



Hubungan antara Prostatitis Kronis dan Gangguan Reproduksi Pria: Tinjauan Literatur Terkini

Abdul Hafiidh Surya Putra¹, Kemal Akbar Suryoadji²,
Armand Achmadsyah², Ponco Birowo^{2*}

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia

²Departemen Urologi, Rumah Sakit Nasional Cipto Mangunkusumo - Fakultas
Kedokteran, Universitas Indonesia

*Email: ponco.birowo@gmail.com

Submitted: 2025-05-07

DOI: 10.53088/griyawidya.v5i1.1798

Accepted: 2025-09-01

Published: 2025-09-04

Kata Kunci	Abstrak
Male infertility Erectile dysfunction Sperm parameter Reproductive therapy	Background: This literature review aims to present the latest scientific findings that explain the relationship between chronic prostatitis and male reproductive disorders. Method: This study was a narrative literature review that identified articles from PubMed, Scopus, and Google Scholar using the keywords "chronic prostatitis", "CP/CPPS", "male infertility", "erectile dysfunction", and "ejaculatory dysfunction". Inclusion criteria include publications in the last 10 years that discuss the association between chronic prostatitis and male reproductive disorders. The data were analyzed descriptively to identify patterns of interdependence. Results: Data synthesis showed that chronic prostatitis was associated with a significant decrease in sperm concentration, motility, morphology, and viability. Patients also had a threefold risk of erectile dysfunction, as well as a high prevalence of painful ejaculation (30–65%) and premature ejaculation ($\pm 40\%$). Inflammatory mechanisms and oxidative stress have been shown to play an important role in pathogenesis, while multimodal therapies, including antibiotics, antioxidants, PDE5 inhibitors, phytotherapy, and pelvic floor physiotherapy, show better effectiveness than monotherapy. Implications: These results confirm the need to evaluate the reproductive aspect in patients with chronic prostatitis, as well as a multidisciplinary approach to improve quality of life and fertility. Novelty: This study presents an up-to-date comprehensive review that integrates clinical evidence, pathophysiology, and therapeutic strategies, thereby enriching understanding and supporting the development of more effective management.

PENDAHULUAN

Prostatitis kronis merupakan salah satu kelainan urologis yang paling sering dijumpai pada pria usia produktif maupun lanjut usia, dengan prevalensi global dilaporkan berkisar antara 2–10% (Hua et al., 2025). Kondisi ini menyumbang sekitar 90–95% dari seluruh kasus prostatitis, sehingga menempati proporsi terbesar dalam praktik klinis urologi (Nickel, 2011). Walaupun tidak bersifat fatal, prostatitis kronis dapat menimbulkan gejala kronis berupa nyeri pelvis, ketidaknyamanan saat berkemih, serta gangguan fungsi seksual dan reproduksi yang berimplikasi pada penurunan kualitas hidup (McAninch & Lue, 2020).

Dalam konteks kesehatan reproduksi, prostat memiliki peran sentral karena menghasilkan cairan prostat yang penting bagi viabilitas dan motilitas sperma. Peradangan kronis pada organ ini dapat mengganggu spermatogenesis, ejakulasi, dan mekanisme ereksi melalui berbagai jalur biologis, termasuk inflamasi, stres oksidatif, dan disfungsi neurovascular (McAninch & Lue, 2020; Nickel, 2011).

Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap hubungan antara prostatitis kronis dan gangguan reproduksi pria semakin meningkat, seiring dengan munculnya bukti bahwa peradangan prostat yang menetap dapat mempengaruhi fungsi spermatogenik, ejakulatorik, dan vaskulogenik.³ Berbagai studi menunjukkan bahwa gangguan seksual terjadi pada lebih dari separuh pria dengan prostatitis kronis, termasuk disfungsi ereksi, ejakulasi dini, dan ejakulasi yang nyeri. Selain itu, kualitas semen dan parameter fertilitas juga dilaporkan mengalami penurunan, baik melalui mekanisme inflamasi lokal, obstruksi saluran genital, maupun gangguan hormonal dan neurovascular (McAninch & Lue, 2020; Nickel, 2011).

Meskipun prostatitis kronis bukan penyakit yang mengancam nyawa, dampaknya terhadap kesehatan reproduksi pria sering kali masih diabaikan dalam praktik klinis sehari-hari. Banyak pasien melaporkan keluhan infertilitas, disfungsi ereksi, maupun ejakulasi nyeri, tetapi hubungan kausal antara prostatitis kronis dengan gangguan reproduksi belum sepenuhnya dipahami. Selain itu, terdapat variasi yang cukup luas dalam diagnosis dan pengobatan, sehingga menimbulkan kesulitan dalam menentukan strategi penatalaksanaan yang tepat (Hua et al., 2025).

Berbagai *meta-analysis* menunjukkan kaitan erat antara prostatitis kronis dan penurunan kualitas semen. Condorelli et al. (2017) menganalisis 27 studi (3.241 partisipan) dan menemukan bahwa pasien dengan *chronic bacterial prostatitis* (CBP) mengalami penurunan signifikan pada konsentrasi, vitalitas, serta motilitas sperma, sedangkan pada *chronic pelvic pain syndrome* (CP/CPPS) juga terjadi penurunan volume semen, morfologi normal, serta kadar zinc seminal (SMD -20.73; $p=0.005$), disertai peningkatan antibodi anti-sperma (OR 3.26; $p<0.01$) (Condorelli et al., 2017). Temuan serupa dilaporkan oleh Fu et al. (2014) yang melibatkan 12 studi (999 CP/CPPS, 455 kontrol), dengan penurunan signifikan pada konsentrasi sperma (SMD -14.12), motilitas progresif (SMD -5.94), dan morfologi normal (SMD -8.26), meskipun volume semen sedikit meningkat (SMD 0.50) (Fu et al., 2014).

Walaupun bukti ilmiah menunjukkan prostatitis kronis berhubungan dengan penurunan kualitas sperma, disfungsi ereksi, dan gangguan ejakulasi, sebagian besar penelitian masih bersifat potong lintang dengan kriteria diagnosis yang bervariasi sehingga menyulitkan generalisasi hasil. Kajian molekuler terkait biomarker spesifik serta mekanisme patofisiologi juga masih terbatas, sementara efektivitas terapi yang ada menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Oleh karena itu, tinjauan literatur ini bertujuan menyajikan temuan-temuan ilmiah terkini yang menjelaskan hubungan antara prostatitis kronis dan gangguan reproduksi pria, guna memperkaya pemahaman klinis dan mendukung pengembangan strategi diagnosis serta penatalaksanaan yang lebih tepat.

METODE

Jenis dan Desain Studi

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur dengan desain naratif. Tujuan utama kajian adalah meninjau hubungan antara prostatitis kronis dan gangguan reproduksi pada pria. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengompilasi, membandingkan, dan mendeskripsikan temuan-temuan dari berbagai publikasi yang relevan.

Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini berasal dari artikel ilmiah yang diperoleh melalui basis data elektronik PubMed, Scopus, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan meliputi: *"chronic prostatitis"*, *"CP/CPPS"*, *"male infertility"*, *"erectile dysfunction"*, *"ejaculatory dysfunction"*, *"reproductive health"*, dan *"sperm parameters"*.

Kriteria inklusi ditetapkan sebagai berikut:

1. Artikel berbahasa Inggris atau Indonesia.
2. Dipublikasikan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.
3. Membahas hubungan prostatitis kronis dengan gangguan reproduksi pria, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Kriteria eksklusi adalah:

1. Studi dengan populasi hewan.
2. Artikel non-ilmiah seperti editorial, opini, atau komentar.

Teknik Pengumpulan Data

Proses seleksi artikel dilakukan dalam dua tahap. Pertama, penapisan dilakukan melalui judul dan abstrak untuk menilai relevansi awal. Kedua, artikel yang memenuhi kriteria kemudian ditelaah secara penuh guna memastikan kesesuaian dengan topik penelitian.

Analisis Data

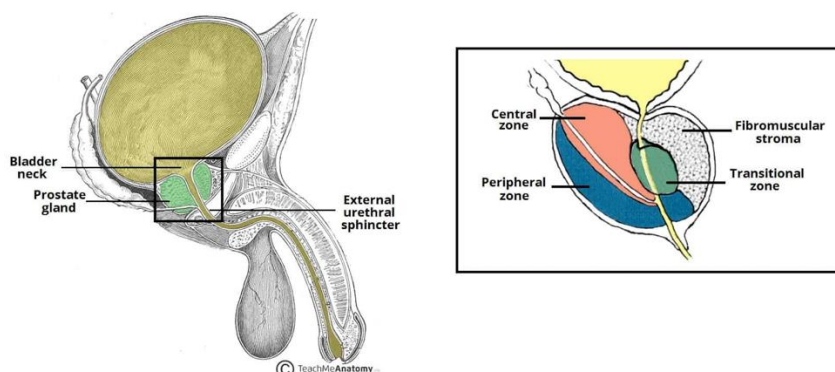
Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif. Analisis diarahkan untuk mengidentifikasi pola hubungan yang dilaporkan dalam berbagai studi mengenai keterkaitan prostatitis kronis dengan aspek reproduksi pria.

HASIL

Anatomi dan Fisiologi Prostat dalam Sistem Reproduksi Pria

Prostat merupakan kelenjar yang memiliki peran sentral dalam sistem reproduksi pria, meskipun sering kali keberadaannya kurang mendapat perhatian hingga timbul masalah klinis. Prostat terletak di rongga panggul pria, tepat di bawah kandung kemih dan di depan rektum, dengan bentuk menyerupai kerucut terbalik dan ukuran seukuran buah kenari (berat sekitar 20–30 gram pada pria dewasa). Uretra melewati pusat prostat, sehingga kelenjar ini memiliki peran penting dalam fungsi urinaria dan reproduksi. Prostat terdiri atas jaringan glandular dan fibromuskular, serta dilapisi oleh dua lapisan kapsul: kapsul sejati dari jaringan ikat dan kapsul palsu dari fascia pelvis (McAninch & Lue, 2020).

Secara anatomi, prostat dibagi menjadi beberapa zona, yaitu zona perifer (mencakup 70% volume prostat dan merupakan lokasi paling umum kanker prostat), zona transisi (mengelilingi uretra bagian distal dan menjadi lokasi utama pembesaran prostat jinak atau benign prostatic hyperplasia), serta zona sentral yang mengelilingi duktus ejakulatorius dan menyumbang sekitar 25% volume prostat (Hua et al., 2025; McAninch & Lue, 2020). Vaskularisasi prostat terutama berasal dari arteri vesikalis inferior, dengan kontribusi tambahan dari arteri pudenda interna dan rektalis media. Sementara itu, persarafan prostat berasal dari sistem saraf otonom, melibatkan komponen simpatis dan parasimpatis, dengan nervus pudendus sebagai saraf utama yang mengatur sekresi prostat serta kontraksi otot polos saat ejakulasi (McAninch & Lue, 2020).



Gambar 1. Anatomi dan bagian prostat (McAninch & Lue, 2020).

Secara fisiologis, prostat berperan dalam menghasilkan cairan prostat yang menyumbang 20–30% volume cairan semen, mengandung enzim proteolitik, seng, dan asam sitrat yang berfungsi mempertahankan viabilitas dan motilitas sperma. Prostat juga memproduksi antigen spesifik prostat (PSA) yang membantu mencairkan semen, serta terlibat dalam metabolisme hormon androgen, khususnya dihidrotestosteron (DHT). Selain itu, kontraksi otot prostat berkontribusi dalam mendorong semen ke uretra saat ejakulasi (McAninch & Lue, 2020).

Klasifikasi Prostatitis Menurut NIH

Dalam konteks patologis, prostatitis—yakni peradangan pada prostat—memiliki klasifikasi khusus menurut konsensus dari National Institutes of Health (NIH) yang membaginya menjadi empat kategori, yakni (Fu et al., 2014; Condorelli et al., 2017).

Tabel 1. Klasifikasi prostatitis menurut NIH (Kim, 2011).

Kategori	Jenis Prostatitis	Ciri Klinis Utama	Temuan Laboratorium	Keterangan Tambahan
I	Prostatitis Bakterial Akut	Onset mendadak, demam, menggigil, gejala infeksi saluran kemih	Leukosit (+), Bakteri (+) pada urin sebelum/sesudah pijat prostat	Disertai gejala sistemik seperti malaise
II	Prostatitis Bakterial Kronis	Infeksi saluran kemih berulang, nyeri pelvis, disuria	Leukosit (+), Bakteri (+) pada urin pasca-pijat prostat	Patogen sama muncul berulang
IIIa	Prostatitis Kronis / CPPS Tipe Inflamasi	Nyeri pelvis, gangguan seksual, disfungsi berkemih	Leukosit (+), Bakteri (–) pada urin/semem pasca pijat	Tipe paling umum dari prostatitis
IIIb	Prostatitis Kronis / CPPS Tipe Non-inflamasi	Sama seperti IIIa: nyeri, gangguan seksual	Leukosit (–), Bakteri (–)	Juga dikenal sebagai prostatodynia
IV	Prostatitis Inflamasi Asimtomatik	Tanpa gejala	Leukosit (+), Bakteri (–) pada urin/semem atau jaringan prostat	Ditemukan secara insidental, mis. saat evaluasi infertilitas

Jenis Gangguan Reproduksi Pria Terkait Prostatitis

Prostatitis kronis terbukti memiliki dampak signifikan terhadap fungsi reproduksi pria. Dalam hal fertilitas, peradangan prostat dapat mengubah komposisi cairan prostat yang

esensial bagi sperma, memicu disfungsi transportasi sperma, hingga menyebabkan obstruksi duktus ejakulatorius dan azoospermia obstruktif (Magri et al., 2018). Selain itu, infeksi dapat menyebar ke epididimis dan menurunkan potensi reproduksi. Beberapa studi menyatakan bahwa prostatitis merupakan penyebab yang sering terabaikan dalam kasus infertilitas pria (Evans-durán et al., 2022).

Disfungsi ereksi (DE) juga merupakan komplikasi yang sering dikaitkan dengan prostatitis, terutama tipe kronis. Proses inflamasi dapat mengganggu fungsi endotelium korpus kavernosum melalui pelepasan sitokin proinflamasi dan radikal bebas (ROS), yang merusak jaringan vaskular dan saraf penis (Evans-durán et al., 2022). Hal ini dapat menimbulkan fibrosis korpus kavernosum, penurunan elastisitas dan compliance penis, serta gangguan pada sinyal saraf genital akibat edema dan infiltrasi pada pleksus saraf periprostatik. Akibatnya, pria dengan prostatitis kronis berisiko tinggi mengalami penurunan kualitas ereksi (Su, 2020; Yuan et al., 2023).

Selain itu, gangguan ejakulasi merupakan manifestasi klinis lain yang kerap menyertai prostatitis. Ejakulasi nyeri merupakan gejala dominan yang dilaporkan pada 30–75% pasien prostatitis, dengan nyeri yang dirasakan selama atau setelah ejakulasi di area penis, kandung kemih, atau rektum, dan dapat berlangsung hingga 24 jam. Kondisi ini juga dapat menyebabkan ejakulasi dini sebagai respon psikologis terhadap antisipasi rasa sakit. Volume ejakulat yang menurun dan hematospermia (darah dalam semen) juga sering ditemukan, sebagai akibat langsung dari inflamasi dan gangguan fungsi sekresi prostat (Fan et al., 2021; Rew et al., 2016).

Patofisiologi Prostatitis Kronis dengan Gangguan Reproduksi Pria

Peradangan kronis pada prostat memicu pelepasan sitokin proinflamasi seperti IL-1 β , IL-6, IL-8, IL-17, dan TNF- α yang memperkuat reaksi inflamasi lokal maupun sistemik, mengganggu fungsi fisiologis prostat dan organ reproduksi sekitarnya. Dalam banyak kasus, terdapat juga keterlibatan reaksi autoimun terhadap antigen spesifik prostat seperti PSA dan prostatic acid phosphatase, yang menyebabkan aktivasi limfosit T-helper 1 (Th1) dan Th17, serta infiltrasi leukosit ke dalam cairan semen. Reaksi ini berkontribusi terhadap penurunan kadar sitrat seminal dan gangguan fungsi sekretori prostat (Rew et al., 2016).

Selain itu, stres oksidatif akibat produksi berlebih reactive oxygen species (ROS) memperburuk kerusakan sel sperma (Ihsan et al., 2018). Penurunan aktivitas antioksidan seperti seng dan superoksida dismutase menyebabkan peroksidasi lipid pada membran sperma, fragmentasi DNA mitokondrial, serta apoptosis sel spermatogenik. Secara klinis, hal ini berdampak pada penurunan motilitas, viabilitas, serta konsentrasi sperma (Shang et al., 2014).

Komponen neurogenik juga berperan, di mana inflamasi kronis menyebabkan sensitisasi saraf pelvis dan hiperaktivasi sistem saraf pusat. Adanya kalsifikasi prostat dan biofilm bakteri yang persisten memicu pelepasan nerve growth factor (NGF), yang memperkuat nyeri dan inflamasi melalui jalur neuroinflamasi. Selain itu, hiperaktivitas otot dasar panggul dapat menekan nervus pudendus, yang mengakibatkan disfungsi ereksi dan nyeri ejakulasi (Cho et al., 2015).

Pengaruh terhadap Kualitas Sperma dan Fungsi Seksual

Sebuah studi meta-analisis terhadap 3.241 pasien prostatitis kronis menunjukkan adanya penurunan signifikan pada berbagai parameter semen. Pada prostatitis bakterial kronis (CBP), ditemukan penurunan konsentrasi sperma sebesar 1,14 SMD ($p < 0,001$), motilitas total 1,00 SMD, dan motilitas progresif 0,81 SMD. Pada pasien CP/CPSP, penurunan motilitas dan morfologi sperma juga signifikan, disertai volume ejakulat yang rendah dan kadar seng seminal yang turun drastis (SMD: -20,73; $p = 0,005$). Peningkatan kadar elastase >850 ng/mL dalam plasma seminal juga ditemukan, yang secara klinis dapat menjadi penanda infertilitas (Tabel 2) (Condorelli et al., 2017; Shang et al., 2014).

Tabel 2. Dampak prostatitis terhadap kualitas sperma (Condorelli et al., 2017).

Parameter	Chronic Bacterial Prostatitis (CBP)	CP/CPPS
Sperm Concentration	↓ 1.14 SMD ($p < 0.001$)	↓ 0.73 SMD
Total Motility	↓ 1.00 SMD ($p < 0.001$)	↓ 0.41 SMD
Progressive Motility	↓ 0.81 SMD ($p < 0.001$)	↓ 0.35 SMD
Normal Morphology	NS	↓ 0.29 SMD

SMD: standardized mean difference

Secara mekanis, peradangan prostat dapat menyebabkan azoospermia obstruktif akibat fibrosis pada duktus ejakulatorius, pembentukan antibodi antispermatozoa (ASA) yang meningkatkan aglutinasi sperma (OR 3,26; $p < 0,01$), serta peningkatan kadar IL-8 dalam semen (>250 pg/mL), yang dikaitkan dengan penurunan tingkat kehamilan hingga 50% dalam program fertilisasi in vitro (IVF) (Graziani et al., 2023).

Disfungsi seksual merupakan manifestasi klinis yang sangat umum pada prostatitis kronis. Pasien dengan kondisi ini memiliki risiko disfungsi ereksi (DE) sebesar 3,02 kali lipat lebih tinggi dibandingkan populasi umum (CI 95%: 2,18–4,17). Hal ini berkaitan dengan disfungsi endotel akibat inflamasi sistemik yang menurunkan bioavailabilitas nitric oxide, serta peningkatan TGF- β 1 yang menyebabkan fibrosis korpus kavernosum dan kebocoran vena (Zhang et al., 2016). Faktor psikogenik juga berperan, di mana gejala depresi (PHQ-9 >10) diketahui memediasi hingga 32% tingkat keparahan DE pada pasien prostatitis kronis. (Chen et al., 2015).

Gangguan ejakulasi, seperti ejakulasi nyeri, dijumpai pada 30–65% pasien, dan dalam 40% kasus, nyeri dapat berlangsung lebih dari 24 jam. Ejakulasi dini juga umum terjadi akibat kecemasan antisipatif terhadap rasa sakit, dengan prevalensi mencapai 39–40%. Hematospermia, atau munculnya darah dalam semen, dilaporkan pada 15% kasus akibat robekan mikroskopis pada mukosa saluran ejakulasi (Jun & Ying, 2016; Zhang et al., 2016).

Data epidemiologis menunjukkan bahwa 62% pasien prostatitis kronis mengalami gangguan seksual seperti DE, ejakulasi dini, atau ejakulasi nyeri, sedangkan sekitar 23% pria infertil ditemukan memiliki prostatitis kronis yang tidak terdiagnosis sebelumnya. Dalam studi kohort selama 10 tahun, pasien prostatitis kronis memiliki risiko 2,8 kali lebih tinggi untuk mengalami DE (HR: 2,8; CI 95%: 1,9–4,1) dan 1,5 kali lebih tinggi mengalami infertilitas sekunder (HR: 1,5; CI 95%: 1,1–2,0) dibandingkan kelompok kontrol. (Jun & Ying, 2016).

Tata Laksana

Terapi Antimikroba

Antibiotik tetap menjadi terapi lini pertama pada prostatitis bakterial kronis (kategori NIH I/II). Pemberian fluoroquinolon seperti siprofloksasin selama 4–6 minggu terbukti efektif dalam mengeradikasi patogen seperti *E. coli* dan memperbaiki parameter semen. Pada kasus prostatitis bakterial kronis (CBP), terapi jangka panjang hingga 6–8 bulan dapat menormalkan konsentrasi dan motilitas sperma pada 70% pasien, dengan 30% pasangan berhasil mencapai kehamilan pasca-terapi. Namun, penggunaan antibiotik yang tidak tepat pada kasus non-bakterial dapat meningkatkan risiko resistensi dan mengganggu mikrobiota reproduksi (Lee & Yu, 2024).

Alpha-Blocker

Antagonis alfa-adrenergik seperti tamsulosin digunakan untuk mengurangi gejala saluran kemih bagian bawah (LUTS) dengan mengendurkan otot polos prostat dan leher kandung kemih. Meski efektif untuk gejala urinaria, alpha-blocker selektif seperti α 1A dapat mengganggu ejakulasi melalui pengurangan kontraksi otot bulbokavernosus dan volume

semen, sehingga penggunaannya perlu dipertimbangkan secara hati-hati pada pria yang sedang merencanakan keturunan (Dutta et al., 2022; Lee & Yu, 2024).

Terapi Anti-Inflamasi dan Antioksidan

NSAID dapat mengurangi inflamasi dan nyeri prostat, tetapi tidak menunjukkan dampak signifikan terhadap kualitas semen. Agen antioksidan seperti N-acetylcysteine (NAC) (600 mg/hari) terbukti menurunkan kadar ROS seminal hingga 42% dan meningkatkan motilitas sperma sebesar 18% bila dikombinasikan dengan alpha-blocker. Suplementasi dengan likopen dan seng juga mampu memperbaiki pertahanan antioksidan, mengurangi peroksidasi lipid, serta menurunkan fragmentasi DNA sperma (Dutta et al., 2022).

Inhibitor Fosfodiesterase-5 (PDE5)

Tadalafil (5 mg/hari) tidak hanya meningkatkan aliran urin melalui relaksasi otot polos berbasis cGMP, tetapi juga meningkatkan fungsi ereksi dengan peningkatan skor IIEF-5 rata-rata sebesar 4,54 poin serta mengurangi nyeri pelvis (Rees et al., 2015).

Fitoterapi

Ekstrak *Serenoa repens* (saw palmetto) terbukti mengurangi inflamasi prostat dan menurunkan viskositas semen tanpa memengaruhi jumlah sperma. Sementara itu, quercetin, flavonoid dengan sifat antiinflamasi, mampu menurunkan kadar IL-8 dan TNF- α dalam semen serta meningkatkan motilitas sperma pada pasien CP/CPPS (Rees et al., 2015).

Fisioterapi Dasar Panggul (Pelvic Floor Physical Therapy, PFPT)

Terapi ini ditujukan untuk mengatasi hipertoni otot dasar panggul, yang ditemukan pada mayoritas pasien prostatitis kronis. Latihan dan manipulasi manual yang terarah dapat mengurangi kompresi nervus pudendus dan memperbaiki fungsi ejakulasi, dengan tingkat keberhasilan mencapai 68%.²³ Kombinasi dari beberapa pendekatan, seperti tadalafil + L-karnitin + *Serenoa repens*, menunjukkan hasil klinis superior dibanding monoterapi. Motilitas sperma meningkat dari 32% menjadi 48% ($p < 0,01$), dan skor NIH-CPSI menurun lebih signifikan (Lee & Yu, 2024).

Dampak Terapi terhadap Fungsi Reproduksi

Perbaikan Parameter Sperma

Studi menunjukkan bahwa antibiotik dapat meningkatkan konsentrasi sperma sebesar rata-rata 28,5 juta/mL, meningkatkan motilitas sebesar 22%, dan menurunkan fragmentasi DNA sperma hingga 15%. Kombinasi NAC dan antioksidan meningkatkan motilitas sebesar 18% dan menurunkan fragmentasi DNA hingga 27%. Terapi multimodal juga menghasilkan peningkatan signifikan dalam konsentrasi sperma (+12,1 juta/mL), motilitas (+16%), dan penurunan fragmentasi DNA (-19%) (Graziani et al., 2023).

Pemulihan Fungsi Seksual

Disfungsi ereksi membaik secara bermakna setelah terapi dengan tadalafil, di mana 64% pasien mencapai skor IIEF-5 normal dalam waktu 3 bulan. Untuk ejakulasi nyeri, fisioterapi dasar panggul mampu menurunkan skor nyeri sebesar 50% pada 82% kasus, disertai dengan peningkatan kualitas semen. (Chen et al., 2015; Graziani et al., 2023).

Luaran Fertilitas

Pada pasien CBP yang mendapat antibiotik, tingkat kehamilan mencapai 30% dibandingkan hanya 4,3% pada kelompok tanpa pengobatan. Suplementasi seng (500 mg/hari) meningkatkan angka kehamilan hingga 22,5% pada pria dengan asthenozoospermia. Meskipun banyak terapi memperbaiki fungsi reproduksi, efek samping perlu diperhatikan. Alpha-blocker dapat menyebabkan ejakulasi retrograd pada 18% pengguna, mengurangi volume semen. Antibiotik jangka panjang juga dapat mengubah komposisi mikrobiota seminal, yang justru memperburuk inflamasi pada kasus non-bakterial. (Graziani et al., 2023; Shang et al., 2014).

Rekomendasi Klinis

Untuk prostatitis bakterial kronis (CBP), terapi lini pertama adalah antibiotik berbasis kultur selama 4–6 minggu. Pada prostatitis non-bakterial, terapi kombinasi yang melibatkan PDE5 inhibitor, antioksidan, dan PFPT menjadi pendekatan yang paling efektif. Dalam konteks kesuburan, alpha-blocker tipe $\alpha 1A$ sebaiknya dihindari dan digantikan dengan tadalafil atau fitoterapi yang lebih ramah reproduksi (Graziani et al., 2023). Untuk kasus refrakter, perlu rujukan ke tim multidisipliner guna mempertimbangkan neuromodulator (seperti gabapentin) atau teknik pengambilan sperma jika terdapat obstruksi menetap (Lee & Yu, 2024).

PEMBAHASAN

Tinjauan ini menunjukkan bahwa prostatitis kronis memiliki implikasi penting terhadap fungsi reproduksi pria, baik melalui penurunan kualitas semen maupun gangguan fungsi seksual. Mekanisme inflamasi kronis dengan pelepasan sitokin proinflamasi dan peningkatan *reactive oxygen species* berperan besar dalam kerusakan DNA sperma, penurunan motilitas, dan perubahan morfologi. Fakta bahwa sebagian pria infertil ternyata memiliki prostatitis yang sebelumnya tidak terdiagnosis menegaskan kondisi ini sebagai faktor penyebab infertilitas yang sering terabaikan (Graziani et al., 2023; Cho et al., 2015).

Selain aspek fertilitas, prostatitis kronis juga berkaitan erat dengan disfungsi seksual. Risiko disfungsi ereksi meningkat hampir tiga kali lipat pada pasien dengan kondisi ini, yang dipicu oleh kombinasi disfungsi endotel, fibrosis korpus kavernosum, serta faktor psikogenik seperti depresi. Gangguan ejakulasi, termasuk ejakulasi nyeri dan ejakulasi dini, muncul akibat inflamasi prostat, sensitisasi saraf pelvis, dan respon psikologis terhadap rasa sakit yang dialami pasien (Zhang et al., 2016).

Dalam penatalaksanaan, antibiotik masih menjadi standar utama pada prostatitis bakterial kronis, namun bukti terkini menunjukkan bahwa pendekatan multimodal, menggabungkan antioksidan, inhibitor PDE5, fitoterapi, dan fisioterapi dasar panggul, lebih efektif dalam memperbaiki parameter semen sekaligus meningkatkan fungsi seksual (Graziani et al., 2023; Magri et al., 2018). Meski demikian, variasi hasil antar penelitian dan keterbatasan uji klinis jangka panjang menunjukkan perlunya riset lanjutan untuk menentukan strategi terapi yang paling optimal.

Secara keseluruhan, prostatitis kronis tidak hanya perlu dipandang sebagai masalah nyeri pelvis atau infeksi prostat semata, tetapi juga sebagai kondisi yang berperan besar terhadap infertilitas dan disfungsi seksual pria. Pendekatan multidisipliner yang melibatkan aspek urologi, reproduksi, dan psikologis sangat dibutuhkan untuk meningkatkan luaran klinis dan kualitas hidup pasien (Evans-durán et al., 2022; Magri et al., 2018).

KESIMPULAN

Kebaruan dan Kontribusi

Tinjauan literatur ini memberikan kontribusi penting dalam memahami keterkaitan prostatitis kronis dengan gangguan reproduksi pria secara komprehensif. Kebaruan penelitian ini terletak pada sintesis bukti terkini yang menggabungkan aspek fertilitas, fungsi seksual, dan luaran klinis, sekaligus menekankan peran mekanisme inflamasi, stres oksidatif, dan gangguan neurogenik dalam patofisiologinya. Hasil kajian ini memperkaya perspektif klinis bahwa prostatitis kronis tidak hanya masalah nyeri pelvis atau infeksi urologis, tetapi juga merupakan faktor signifikan dalam infertilitas pria, sehingga perlu menjadi perhatian dalam praktik klinis dan penelitian lanjutan.

Keterbatasan dan Penelitian Lanjut

Meskipun kajian ini berhasil merangkum bukti ilmiah terkini, terdapat beberapa keterbatasan. Pertama, sebagian besar studi yang tersedia bersifat potong lintang sehingga tidak mampu menilai hubungan kausal jangka panjang antara prostatitis kronis dan

infertilitas. Kedua, variasi kriteria diagnosis, khususnya pada kasus non-bakterial, masih menjadi hambatan dalam standardisasi hasil penelitian. Ketiga, eksplorasi molekuler mengenai biomarker spesifik maupun mekanisme patofisiologi yang lebih dalam masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian di masa depan perlu diarahkan pada studi longitudinal jangka panjang, penggunaan kriteria diagnosis yang lebih seragam, serta pengembangan riset translasional berbasis biomarker untuk memperkuat bukti klinis dan biologis.

Implikasi

Berdasarkan temuan ini, terdapat beberapa implikasi klinis yang perlu diperhatikan. Pertama, tenaga kesehatan di bidang urologi dan andrologi perlu meningkatkan kesadaran bahwa prostatitis kronis dapat menjadi penyebab tersembunyi infertilitas pria, sehingga skrining dan evaluasi reproduksi harus mencakup faktor ini (Graziani et al., 2023). Kedua, penatalaksanaan sebaiknya dilakukan secara multidisipliner dengan pendekatan multimodal, menggabungkan antimikroba, antiinflamasi, antioksidan, PDE5 inhibitor, fitoterapi, dan fisioterapi dasar panggul sesuai indikasi (Magri et al., 2018). Ketiga, pemerintah, lembaga penelitian, dan praktisi klinis perlu mendorong penelitian terarah yang berfokus pada terapi berbasis mekanisme dan biomarker, agar strategi diagnosis serta penatalaksanaan prostatitis kronis dapat semakin efektif dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup serta fertilitas pria.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, X., Zhou, Z., Qiu, X., Wang, B., & Dai, J. (2015). The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on erectile function: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 10(11), e0141447. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141447>
- Cho, I., & Min, S. K. (2015). Proposed new pathophysiology of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *International Neuourology Journal*, 19(2), 92–101. <https://doi.org/10.5213/inj.2015.19.2.92>
- Condorelli, R. A., Calogero, A. E., & La Vignera, S. (2017). Chronic prostatitis and its detrimental impact on sperm parameters: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Endocrinological Investigation*, 40(9), 911–918. <https://doi.org/10.1007/s40618-017-0684-0>
- Dutta, S., Sengupta, P., Roychoudhury, S., & Chakravarthi, S. (2022). Antioxidant paradox in male infertility: A blind eye on inflammation. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 151, 113146. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113146>
- Evans-Durán, B., Tripp, D. A., Campbell, J., Doiron, R. C., & Nickel, J. C. (2022). Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome-related pain symptoms and their impact on sexual functioning. *World Journal of Urology*, 40(6), 1441–1448. <https://doi.org/10.1007/s00345-021-03885-5>
- Fan, D., Mao, W., Wang, G., Shi, H., Wu, Z., Xie, J., Yin, L., Xu, T., Wang, K., & Peng, B. (2021). Study on the relationship between sex hormone changes and erectile dysfunction in patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Annals of Palliative Medicine*, 10(2), 1739–1747. <https://doi.org/10.21037/apm-20-985>
- Fu, W., Zhou, Z., Liu, S., Li, Q., Yao, J., Li, W., & Yan, J. (2014). The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 9(4), e94991. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094991>
- Graziani, A., Grande, G., Martin, M., Ferraioli, G., Colonnello, E., Iafrate, M., Moro, F. D., & Ferlin, A. (2023). Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and male infertility. *Journal of Clinical Medicine*, 12(6), 2017. <https://doi.org/10.3390/jcm12062017>
- Hua, L., Gao, X., Zhan, J., Wu, X., & Liu, H. (2025). Prostatitis and male infertility. *The Aging*

- Male*, 28(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/13685538.2025.2494550>
- Ihsan, A., Ullah, F., Khongorzul, P., Ali, K., Naveed, M., Cao, Y., Taleb, A., & Maiti, R. (2018). Role of oxidative stress in pathology of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and male infertility and antioxidants function in ameliorating oxidative stress. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 106, 714–723. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.06.139>
- Kim, S. W. (2011). Prostatic disease and sexual dysfunction. *Korean Journal of Urology*, 52(6), 373–378. <https://doi.org/10.4111/kju.2011.52.6.373>
- Lee, D. H., & Yu, Y. D. (2024). Multi-pharmacological treatment for young subfertile males with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Andrology*, 12(3), 567–578. <https://doi.org/10.1111/andr.12345>
- Li, H., & Ying, L. (2016). Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A meta-analysis. *World Journal of Urology*, 37(5), 1009–1017. <https://doi.org/10.1007/s00345-015-1720-3>
- Magri, V., Boltri, M., Cai, T., Colombo, R., Cuzzocrea, S., De Visschere, P., Giuberti, R., Granatieri, C. M., Latino, M. A., Larganà, G., Leli, C., Maierna, G., Marchese, V., & Massa, E. (2018). Multidisciplinary approach to prostatitis. *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*, 90(4), 227–248. <https://doi.org/10.4081/aiua.2018.4.227>
- McAninch, J. W., & Lue, T. F. (2020). *Smith & Tanagho's general urology* (19th ed.). McGraw-Hill Education.
- Nickel, J. C. (2011). CUA guideline: Prostatitis. *Canadian Urological Association Journal*, 5(5), 306–315. <https://doi.org/10.5489/cuaj.11211>
- Rees, J., Abrahams, M., Doble, A., & Cooper, A. (2015). Diagnosis and treatment of chronic bacterial prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A consensus guideline. *BJU International*, 116(4), 509–525. <https://doi.org/10.1111/bju.13101>
- Rew, K. T., & Heidelbaugh, J. J. (2016). Erectile dysfunction. *American Family Physician*, 94(10), 820–827. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2016/1115/p820.html>
- Shang, Y., Liu, C., Cui, D., Han, G., & Yi, S. (2014). The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men. *Scientific Reports*, 4, 7233. <https://doi.org/10.1038/srep07233>
- Su, Z. T. (2020). Management of chronic bacterial prostatitis. *Asian Journal of Urology*, 7(2), 126–134. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2019.11.001>
- Yuan, P., Sun, T., Han, Z., & Chen, Y. (2023). Uncovering the genetic links of diabetic erectile dysfunction and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Frontiers in Physiology*, 14, 1096677. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1096677>
- Zhang, Y., Zheng, T., Tu, X., Chen, X., Wang, Z., & Chen, S. (2016). Erectile dysfunction in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: Outcomes from a multi-center study and risk factor analysis in a single center. *PLOS ONE*, 11(5), e0153054. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153054>