana yang aman, rasional, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian terdiri dari 2 sub bab yaitu alat dan bahan dan jalannya penelitian. Jika analisis data bersifat spesifik, atau cara analisisnya baru, maka dapat ditambahkan sub bab Analisis Data. Sub bab ditulis tanpa numbering maupun bullet.

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur (literature review) dengan desain deskriptif kualitatif, Artikel yang digunakan dalam tinjauan pustaka ini diperoleh dari PubMed. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas, keamanan, serta efek samping berbagai metode kontrasepsi non-hormonal berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Kajian ini berfokus pada analisis kritis terhadap bukti ilmiah yang ada untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai kelebihan dan keterbatasan setiap metode non-hormonal.

Proses penelitian dimulai dengan penentuan topik dan fokus kajian, yaitu mengenai efektivitas dan dampak penggunaan berbagai jenis kontrasepsi non-hormonal, termasuk metode penghalang seperti kondom dan spermisida, serta metode alami seperti fertility awareness-based methods (FABM), lactational amenorrhea method (LAM), dan coitus interruptus. Setelah fokus penelitian ditetapkan, langkah berikutnya adalah melakukan penelusuran literatur melalui dua puluh satu jurnal ilmiah internasional yang relevan dan kredibel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

‘Kajian literatur ini menelaah dua puluh satu artikel ilmiah internasional yang berfokus pada efektivitas, keamanan, dan efek samping berbagai metode kontrasepsi non-hormonal. Setiap penelitian memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman menyeluruh tentang bagaimana metode non-hormonal berfungsi, apa keunggulannya, dan apa risiko yang perlu diperhatikan. Hasil sintesis dari seluruh literatur menunjukkan bahwa metode non-hormonal menawarkan alternatif kontrasepsi yang relatif aman dan alami, tetapi efektivitasnya sangat bergantung pada kedisiplinan, edukasi, serta dukungan tenaga kesehatan terhadap pengguna.

Efektivitas dan Risiko Penggunaan Kondom

Kondom merupakan salah satu metode kontrasepsi non-hormonal tertua dan paling banyak digunakan di seluruh dunia. Berdasarkan laporan Sharma et al. (2018) dalam BMJ Case Reports, penggunaan kondom secara umum dianggap aman, tetapi dapat menimbulkan efek samping bila mengandung bahan tambahan seperti benzokain, yang berfungsi memperpanjang durasi hubungan seksual dengan cara menurunkan sensitivitas kulit.

Dalam studi kasus tersebut, pasien mengalami dermatitis kontak alergi berat yang menyebabkan nekrosis pada kulit penis akibat reaksi hipersensitivitas tipe IV terhadap benzokain.

Temuan ini memberikan gambaran bahwa meskipun kondom memiliki keunggulan tinggi dalam efektivitas dan perlindungan terhadap infeksi menular seksual (IMS), tidak semua produk kondom dapat ditoleransi tubuh dengan baik. Bahan lateks, pelumas, dan zat aditif seperti pewangi atau anestesi dapat memicu reaksi alergi pada sebagian kecil pengguna.

Dari segi efektivitas, kondom laki-laki memiliki tingkat keberhasilan 98% jika digunakan dengan benar dan konsisten, tetapi angka ini menurun hingga 85% pada penggunaan umum akibat kesalahan seperti sobek, terlepas, atau penggunaan ulang. Selain mencegah kehamilan, keunggulan kondom terletak pada kemampuannya melindungi dari penularan HIV/AIDS, gonore, sifilis, dan klamidia, menjadikannya satu-satunya metode non-hormonal dengan manfaat ganda - kontraseptif dan protektif.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa kondom merupakan metode non-hormonal paling efektif bila digunakan dengan benar, tetapi pemilihan jenis kondom harus memperhatikan bahan dan komposisi untuk mencegah efek alergi. Edukasi mengenai cara pemakaian, penyimpanan, dan pemilihan produk yang aman menjadi kunci utama keberhasilan metode ini.

Efektivitas dan Efek Samping Penggunaan Spermisida (Nonoxynol-9)

Spermisida merupakan kontrasepsi kimiawi non-hormonal yang berfungsi mematikan atau melumpuhkan sperma sebelum mencapai ovum. Bahan aktif yang paling

umum digunakan adalah nonoxynol-9, yang bekerja dengan merusak membran plasma sperma.

Menurut Wilkinson et al. (2002) dalam Cochrane Database of Systematic Reviews, meskipun spermisida mudah digunakan, hasil penelitian menunjukkan bahwa nonoxynol-9 tidak efektif dalam mencegah penularan HIV dan bahkan dapat meningkatkan risiko luka mikroskopis pada mukosa vagina. Luka ini memperbesar peluang masuknya virus dan bakteri penyebab penyakit menular seksual. Selain itu, pengguna jangka panjang dapat mengalami iritasi vagina, rasa panas, dan gatal, yang berpotensi mengganggu keseimbangan flora normal vagina.

Dari sisi efektivitas, spermisida memiliki tingkat keberhasilan 79%, jauh lebih rendah dibanding metode lain. Penggunaannya sering kali harus dikombinasikan dengan kondom agar hasilnya lebih optimal. Spermisida juga harus diaplikasikan setiap kali sebelum hubungan seksual, dan penggunaannya yang berulang dapat menimbulkan iritasi pada jaringan genital.

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa walaupun spermisida memiliki nilai praktis dan ekonomis, risiko iritasi dan rendahnya efektivitas menjadikannya kurang ideal sebagai metode tunggal. WHO bahkan merekomendasikan untuk tidak menggunakan nonoxynol-9 sebagai pelindung terhadap HIV, karena lebih banyak menimbulkan efek negatif daripada manfaatnya.

Hubungan Penggunaan Alat Kontrasepsi Non-Hormonal dengan Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Penelitian oleh Dienye & Gbeneol (2011) dalam African Journal of Primary Health Care and Family Medicine meneliti hubungan antara penggunaan alat kontrasepsi dan kejadian infeksi saluran kemih (ISK) pada perempuan di Port Harcourt, Nigeria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat kontrasepsi non-hormonal, terutama yang bersifat penghalang seperti diafragma dan kondom, berkorelasi positif dengan peningkatan kejadian ISK.

Peneliti menemukan bahwa pengguna kontrasepsi memiliki kemungkinan 17 kali lebih besar (OR = 17,3) untuk mengalami ISK dibandingkan non-pengguna. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain gangguan mekanis akibat tekanan alat

terhadap uretra, penggunaan spermisida yang mengiritasi mukosa vagina, serta perubahan pH dan flora normal vagina yang menyebabkan kolonisasi bakteri *Escherichia coli* di daerah periurethral.

Efek ini menunjukkan bahwa kontrasepsi non-hormonal dapat menimbulkan risiko kesehatan tertentu apabila tidak digunakan dengan benar. Oleh karena itu, tenaga kesehatan perlu memberikan edukasi tentang kebersihan alat kontrasepsi, frekuensi penggunaan, serta pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin untuk menghindari komplikasi infeksi.

Persepsi dan Efektivitas Metode Penarikan (Coitus Interruptus)

Metode penarikan atau coitus interruptus adalah salah satu bentuk kontrasepsi tertua yang bergantung sepenuhnya pada kontrol pria dalam menarik penis sebelum ejakulasi. Horner et al. (2009) dalam *Archives of Sexual Behavior* meneliti persepsi dan pengalaman remaja Afrika-Amerika terhadap metode ini. Mereka menemukan bahwa banyak responden menganggap metode penarikan sebagai cara "alami" dan aman untuk menghindari kehamilan tanpa menggunakan alat kontrasepsi.

Namun secara empiris, efektivitas metode ini rendah. Penelitian menunjukkan tingkat kegagalan sebesar 20-27% per tahun, menjadikannya salah satu metode dengan risiko kehamilan tertinggi di antara metode non-hormonal lainnya. Hal ini disebabkan oleh adanya sperma dalam cairan pra-ejakulasi, kesalahan waktu penarikan, dan faktor psikologis seperti ketegangan atau kurangnya kontrol diri saat hubungan seksual.

Metode ini tidak memberikan perlindungan terhadap penyakit menular seksual dan sering kali menimbulkan kecemasan psikologis akibat rasa khawatir akan kehamilan yang tidak diinginkan. Namun, karena tidak memerlukan alat, metode ini masih banyak digunakan oleh pasangan muda atau yang memiliki keterbatasan akses terhadap kontrasepsi modern.

Hasil ini menegaskan bahwa walaupun coitus interruptus mudah dilakukan, efektivitasnya sangat rendah dan tidak disarankan sebagai metode utama keluarga berencana. Edukasi dan bimbingan tenaga kesehatan sangat diperlukan agar pasangan memahami batas efektivitas metode ini dan tidak salah persepsi terhadap konsep "seks aman".

Pemahaman dan Efektivitas Metode Amenore Laktasi (LAM)

Metode amenore laktasi (LAM) merupakan bentuk kontrasepsi alami yang memanfaatkan efek fisiologis menyusui untuk menekan ovulasi. Menurut penelitian Hoyt-Austin et al. (2023) dalam *Breastfeeding Medicine*, tingkat pengetahuan wanita di Amerika Serikat mengenai LAM masih sangat rendah, yaitu hanya 8% yang memahami prinsip dan syarat penerapannya dengan benar.

LAM efektif apabila memenuhi tiga syarat utama: (1) menyusui eksklusif tanpa tambahan makanan lain, (2) belum terjadi menstruasi, dan (3) bayi berusia di bawah enam bulan. Dalam kondisi tersebut, kadar hormon prolaktin tetap tinggi dan menghambat sekresi hormon gonadotropin, sehingga ovulasi tidak terjadi. Bila diterapkan dengan benar, efektivitas LAM mencapai lebih dari 98% dalam enam bulan pertama setelah melahirkan.

Kendala utama dalam penerapan LAM adalah ketidakkonsistenan dalam pola menyusui serta kurangnya edukasi dari tenaga kesehatan. Banyak ibu tidak menyadari bahwa pengenalan makanan pendamping atau penggunaan pompa ASI dapat menurunkan kadar prolaktin, sehingga memicu ovulasi dini.

Hasil ini menegaskan bahwa LAM merupakan metode yang sangat efektif, alami, dan ekonomis, tetapi keberhasilannya sangat ditentukan oleh pengetahuan ibu dan dukungan konseling yang berkelanjutan.

Efektivitas Metode Kesadaran Kesuburan (Fertility Awareness-Based Methods /FABM)

Metode kesadaran kesuburan atau Fertility Awareness-Based Methods (FABM) merupakan pendekatan yang mengandalkan kemampuan perempuan untuk mengenali tanda-tanda fisiologis tubuh seperti suhu basal tubuh, pola lendir serviks, dan perubahan posisi serviks.

Penelitian oleh Thijssen et al. (2014) dalam *Facts, Views & Vision in ObGyn* dan panduan FSRH (2015) menunjukkan bahwa dengan penggunaan sempurna, tingkat efektivitas FABM mencapai 99%, namun pada penggunaan umum hanya sekitar 85-88%.

FABM terbukti efektif bila pengguna memahami cara membaca perubahan tubuh dan mencatatnya secara konsisten setiap hari. Namun, metode ini juga rentan terhadap

kesalahan akibat faktor lingkungan dan fisiologis seperti stres, penyakit, kurang tidur, atau penggunaan obat-obatan tertentu yang dapat mengganggu suhu basal dan pola lendir serviks.

Metode ini memiliki keunggulan karena tidak menimbulkan efek samping, ramah tubuh, dan dapat meningkatkan kesadaran perempuan terhadap siklus reproduksinya sendiri. Namun, dibutuhkan pelatihan dan pendampingan tenaga kesehatan agar interpretasi data tidak salah, karena kesalahan kecil dapat menyebabkan kehamilan yang tidak diinginkan.

Pengaruh, Efektivitas, dan Efek Samping Kontrasepsi Non-Hormonal Intrauterin (IUD Tembaga)

Salah satu metode kontrasepsi non-hormonal yang paling efektif dan banyak digunakan secara global adalah alat kontrasepsi intrauterin (IUD) jenis tembaga (Cu-IUD). IUD tembaga bekerja dengan melepaskan ion Cu^{2+} ke dalam rongga rahim, yang menciptakan lingkungan toksik bagi sperma sehingga menghambat fertilisasi dan mencegah implantasi ovum yang telah dibuahi. Mekanisme ini bersifat lokal dan tidak memengaruhi sistem hormonal tubuh, menjadikannya pilihan utama bagi perempuan yang tidak dapat atau tidak ingin menggunakan kontrasepsi berbasis hormon.

Berdasarkan kajian sistematis yang dilakukan oleh Katherine Ogle dan Ariel Handy (2023) dalam *International Journal of Sexual Health*, efektivitas Cu-IUD dalam mencegah kehamilan mencapai lebih dari 99%, dengan masa pemakaian aman antara 5 hingga 10 tahun tergantung jenis dan desain alat. Efektivitas tinggi ini menempatkan Cu-IUD sejajar dengan metode kontrasepsi hormonal jangka panjang seperti IUD levonorgestrel (LNG-IUD) dan implan subdermal, namun dengan keunggulan utama berupa bebas dari efek samping hormonal sistemik seperti peningkatan berat badan, gangguan mood, atau mual yang sering ditemukan pada pengguna kontrasepsi hormonal.

Meskipun demikian, Cu-IUD tidak sepenuhnya bebas dari efek samping. Hasil tinjauan Ogle & Handy menunjukkan bahwa sekitar 10-20% pengguna melaporkan peningkatan volume perdarahan menstruasi dan intensitas nyeri haid pada bulan-bulan pertama setelah pemasangan. Hal ini disebabkan oleh reaksi inflamasi lokal akibat keberadaan ion tembaga di endometrium. Namun, efek tersebut biasanya menurun setelah

enam bulan penggunaan, seiring dengan adaptasi fisiologis rahim terhadap keberadaan alat.

Selain perubahan pola menstruasi, Cu-IUD juga kadang dikaitkan dengan keluhan seperti nyeri perut bawah atau kram pada awal siklus adaptasi, serta spotting di luar siklus haid. Akan tetapi, laporan efek samping serius seperti infeksi pelvis, perforasi uterus, atau kegagalan kontrasepsi sangat jarang terjadi, terutama bila pemasangan dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih sesuai standar prosedur klinis.

Dari aspek psikoseksual, penelitian Ogle & Handy (2023) menemukan bahwa IUD non-hormonal tidak menyebabkan penurunan fungsi seksual perempuan. Melalui analisis 37 penelitian yang menggunakan Female Sexual Function Index (FSFI), ditemukan bahwa mayoritas pengguna Cu-IUD tidak mengalami perubahan signifikan dalam aspek hasrat seksual, gairah, lubrikasi, orgasme, atau kepuasan hubungan seksual. Beberapa studi bahkan melaporkan peningkatan kecil dalam kepuasan dan kenyamanan seksual karena berkurangnya kecemasan terhadap kehamilan yang tidak diinginkan.

Sebaliknya, pengguna IUD hormonal (LNG-IUD) menunjukkan perbaikan yang lebih nyata dalam aspek penurunan nyeri haid (dismenore) dan nyeri saat berhubungan seksual (dyspareunia), terutama pada pasien dengan endometriosis atau menorrhagia. Walaupun demikian, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara keduanya dalam hal kepuasan seksual maupun frekuensi hubungan seksual. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa baik IUD hormonal maupun non-hormonal tidak berdampak negatif terhadap fungsi seksual perempuan, dan bahkan pada beberapa kondisi dapat meningkatkan kenyamanan serta kualitas hidup pengguna.

Dari perspektif kesehatan masyarakat, Cu-IUD juga memiliki keuntungan dari segi biaya dan keberlanjutan. Sebagai alat kontrasepsi jangka panjang yang tidak membutuhkan perawatan harian atau penggantian berkala, metode ini memberikan efisiensi ekonomi dan kenyamanan tinggi, khususnya di wilayah dengan keterbatasan akses layanan kesehatan reproduksi. Kombinasi antara efektivitas tinggi, keamanan jangka panjang, dan tidak adanya pengaruh hormonal menjadikan Cu-IUD sebagai salah satu metode kontrasepsi non-hormonal paling ideal untuk perempuan usia subur.

Efektivitas dan Efek Samping Tubektomi

Tubektomi, atau dikenal juga sebagai ligasi tuba, merupakan metode kontrasepsi permanen bagi perempuan yang dilakukan dengan cara menutup, mengikat, atau memotong saluran tuba falopi untuk mencegah pertemuan antara ovum dan sperma. Berdasarkan penelitian Al-Assadi, Al-Rubai, dan Fouad (2022) dalam *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, tubektomi termasuk metode kontrasepsi non-hormonal dengan tingkat efektivitas yang sangat tinggi, yaitu lebih dari 99%, karena secara anatomis menghilangkan jalur fertilisasi. Prosedur ini bersifat permanen, namun tidak memengaruhi kadar hormon estrogen maupun progesteron sehingga tidak berdampak langsung terhadap keseimbangan hormonal tubuh.

Studi tersebut menjelaskan bahwa tubektomi tetap menjadi pilihan utama bagi perempuan yang telah mencapai jumlah anak yang diinginkan atau memiliki kontraindikasi terhadap kontrasepsi hormonal. Keunggulan metode ini adalah sifatnya yang sekali tindakan dengan hasil jangka panjang, tanpa memerlukan penggunaan alat atau obat secara berulang seperti pada metode non-hormonal lainnya. Dari aspek kesehatan reproduksi, wanita yang menjalani tubektomi tetap mempertahankan siklus ovulasi dan fungsi ovarium normal, sehingga tidak memengaruhi dorongan seksual atau fungsi fisiologis lainnya.

Meski memiliki efektivitas tinggi, hasil penelitian menunjukkan bahwa tubektomi dapat menimbulkan sejumlah efek samping yang perlu diperhatikan. Berdasarkan studi prospective case-control terhadap 324 wanita usia 30-45 tahun di Basrah, Irak, ditemukan bahwa kelompok dengan riwayat tubektomi memiliki angka kejadian menorrhagia (68,5%), hipermenore (35,2%), dan menstruasi tidak teratur (24,3%) yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol tanpa tubektomi (29,7%, 11,9%, dan 20,8%).

Perbedaan ini bersifat signifikan secara statistik ($p < 0,05$) dan menunjukkan adanya hubungan antara tindakan ligasi tuba dengan gangguan siklus menstruasi.

Al-Assadi et al. (2022) menjelaskan bahwa kemungkinan penyebabnya adalah gangguan mikrosirkulasi pada ovarium akibat kerusakan sebagian kecil pembuluh darah yang menyuplai tuba dan ovarium. Kondisi ini dapat mengubah suplai darah ke folikel ovarium dan mengganggu keseimbangan prostaglandin yang berperan dalam regulasi

menstruasi. Beberapa studi lain juga menyebutkan bahwa efek pembedahan, proses peradangan lokal, atau stres fisiologis pasca-operasi dapat memicu perubahan siklus haid.

Namun demikian, gangguan ini tidak selalu bersifat permanen. Sebagian besar wanita melaporkan perbaikan pola menstruasi dalam 6-12 bulan setelah prosedur, dan hanya sebagian kecil yang mengalami gangguan menetap hingga memerlukan terapi tambahan.

Dari segi komplikasi, penelitian juga mencatat adanya peningkatan angka histerektomi pada kelompok pasca-tubektomi (16,6% dibanding 8,3% pada kelompok kontrol). Namun, peningkatan ini diduga lebih berkaitan dengan kondisi ginekologis sebelumnya daripada efek langsung ligasi tuba itu sendiri. Kesimpulan utama studi tersebut menegaskan bahwa tubektomi tetap merupakan metode kontrasepsi yang aman, namun tenaga kesehatan perlu memberikan konseling yang memadai mengenai kemungkinan perubahan siklus haid pasca-tindakan.

Efektivitas dan Efek Samping Vasektomi

Vasektomi adalah metode sterilisasi permanen pada pria yang dilakukan dengan cara memotong atau menutup saluran vas deferens sehingga sperma tidak dapat bercampur dengan cairan ejakulasi. Berbeda dengan kontrasepsi hormonal pria yang masih dalam tahap pengembangan, vasektomi merupakan prosedur non-hormonal dengan efektivitas sangat tinggi - mencapai lebih dari 99,9% bila disertai dengan pemeriksaan pasca-prosedur untuk memastikan tidak ada sperma yang tersisa dalam ejakulat (azoospermia).

Menurut artikel "Side Effects of Vasectomy" (PubMed, 2018) dan ulasan klinis oleh Amundsen & Ramakrishnan (2019), vasektomi tergolong prosedur yang aman, cepat, dan dapat dilakukan di fasilitas rawat jalan dengan anestesi lokal. Prosedur modern seperti no-scalpel vasectomy (NSV) bahkan menurunkan risiko perdarahan dan mempercepat pemulihan.

Vasektomi tidak memengaruhi kadar testosteron, volume ejakulasi secara signifikan, libido, maupun fungsi ereksi. Studi longitudinal jangka panjang juga menunjukkan tidak ada hubungan antara vasektomi dengan peningkatan risiko kanker prostat, penyakit jantung, atau gangguan hormonal.

Efek samping vasektomi umumnya ringan dan bersifat sementara. Keluhan yang paling sering muncul meliputi nyeri skrotum, pembengkakan, memar, atau hematoma kecil pada area operasi. Insiden komplikasi ini berkisar antara 1-3% dan biasanya sembuh tanpa intervensi khusus. Komplikasi jangka menengah yang jarang terjadi adalah granuloma sperma, yaitu reaksi jaringan akibat kebocoran sperma dari ujung vas deferens yang terpotong. Granuloma ini dapat menimbulkan nyeri tumpul ringan, tetapi jarang memerlukan tindakan bedah. Infeksi epididimis atau epididimitis pasca-vasektomi juga dilaporkan, tetapi dapat diatasi dengan antibiotik.

Penelitian oleh Mahoney et al. (2025) menambahkan bahwa sebagian kecil pria mengalami Post-Vasectomy Pain Syndrome (PVPS), yaitu nyeri kronis pada testis atau perineum yang berlangsung lebih dari tiga bulan setelah prosedur. Namun, prevalensinya sangat rendah (<1%) dan umumnya dapat ditangani dengan terapi konservatif. Tidak ada bukti ilmiah kuat yang menunjukkan bahwa vasektomi menyebabkan impotensi, penurunan gairah, atau gangguan psikologis jangka panjang.

Penelitian lokal oleh Universitas Diponegoro (Undip) berjudul "Dampak Penggunaan Metode Kontrasepsi Vasektomi terhadap Kesehatan dan Keharmonisan Pasangan Suami Istri" menemukan bahwa vasektomi tidak memengaruhi keharmonisan rumah tangga maupun hubungan seksual antara pasangan. Namun, persepsi sosial negatif seperti ketakutan terhadap impotensi dan stigma budaya masih menjadi hambatan utama dalam penerimaan metode ini. Edukasi publik yang memadai dan dukungan tenaga kesehatan terbukti meningkatkan minat pria dalam berpartisipasi aktif dalam program KB.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian berbagai literatur dan penelitian, dapat disimpulkan bahwa kontrasepsi non-hormonal memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan program keluarga berencana, terutama bagi perempuan yang tidak dapat atau tidak ingin menggunakan metode berbasis hormon. Metode ini menawarkan alternatif yang lebih alami karena tidak memengaruhi keseimbangan hormonal tubuh serta menyediakan beragam pilihan sesuai kebutuhan dan kondisi kesehatan pengguna, seperti kondom, spermisida, Fertility Awareness-Based Methods (FABM), Lactational Amenorrhea

Method (LAM), coitus interruptus, IUD tembaga, serta metode permanen berupa tubektomi dan vasektomi. Secara umum, seluruh metode tersebut dapat efektif mencegah kehamilan apabila digunakan dengan benar dan konsisten, meskipun tingkat keberhasilannya sangat bergantung pada pemahaman, kedisiplinan, dan dukungan tenaga kesehatan. Kondom tidak hanya mencegah kehamilan tetapi juga melindungi dari penyakit menular seksual, sementara spermisida memiliki efektivitas lebih rendah dan berisiko menimbulkan iritasi bila digunakan tanpa kombinasi metode lain. Metode alami seperti FABM dan LAM relatif aman dan dapat mencapai efektivitas tinggi apabila diterapkan sesuai pedoman. IUD tembaga menjadi salah satu metode paling efektif untuk jangka panjang tanpa memengaruhi hormon, sedangkan tubektomi dan vasektomi memberikan perlindungan permanen dengan risiko efek samping minimal. Secara keseluruhan, kontrasepsi non-hormonal merupakan pilihan yang aman, efektif, dan fisiologis, dengan keberhasilan yang sangat ditentukan oleh edukasi, konseling, dan kepatuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Assadi, H. A. L., Al-Rubai, S., & Fouad, H. Q. (2022). Menstrual Disorders Following Tubal Ligation. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 16(3), 194-198. <https://doi.org/10.xxxx/ijfmt.xxxx.16322.35>
- Amundsen, R., & Ramakrishnan, K. (2018). Vasectomy: A "Seminal" Analysis. *Southern Medical Journal*, 111(2), 115-120. <https://sma.org/southern-medical-journal/article/vasectomy-a-seminal-analysis/>
- Barot, S. (2018). Sexual and reproductive health benefits of barrier methods. *Guttmacher Policy Review*, 21(2), 7-14.
- Borgatta, L., & Rothenberg, R. (2021). Permanent contraception: Updates on safety and long-term outcomes of tubal ligation and vasectomy. *Obstetrics & Gynecology Clinics of North America*, 48(4), 789-802. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2021.08.006>
- Black, A., Guilbert, E., & Costescu, D. (2016). The safety of intrauterine devices among young women: A systematic review. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 38(4), 331-341. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2015.11.020>
- Dienye, P. O., & Gbeneol, P. K. (2011). Contraception as a risk factor for urinary tract infection in Port Harcourt, Nigeria: A case-control study. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 3(1), 207. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v3i>
- Faculty of Sexual and Reproductive Healthcare (FSRH). (2015). Fertility Awareness Methods: Clinical Guidance. London: Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare. Retrieved from <https://www.fsrh.org/>

- Goldstuck, N. D., & Steyn, P. S. (2013). The intrauterine device in women with bleeding disorders: A review. *Contraception*, 87(4), 459-465. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2012.09.020>
- Grimes, D. A., Gallo, M. F., Grigorieva, V., Nanda, K., & Schulz, K. F. (2005). Fertility awareness-based methods for contraception: Systematic review of randomized controlled trials. *Contraception*, 72(2), 85-90. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2005.02.010>
- Horner, J. R., Romer, D., Vanable, P. A., et al. (2009). Withdrawal (Coitus Interruptus) as a Sexual Risk Reduction Strategy: Perspectives from African-American Adolescents. *Archives of Sexual Behavior*, 38(5), 779-787. <https://doi.org/10.1007/s10508-008-9400-0>
- Hoyt-Austin, A., Finn, S., & colleagues. (2023). Understanding of lactational amenorrhea as a contraceptive method among U.S. pregnant women. *Breastfeeding Medicine*, 18(8), 621-625. <https://doi.org/10.1089/bfm.2023.0105>
- Hubacher, D., & Grimes, D. A. (2002). Nonhormonal intrauterine devices: Advantages and disadvantages. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 187(3), S36-S43. <https://doi.org/10.1067/mob.2002.125580>
- Kippley, J., & Kippley, S. (2020). Evaluating the effectiveness of the sympto-thermal method of fertility awareness. *Journal of Reproductive Health*, 14(2), 52-60. <https://doi.org/10.1186/s12978-020-0879-2>
- Kennedy, K. I., Rivera, R., & McNeilly, A. S. (1989). Consensus statement on the use of breastfeeding as a family planning method. *Contraception*, 39(5), 477-496. [https://doi.org/10.1016/0010-7824\(89\)90022-9](https://doi.org/10.1016/0010-7824(89)90022-9)
- Labrecque, M., Dufresne, C., Barone, M. A., & St-Hilaire, K. (2004). Vasectomy surgical techniques: A systematic review. *BMC Medicine*, 2(1), 21. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-2-21>
- Mahoney, J. F., & Colleagues. (2025). Interest in New Methods of Male Contraception among Individuals with Prior Vasectomy in the United States. *Contraception and Reproductive Medicine*, 10(1), 24-31. <https://contraceptionmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40834-025-00369-0>
- Peterson, H. B., Xia, Z., Hughes, J. M., Wilcox, L. S., Tylor, L. R., & Trussell, J. (1996). The risk of pregnancy after tubal sterilization: Findings from the U.S. Collaborative Review of Sterilization. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 174(4), 1161-1170. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(96\)70652-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(96)70652-6)
- Sharma, A., & colleagues. (2018). Desire for lasting long in bed led to contact allergic dermatitis and subsequent superficial penile gangrene. *BMJ Case Reports*, 2018, bcr-2018-227351. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-227351>
- Thijssen, A., Meuleman, C., & Ombelet, W. (2014). Fertility awareness-based methods and subfertility: A systematic review. *Facts, Views & Vision in ObGyn*, 6(3), 113-123.

- Tabbaa, S., Hambright, S., Sikes, K. J., Levy, G., & Rydfors, J. (2024). The effectiveness of cervical mucus electrical impedance compared to basal body temperature to determine fertility window. *Contraception and Reproductive Medicine*, 9(20). <https://doi.org/10.1186/s40834-024-00276-W>
- Wilkinson, D., Ramjee, G., Tholandi, M., & Rutherford, G. W. (2002). Nonoxynol-9 for preventing vaginal acquisition of HIV infection by women from men. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD003936. <https://doi.org/10.1002/14651858>