

Prostate Specific Antigen Is An Indicator of Prostate Cancer Improvement at Dharmais Cancer Hospital: Literature Review and Secondary Data

Brian Sri Prahastuti¹, Hestiana Peni Siti Irmanti^{2*}, Lilis Mis Heri Cicih³

^{1,2,3} Program Studi S2 Kesehatan Masyarakat, Universitas Mohammad Husni Thamrin

Correspondence author: Hestiana Peni Siti Irmanti, hestiana.nana@gmail.com, Tangerang, Indonesia

DOI: 10.37012/jik.v18i1.3073

Abstrak

Kanker prostat penyebab kematian tertinggi kedua pada pria secara global. Lebih dari 1,4 juta kasus baru dan 397 ribu kematian pada tahun 2022. Di Indonesia, kanker prostat urutan kelima dengan 13.130 kasus baru dan 4.860 kematian. Prostat Spesifik Antigen (PSA) telah digunakan sebagai biomarker deteksi, evaluasi terapi, serta indikator prognosis, tetapi penggunaannya di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan meninjau peran PSA sebagai indikator perbaikan kanker prostat. Metodenya adalah *literature review* dan deskripsi data sekunder. Data rekam medis pasien kanker prostat di RS Kanker Dharmais tahun 2024 berjumlah 70 pasien. Enam publikasi internasional diidentifikasi dan menunjukkan konsistensi penggunaan PSA sebagai indikator. Respon tidak hanya terapi hormonal, tetapi juga terapi adjuvan metabolik (Ahn *et al.*, 2020), skrining populasi berisiko tinggi (Elizabeth K *et al.*, 2021), biomarker diagnostik PSA serta kombinasi dengan teknologi pencitraan modern (Williams *et al.*, 2022), indikator respon terapi pasien mCRPC (Chi *et al.*, 2023), indikator awal perbaikan klinis (Biró *et al.*, 2024), PSA relevan memantau terapi multimodal dengan dampak jangka panjang (Kawase *et al.*, 2024). Di RS Dharmais tercatat 47 pasien (67,1%) menunjukkan perbaikan nilai PSA, sedangkan 23 pasien (32,9%) tidak mengalami perbaikan. Dengan demikian, bahwa PSA mampu diterapkan di semua rumah sakit dengan pasien kanker prostat yang dibuktikan dengan publikasi ilmiah, serta telah diterapkan di RS Dharmais yang merupakan rujukan nasional kanker. Enam publikasi membuktikan PSA menjadi indikator perbaikan kanker prostat yang andal. Sehingga menyarankan PSA diadopsi dalam praktik klinis, didukung kebijakan pembiayaan sebagai manfaat BPJS, serta penelitian lanjutan meningkatkan akurasi prediksi dan kualitas tatalaksana kanker prostat.

Kata Kunci: kanker prostat, prostat spesifik antigen (PSA), tatalaksana

Abstract

Prostate cancer is the second leading cause of death in men globally. There were more than 1.4 million new cases and 397,000 deaths in 2022. In Indonesia, prostate cancer ranked fifth with 13,130 new cases and 4,860 deaths. Prostate Specific Antigen (PSA) has been used as a biomarker for detection, therapy evaluation, and prognosis, but its use in Indonesia remains limited. This study aims to examine the role of PSA as an indicator of prostate cancer improvement. The method used was a literature review and secondary data description. Medical records of 70 prostate cancer patients at Dharmais Cancer Hospital in 2024 were collected. Six international publications were identified, demonstrating the consistent use of PSA as an indicator. Responses to not only hormonal therapy but also metabolic adjuvant therapy (Ahn *et al.*, 2020), screening of high-risk populations (Elizabeth K *et al.*, 2021), PSA diagnostic biomarkers and combinations with modern imaging technology (Williams *et al.*, 2022), indicators of therapy response in mCRPC patients (Chi *et al.*, 2023), early indicators of clinical improvement (Biró *et al.*, 2024), PSA is relevant for monitoring multimodal therapy with long-term impact (Kawase *et al.*, 2024). At Dharmais Hospital, 47 patients (67.1%) showed improvement in PSA values, while 23 patients (32.9%) did not experience improvement. Thus, PSA can be implemented in all hospitals with prostate cancer patients as evidenced by scientific publications, and has been implemented at Dharmais Hospital, which is a national cancer referral. Six publications prove PSA to be a reliable indicator of prostate cancer improvement. Therefore, it is recommended that PSA be adopted in clinical practice, supported by financing policies as BPJS benefits, and further research to improve the accuracy of prediction and the quality of prostate cancer management.

Keywords: prostate cancer, prostate specific antigen (PSA), treatment

PENDAHULUAN

Kanker prostat merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi pada pria dan menjadi masalah utama di bidang urologi-onkologi. Secara global, kanker prostat menempati urutan kedua setelah kanker paru dengan 1,47 juta kasus baru dan 397 ribu kematian pada tahun 2022. Di Indonesia, kanker prostat menduduki posisi kelima dengan 13.130 kasus baru dan 4.860 kematian data Global Cancer Observatory 2022 (Ferlay et al., 2024). Prevalensi kanker di DKI Jakarta (2,4‰) juga lebih tinggi dibanding nasional (1,2‰) (Indonesia, 2023). Data JKN menunjukkan peningkatan kasus dari 894 (2008–2012) menjadi 1.029 (2013–2017), dengan prevalensi 1,4 dan proporsi 7,8 per 100.000 penduduk (Kemenkes, 2024).

Faktor risiko utama meliputi usia, riwayat keluarga, diabetes, obesitas, pola makan, merokok dan seksual (Umbas et al., 2022), serta faktor sosial seperti pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, tekanan darah terbanyak, dan indeks massa tubuh (Ikbal et al., 2023). Deteksi dini menggunakan colok dubur, PSA, MRI, dan biopsi menjadi kunci diagnosis (Sutandyo et al., 2020), namun sebagian besar pasien di Indonesia datang pada stadium lanjut, keberhasilan tatalaksana kanker ialah ditemukannya kanker pada stadium dini (Kemenkes RI, 2017).

Pemerintah terus mengupayakan tatalaksana kasus kanker prostat dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia dalam pencegahan dan deteksi dini kanker prostat, upaya dalam peningkatan akses pengobatan, dan termasuk dalam upaya memperkuat sistem kesehatan dalam tatalaksana kanker. Salah satunya pemerintah mengupayakan peningkatan layanan melalui sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) dalam penguatan manajemen kanker nasional (Styawan, 2019). Dalam membuat keputusan bersifat rekomendasi sebagai pendukung keputusan klinis, bukan pengganti keahlian atau pertimbangan individual terhadap pasien. Setiap keputusan tetap perlu mempertimbangkan nilai, preferensi, dan kondisi spesifik pasien (Umbas et al., 2022).

Penelitian terdahulu menyoroti pentingnya dukungan psikologis terhadap pasien penderita kanker prostat yang mengalami kesepian dan tingkat depresi menjadi penyebab tingkat kematian pada kanker prostat (Cici et al., 2023) dan faktor sosiodemografis seperti usia, pekerjaan, pendidikan dan riwayat penyakit (Ratih et al., 2021), namun belum mengaitkannya dengan perbaikan nilai PSA. Studi lain membahas inovasi diagnosis dan terapi, seperti penggunaan MpMRI (Williams et al., 2022). Penelitian dari (Barsouk et al., 2020; Kucera et al., 2020) lebih berfokus pada aspek epidemiologi dan personalisasi terapi kanker prostat namun belum menjelaskan tatalaksana kanker prostat terhadap nilai perbaikan prostat spesifik

antigen di rumah sakit pemerintah Indonesia.

Penelitian lain memberikan tatalaksana pemberian kombinasi kemo-hormonal dan prostatektomi (Kawase et al., 2024), serta kombinasi niraparib dan abiraterone acetate (Chi et al., 2023), namun belum membahas aspek pembiayaan dan manajemen klinis di rumah sakit pemerintah Indonesia. Penelitian dari (Thursky et al., 2018) peningkatan manajemen rumah sakit dalam kualitas pengembangan dan penerapan jalur manajemen sepsis (SP) terhadap pasien kanker. (Dihartawan et al., 2024) menjelaskan pentingnya penerapan standar operasional prosedur (SOP) dan manajemen risiko yang baik dalam manajemen rumah sakit serta penelitian dari (Berihun et al., 2024) menjelaskan perawat memberikan kontribusi dalam manajemen termasuk memberikan pengetahuan, sikap, dan pelatihan manajemen nyeri. Ketiga penelitian membahas manajemen kebijakan di rumah sakit, SDM di rumah sakit, namun tidak spesifik terhadap kanker prostat.

Faktor kepemilikan JKN dipengaruhi oleh status ekonomi, tempat tinggal, tingkat pendidikan, faktor predisposisi meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan jumlah anggota keluarga. Faktor pemungkin meliputi pengetahuan, pendapatan, dan dukungan keluarga, sementara faktor kebutuhan meliputi persepsi dan keinginan keluarga. Kedua penelitian belum dihubungkan dengan keadaan suatu penyakit yaitu kanker prostat (Maryanto et al., 2023; Nurhasanah, 2021).

RS Kanker Dharmais dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan pusat rujukan nasional bidang onkologi di bawah Kementerian Kesehatan (Dharmais, 2022). Oleh karena itu, penting untuk meninjau kembali literatur ilmiah mengenai peran PSA sebagai indikator perbaikan kanker prostat guna memperkuat dasar ilmiah dalam pengambilan keputusan klinis dan kebijakan tatalaksana pasien di Rumah Sakit Dharmais.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *literatur review* diperoleh dari database internasional Scopus dan dipadukan dengan data sekunder yaitu data rekam medis RS Kanker Dharmais (Adiputra et al., 2021).

Kegunaan jenis penelitian ini untuk memberikan gambaran atau meninjau komprehensif mengenai peran Prostat Spesifik Antigen (PSA) sebagai indikator diagnosis, terapi, dan perbaikan kanker prostat melalui sintesis bukti ilmiah global dan analisis data sekunder pasien di RS Kanker Dharmais. Lokasi penelitian di Rumah Sakit Kanker Dharmais pada rentang waktu penelitian bulan juni sampai Agustus 2025 (3 bulan).

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu literatur dan data sekunder. Pada tahap literatur, peneliti melakukan pencarian di basis data elektronik yaitu Scopus menggunakan kata kunci “prostate cancer”, “prostate specific antigen”, “management” dan “abiraterone”. Dari proses ini diperoleh 15 jurnal. Adapun kriteria inklusinya adalah penelitian dalam 5-10 tahun terakhir yang melaporkan peran PSA dalam evaluasi terapi kanker prostat. Kriteria ekslusinya adalah studi tanpa menjelaskan peran PSA dikeluarkan. Berdasarkan hasil diperoleh berjumlah 6 literatur.

Pada tahap data sekunder, adapun buat perhitungan sampel menggunakan besar sampel lemeshow untuk uji hipotesis dua proporsi sebagai berikut :

$$N = ((Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\alpha} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)})^2 / (p_1 - p_2)^2$$

Keterangan :

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai Z untuk taraf signifikansi (misalnya $\alpha=0,05 \rightarrow Z=1,96$).

$Z_{1-\beta}$ = nilai Z untuk power ($1-\beta$), biasanya 0,84 untuk power 80%.

p_1 = proporsi kelompok pertama.

p_2 = proporsi kelompok kedua.

P = rata-rata proporsi $(p_1 + p_2)/2$.

N = jumlah sampel minimal per kelompok.

Adapun kriteria inklusinya adalah pasien yang menjalani pengobatan minimal 3 bulan. Dan kriteria eksklusinya adalah pasien yang tidak memiliki jaminan kesehatan apapun dan pasien yang mendapatkan pengobatan kombinasi. Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan besar sampel menggunakan rumus uji hipotesis dua proporsi, diperoleh jumlah responden minimal yang direkomendasikan adalah sebanyak 84 orang. Dari hasil data, jumlah pasien yang memenuhi kriteria tersebut adalah 70 orang. Oleh karena itu, metode pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yang berarti seluruh populasi yang memenuhi syarat untuk penelitian diambil sebagai responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki tujuan meninjau kembali peran Prostate Specific Antigen (PSA) sebagai indikator perbaikan kanker prostat melalui kajian literatur dan analisis data sekunder pasien kanker prostat di RS Kanker Dharmais tahun 2024. Hasil ini dipadukan dari enam literatur penelitian terdahulu dan data sekunder yang dianalisis secara univariat.

Literature Review

Pada literatur review didapatkan enam literature, diantaranya adalah dua jurnal menggunakan metode review, dua jurnal menggunakan metode studi prospektif, 1 jurnal menggunakan metode studi retrospektif dan 1 jurnal menggunakan metode klinis. Berdasarkan hasil kajian terhadap enam jurnal penelitian yang telah ada, maka dibuatlah tabel hasil kajian berdasarkan penulis dan tahun, judul penelitian, metode penelitian, dan hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Kajian terhadap 6 Jurnal Penelitian yang Telah Ada

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Ahn, Lee dan Koo, 2020	Status Terkini Dan Aplikasi Metformin Untuk Kanker Prostat : Tinjauan Komprehensif	Review sistematik literatur klinis	Diberikannya metformin dapat memberikan respon PSA objektif dan dapat mempengaruhi stabilisasi penyakit kanker prostat dengan profil toksisitas rendah.
2	Elizabeth K <i>et al.</i> , 2021	Program Skrining Kanker Prostat Prospektif Untuk Pria Dengan Varian Patogenik Pada Gen Perbaikan Ketidakcocokan (IMPACT) Hasil Awal Dari Studi Prospektif Internasional	Studi prospektif internasional pada pria 40–69 tahun pasien kanker prostat dengan gen MLH1, MSH2, atau MSH6 dan pria kontrol.	Penggunaan PSA $\geq 3,0$ ng/mL nilai prediksi positif keseluruhan dari biopsi menggunakan ambang batas PSA 3,0 ng/mL adalah 51,4% (95% CI 34,0–68,6), dan nilai prediksi positif keseluruhan dari ambang batas PSA 3,0 ng/mL adalah 32,1% (20·3 – 46·0). PSA efektif mendeteksi kanker prostat dini pada kelompok risiko

				tinggi, sensitivitas tinggi untuk kasus klinis signifikan.
3	Williams <i>et al.</i> , 2022	Paradigma Modern Untuk Deteksi Dan Manajemen Kanker Prostat	Review basis data PubMed, Google Scholar, dan Cochrane Library, studi prospektif multisenter yang diterbitkan antara tahun 2018 dan 2022	Mpmri dan PSA berperan penting dalam deteksi kanker prostat dan penentuan keputusan terapi, integrasi PSA dan MRI meningkatkan akurasi diagnosis dan pemantauan hasil terapi.
4	Chi <i>et al.</i> , 2023	Niraparib Dan Abiraterone Untuk Kanker Prostat Metastatik Yang Tahan Kastrasi	Uji klinis acak fase III (MAGNITUDE trial).	Kombinasi niraparib dan abirateron memperpanjang kelangsungan hidup secara signifikan pada pasien kanker prostat resisten kastrasi metastatik (mCRPC) dengan mutasi genetik pada jalur perbaikan rekombinasi homolog gen BRCA1, disertai penurunan PSA bermakna.
5	Biro <i>et al.</i> , 2024	Prediksi Respons PSA setelah Peralihan Deksametason selama Pengobatan Abiraterone pada mCRPC	Studi retrospektif	Model prediksi PSA menunjukkan akurasi tinggi (AUC 0,92); penurunan PSA $\geq 25\%$ dikaitkan dengan perbaikan klinis signifikan.
6	Kawase <i>et</i>	Khasiat dan	Studi prospektif	Terapi ini meningkatkan

<i>al.</i> , 2024	Keamanan Kombinasi Terapi Kemohormonal Neoadjuvant dan Prostatektomi Radikal	gabungan terapi kemohormonal neoadjuvan dan radikal robotik yang dibantu sitoreduktif	kelangsungan hidup dan penurunan kadar PSA yang signifikan.
-------------------	--	--	---

Penelitian dari (Ahn et al., 2020) menjelaskan bahwa menambahkan perspektif farmakologis penggunaan metformin tidak hanya berperan sebagai obat diabetes, tetapi juga mampu memberikan respons objektif pada penurunan PSA dengan toksisitas rendah. Hal ini menunjukkan bahwa PSA tidak hanya biomarker diagnostik, dapat menjadi penanda keberhasilan intervensi farmakologis non konvensional. Penelitian ini memberikan dasar bahwa PSA dapat digunakan untuk mengevaluasi respons tidak hanya terapi hormonal, tetapi juga terapi adjuvan metabolik.

Studi dari (Elizabeth K et al., 2021) juga menegaskan efektivitas PSA dengan ambang batas $\geq 3,0$ ng/mL, nilai prediksi positif mencapai lebih dari 50% dalam mendeteksi kanker prostat pada kelompok risiko tinggi, terutama pria dengan mutasi gen MLH1, MSH2, atau MSH6. Penelitian ini menunjukkan peran PSA terbukti sensitif dalam mendeteksi kanker prostat klinis signifikan, mendukung pentingnya skrining terarah pada kelompok risiko.

Studi yang dilakukan oleh (Williams *et al.*, 2022) menekankan bahwa PSA merupakan biomarker kunci dalam deteksi kanker prostat. Integrasi PSA dengan modalitas pencitraan multiparametric MRI (mpMRI) dapat meningkatkan akurasi diagnosis serta membantu pengambilan keputusan terapi yang tepat. Penelitian ini menguatkan peran PSA sebagai biomarker diagnostik dan menekankan pentingnya mengombinasikan dengan teknologi pencitraan modern.

Hal ini sejalan dengan temuan Chi *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa kombinasi terapi berbasis abirateron dan niraparib pada pasien metastatic castration resistant prostate cancer (mCRPC) memberikan dampak signifikan pada penurunan kadar PSA serta memperpanjang progression-free survival pada pasien kanker prostat metastatik resisten kastrasi (mCRPC). Dengan demikian, PSA tidak hanya berfungsi sebagai alat diagnostik, tetapi juga indikator keberhasilan terapi. Penelitian ini menegaskan PSA sebagai indikator respons terapi, khususnya pada pasien dengan stadium lanjut (resisten kastrasi).

Studi dari (Biró et al., 2024) menunjukkan bahwa PSA mengembangkan model prediksi dengan akurasi tinggi (AUC 0,92), yang memperlihatkan penurunan PSA $\geq 25\%$ merupakan indikator klinis signifikan untuk keberhasilan terapi. Penelitian ini menegaskan perubahan PSA dapat digunakan sebagai indikator awal perbaikan klinis.

Terakhir dari studi (Kawase et al., 2024) juga menegaskan bahwa kombinasi terapi kemohormonal neoadjuvan dengan prostatektomi radikal mampu menurunkan PSA signifikan sekaligus memperbaiki kelangsungan hidup. Data ini menunjukkan bahwa pendekatan multimodal memiliki dampak besar terhadap perbaikan PSA sekaligus survival jangka panjang.

Data Sekunder

Pada data sekunder rekam medis RS Kanker Dharmais Tahun 2024 menggunakan analisis univariat untuk melihat frekuensi dari data pasien kanker prostat. Data rekam medis yang didapatkan berupa nilai perbaikan PSA, tatalaksana kasus dan karakteristik pasien kanker prostat diantaranya adalah usia pasien, status gizi, status pernikahan, kepesertaan jaminan kesehatan nasional dan pekerjaan.

Hasil analisis distribusi frekuensi nilai perbaikan prostat spesifik antigen pada pasien kasus kanker prostat di RS Kanker Dharmais sebagai berikut:

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Nilai Perbaikan Prostat Spesifik Antigen Di RS Kanker Dharmais Tahun 2024

Variabel	Frekuensi (n= 70)	Persentase (%)
Nilai Perbaikan PSA Kanker Prostat		
1. Ada Perbaikan	47	67,1
2. Tidak Ada Perbaikan	23	32,9

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2025

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi nilai perbaikan PSA kanker prostat di RS Kanker Dharmais menunjukan 47 responden (67,1%) ada perbaikan dan tidak ada perbaikan sebanyak 23 responden (32,9%). Hasil ini menegaskan bahwa sebagian besar pasien kanker prostat mendapatkan manfaat terapi dari tatalaksana kanker prostat yang diberikan oleh dokter urologi di RS Kanker Dharmais.

Hasil analisis distribusi frekuensi tatalaksana kasus kanker prostat di RS Kanker Dharmais sebagai berikut:

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tatalaksana Kasus Di RS Kanker Dharmais Tahun 2024

Variabel	Frekuensi (n= 70)	Persentase (%)
Tatalaksana Kasus Kanker Prostat		
1. Pemberian Obat	42	60
2. Tindakan lainnya	28	40

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2025

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi tatalaksana kasus kanker prostat di RS Kanker Dharmais menunjukkan 42 responden (60%) dengan pemberian obat dan 28 responden (40%) tindakan lainnya. Hasil ini mendukung bahwa terapi farmakologis masih menjadi pendekatan dominan dalam manajemen kanker prostat di Indonesia, sejalan dengan panduan klinis yang menekankan terapi hormonal sebagai lini utama (Sutandyo et al., 2020; Umbas et al., 2022). Hasil ini mendukung bahwa intervensi farmakologis tetap menjadi strategi dominan, terutama pada stadium lanjut. Temuan ini juga konsisten dengan literatur, di mana pemberian obat seperti abirateron, enzalutamide, maupun ADT dilaporkan mampu menurunkan kadar PSA secara bermakna (Arafa et al., 2023; Chi et al., 2023).

Hasil analisis distribusi frekuensi usia, status gizi, status pernikahan, kepesertaan jaminan kesehatan nasional, dan pekerjaan di RS Kanker Dharmais sebagai berikut:

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Variabel *Confounding* Di RS Kanker Dharmais Tahun 2024

Variabel	Frekuensi (n= 70)	Persentase (%)
Usia		
1. Kurang dari 70 Tahun	43	61,4
2. Lebih dari sama dengan 70 Tahun	27	28,6
Status Gizi		
1. <i>Underweight</i> & Normal	38	54,3
2. <i>Overweight</i> & Obesitas	32	45,7
Status Pernikahan		
1. Menikah	58	82,9
2. Tidak Menikah	12	17,1
Kepesertaan Jaminan Kesehatan Nasional		
1. BPJS Non PBI	62	88,6

Variabel	Frekuensi (n= 70)	Persentase (%)
2. BPJS PBI	8	11,4
Pekerjaan		
1. Bekerja	50	71,4
2. Tidak Bekerja	20	28,6

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2025

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan responden yang dari segi usia, responden berusia kurang dari 70 tahun yaitu 43 responden (61,4%), sedangkan yang berusia lebih dari sama dengan 70 tahun sebanyak 27 responden (38,6%). Status gizi responden dengan kategori *underweight* & normal berjumlah 38 responden (54,3%), sementara yang masuk kategori *overweight* & obesitas sebanyak 32 responden (45,7%). Status pernikahan responden yang menikah sebanyak 58 responden (82,9%), sedangkan yang tidak menikah hanya 12 responden (17,1%). Responden yang memiliki jaminan kesehatan BPJS Non PBI sebanyak 62 responden (88,6%), sedangkan yang memiliki BPJS PBI hanya 8 orang (11,4%). Sementara itu, variabel pekerjaan, responden bekerja yaitu 50 responden (71,4%), sedangkan yang tidak bekerja sebanyak 20 responden (28,6%).

Hasil pada karakteristik pasien kanker prostat ini menjadi faktor yang dapat memengaruhi dan keberhasilan respons terapi, dikarenakan pada usia muda, status gizi yang baik, dan dukungan sosial pada status pernikahan memberikan faktor yang berkesinambungan dengan kepatuhan dalam pengobatan serta perbaikan klinis (Chen et al., 2024; Johan et al., 2009). Diperkuat pada penelitian (Johan et al., 2009) yang menyatakan usia menjadi faktor penting dalam keberhasilan terapi kanker prostat. Pasien yang lebih muda umumnya memiliki prognosis lebih baik.

Status gizi juga terbukti berperan terhadap responden dengan status gizi *underweight* & normal lebih banyak mengalami perbaikan PSA (54,3%). Penjelasan dari (Rachmawati, 2019) menunjukkan bahwa status gizi memengaruhi respons terhadap terapi. Pasien dengan gizi baik lebih mampu menoleransi pengobatan dan menunjukkan respons biokimia yang lebih optimal.

Pada karakteristik pasien kanker prostat kategori status pernikahan juga berkesinambungan pasien yang menikah lebih banyak mengalami perbaikan PSA. Hal ini konsisten dengan penelitian (Chen et al., 2024) dan (Chen et al., 2024) yang menemukan bahwa dukungan sosial dari pasangan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi serta memperbaiki kualitas hidup dan prognosis.

Pada kategori pekerjaan, mayoritas pasien yang bekerja (71,4%) menunjukkan tingkat

perbaikan PSA yang lebih baik dibanding yang tidak bekerja. (Howard & J, 2023) menyebutkan bahwa pasien yang bekerja cenderung memiliki kualitas hidup dan kepatuhan terapi lebih baik dibandingkan yang tidak bekerja atau pensiun dini.

Pada kepesertaan jaminan kesehatan, pasien dengan BPJS Non-PBI (88,6%) lebih banyak dibandingkan dengan peserta PBI. Hal ini tidak dapat menunjukkan perbaikan PSA secara terapi namun dilihat pada akses pelayanan dan kontinuitas terapi yang lebih terjamin pada kelompok Non-PBI (Manawan & Timburas, 2022).

Pada hasil univariat tersebut memberikan gambaran faktor kontekstual yang dapat memengaruhi hasil terapi dan perbaikan PSA, sehingga menjadi dasar untuk mengaitkannya dengan kajian literatur mengenai peran PSA dalam deteksi dan manajemen kanker prostat.

Jika ditinjau dengan hasil penelitian terdahulu, data RS Kanker Dharmais mendukung peran PSA sebagai indikator klinis. Penelitian dari (Ahn *et al.*, 2020) bahwa PSA dapat digunakan untuk mengevaluasi respons tidak hanya terapi hormonal, tetapi juga terapi adjuvan metabolik. Pada penelitian dari (Elizabeth K *et al.*, 2021) menyoroti efektivitas PSA pada skrining dengan pasien yang berisiko tinggi. Studi (Williams *et al.*, 2022) menekankan peran PSA dalam diagnosis, hal ini konsisten dengan praktik di RS Dharmais yang menjadikan PSA sebagai indikator rutin untuk memantau perkembangan pasien. Pada penelitian (Chi *et al.*, 2023) memberikan bukti yang sejalan dengan data di RS Dharmais, di mana pasien yang mendapatkan kombinasi terapi cenderung memperlihatkan perbaikan PSA. Sementara studi (Biró *et al.*, 2024) Model prediksi ini relevan dengan data Dharmais, di mana lebih dari dua pertiga pasien menunjukkan perbaikan PSA, sehingga PSA layak digunakan sebagai indikator outcome biokimia. dan (Kawase *et al.*, 2024) menambahkan bahwa penurunan PSA berkorelasi langsung dengan perbaikan klinis maupun survival.

Dari sisi klinis, PSA dapat menjadi indikator utama dalam menentukan efektivitas terapi dan memandu pengambilan keputusan lanjutan. Penurunan PSA yang konsisten harus diinterpretasikan sebagai tanda keberhasilan, sedangkan PSA yang tidak membaik dapat mendorong dokter untuk mengevaluasi ulang strategi terapi.

Dari sisi kebijakan kesehatan, pemanfaatan PSA perlu ditingkatkan terutama dalam program skrining nasional. Integrasi PSA dengan modalitas pencitraan seperti MRI serta pemeriksaan biomarker genetik akan meningkatkan akurasi diagnosis, sekaligus menurunkan angka keterlambatan deteksi kanker prostat di Indonesia. Penguatan pemanfaatan PSA dalam praktik klinis di Indonesia diharapkan mampu meningkatkan deteksi dini, memperbaiki hasil terapi,

dan menurunkan angka mortalitas akibat kanker prostat.

Dengan demikian, diperkuatnya dengan hasil data sekunder konsistensi temuan bahwa PSA dapat digunakan baik untuk mendeteksi kanker prostat lebih awal, menilai respons terapi, maupun memprediksi prognosis pasien. Pembahasan ini memperkuat bahwa PSA bukan hanya biomarker diagnostik, tetapi juga merupakan indikator perbaikan klinis yang valid dan relevan dalam menilai keberhasilan terapi kanker prostat di RS Kanker Dharmais. Pemantauan PSA secara rutin dapat menjadi dasar bagi dokter dalam mengevaluasi keberhasilan terapi dan menentukan langkah tatalaksana lanjutan bagi pasien.

SIMPULAN

Penelitian (Ahn et al., 2020) menekankan bahwa PSA mampu mencerminkan efek terapi metabolik seperti metformin, sedangkan (Elizabeth K et al., 2021) menunjukkan bahwa PSA dengan cut-off 3,0 ng/mL efektif mendeteksi kanker prostat pada populasi berisiko tinggi. (Williams et al., 2022) menambahkan bahwa integrasi PSA dengan mpMRI meningkatkan akurasi diagnosis dan monitoring. Selanjutnya (Chi et al., 2023) membuktikan bahwa kombinasi niraparib dan abiraterone acetate menurunkan PSA secara signifikan pada pasien mCRPC. Pada tahun 2024, (Biró et al., 2024) mengembangkan model prediksi berbasis PSA dengan akurasi tinggi, sementara (Kawase et al., 2024) menegaskan bahwa terapi kemohormonal neoadjuvan ditambah prostatektomi radikal efektif menurunkan PSA sekaligus meningkatkan survival.

Hasil data rekam medis menunjukkan bahwa sebagian besar pasien RS Kanker Dharmais memiliki respon klinis yang baik terhadap terapi kanker prostat, 47 responden (67,1%) mengalami perbaikan nilai PSA, sementara 23 responden (32,9%) tidak mengalami perbaikan. Hal ini menunjukkan bahwa PSA dapat digunakan sebagai parameter klinis untuk mengevaluasi keberhasilan terapi dan menjadi dasar dalam menentukan langkah tatalaksana lanjutan

Berdasarkan hasil tinjauan literatur dan analisis data sekunder di RS Kanker Dharmais, dapat memberikan simpulan bahwa Prostate Specific Antigen (PSA) merupakan biomarker yang sangat penting sekaligus indikator biokimia utama dalam menilai perbaikan kanker prostat. Secara global, beberapa penelitian menegaskan bahwa PSA berperan tidak hanya sebagai alat skrining, tetapi juga sebagai parameter diagnostik, indikator respons terapi, serta prediktor prognosis pasien. Konsistensi penurunan PSA dengan peningkatan kelangsungan hidup dan perbaikan klinis telah dibuktikan dan tercermin pula pada pasien di RS Kanker Dharmais serta

evaluasi keberhasilan terapi yang sangat relevan dalam konteks pelayanan urologi onkologi di Indonesia.

SARAN

Untuk praktik klinis, pemeriksaan Prostate Specific Antigen (PSA) sebaiknya dijadikan bagian rutin dalam evaluasi pasien kanker prostat pada setiap tahap perjalanan penyakit, mulai dari diagnosis awal, monitoring terapi, hingga follow up jangka panjang. Pemeriksaan ini sebaiknya tidak berdiri sendiri, melainkan dikombinasikan dengan metode pencitraan seperti multiparametric MRI (mpMRI) dan biopsi agar hasil diagnosis lebih komprehensif dan akurat. Selain itu, dokter juga perlu menekankan pentingnya pemantauan PSA secara berkala, khususnya bagi pasien dengan faktor risiko tinggi atau mereka yang menjalani terapi kombinasi.

Dari sisi rumah sakit dan pembuat kebijakan, RS Kanker Dharmais maupun rumah sakit rujukan kanker lainnya perlu mengembangkan protokol standar berbasis biomarker PSA untuk memastikan keseragaman tatalaksana pasien kanker prostat di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI juga diharapkan memperkuat kebijakan deteksi dini kanker prostat dengan memasukkan pemeriksaan PSA dalam program skrining nasional, terutama bagi pria berusia di atas 50 tahun atau mereka yang memiliki riwayat keluarga. Lebih jauh, dukungan pembiayaan melalui sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) untuk pemeriksaan PSA rutin perlu dipertimbangkan, mengingat manfaatnya dalam menekan angka keterlambatan diagnosis dan memperbaiki outcome pasien.

Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan studi dengan jumlah sampel yang lebih besar di Indonesia guna mengeksplorasi lebih lanjut hubungan nilai PSA dengan survival jangka panjang pasien kanker prostat. Penelitian juga sebaiknya mengkaji integrasi PSA dengan biomarker baru, seperti genomik atau radiomik, agar prediksi perbaikan kanker prostat menjadi lebih akurat. Selain itu, analisis faktor non biologis seperti kepatuhan pasien terhadap terapi, dukungan keluarga, dan kondisi sosio ekonomi perlu dipertimbangkan, karena faktor-faktor tersebut berpotensi memengaruhi variasi respons PSA dan hasil terapi pada populasi lokal.

REFERENSI

Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.

- Ahn, H. K., Lee, Y. H., & Koo, K. C. (2020). Current Status and Application of Metformin for Prostate Cancer : A Comprehensive Review. *International Journal Of Molecular Sciences*.
- Arafa, A. T., Blader, L. R., Ramakrishna, K., Engle, J., Ryan, C. J., A., N. Z., Jha, G., & Antonarakis, E. S. (2023). Hasil Klinis Pada Pasien Kanker Prostat Metastasis Resisten Kebiri Yang Diobati Dengan Abiraterone Dengan Atau Tanpa Terapi Deprivasi Androgen Yang Berkelanjutan: Aebuah Studi Kasus Kontrol Retrospektif. *PMC*, *83*(13), 1279–1284. <https://doi.org/10.1002/pros.24589>.Hasil
- Barsouk, A., Padala, S. A., Vakiti, A., Mohammed, A., Saginala, K., Thandra, K. C., Rawla, P., & Barsouk, A. (2020). Epidemiology , Staging and Management of Prostate Cancer. *Medical Science*, 1–13.
- Berihun, B., Fentahun, N., Asmare, L., Anteneh, Z., & Id, Y. (2024). Practice and factors associated with pediatrics pain management among nurses working in Bahir Dar city public hospitals : A mixed method study. *Plos One*, *216*, 1–26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300853>
- Biró, K., Gyergyay, F., Patócs, A., Budai, B., Polk, N., Horváth, O., & Géczi, L. (2024). Abiraterone Asetat + Prednisolon Pengobatan Metastasis Pasien Kanker Prostat yang Resisten terhadap Kastrasi. *Cancer*, 1–13.
- Chen, Q., Zhu, X., Hu, Y., Chen, Y., Dai, R., Li, J., Zhuang, J., Lin, Y., Zeng, Y., You, L., Zeng, Y., & Huang, Q. (2024). A Study On The Impact Of Marital Status On The Survival Status Of Prostate Cancer Patients Based On Propensity Score Matching. *Scientific Reports*, 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56145-8>
- Chi, K. N., Rathkopf, D., Smith, M. R., & Efstathiou, E. (2023). Niraparib and Abiraterone Acetate for Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer abstract. *Journal of Clinical Oncology*, *41*(18). <https://doi.org/10.1200/JCO.22.01649>
- Cici, R., Yilmazel, G., & Ayaz, N. P. (2023). Loneliness and depression levels as risk factors of pain in geriatric prostate cancer patients. *Universa Medicina*, *42*(3), 294–302. <https://doi.org/10.18051/univmed.2023.v42.294-302>
- Dharmais. (2022). Profil RS Kanker Dharmais. <https://Dharmais.Co.Id/Page/69/Profil-RS/Beranda>.
- Dihartawan, D., Lestari, F., Widanarko, B., & Besral, B. (2024). Kesmas Analysis of Factors Affecting Hospital Risk Management in Indonesia : The SEM-PLS Approach Analysis of Factors Affecting Hospital Risk Management in Indonesia : The SEM-PLS Approach.

- Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 19(2), 135–143.
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v19i2.1106>
- Elizabeth K, B., Page, E. C., Brook, M. N., Thomas, S., Taylor, N., Pope, J., McHugh, J., Jones, A.-B., Karlsson, Q., Merson, S., Ong, K. R., Hoffman, J., & Huber, C. (2021). A prospective prostate cancer screening programme for men. *Lancet Oncology*, 1491.
- Ferlay, J., Colombet, M., Soerjomataram, I., Parkin, D. M., Piñeros, M., Znaor, A., & Bray, F. (2024). Cancer statistics for the year 2022: An overview. *International Journal of Cancer*, 149(4), 778–789. <https://doi.org/10.1002/ijc.33588>
- Howard, D. H., & J, I. (2023). Ketenagakerjaan dan Partisipasi Angkatan Kerja pada Penderita Prostat Para Penyintas Kanker. *PudMed Central*, 10(317), 179–185. <https://doi.org/10.1097/UPJ.0000000000000380>.Ketenagakerjaan
- Ikbal, M., Mahrani, I., Lubis, I. A., & Astria, A. (2023). PROFIL PENDERITA KARSINOMA PROSTAT DI RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN TAHUN 2018 - 2020. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 22(2), 140–148. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v22i2.400>
- Johan, M., Mochtar, C. A., & Umbas, R. (2009). Penanganan Kanker Prostat Stadium II pada Penderita Berusia 70 Tahun atau Lebih: Pengalaman Dua Rumah Sakit Tersier di Jakarta. *Indonesian Journal of Cancer*, 3(4), 133–137. <https://doi.org/10.33371/ijoc.v3i4.130>
- Kawase, M., Kato, D., Tobisawa, Y., Linuma, K., Nakane, K., & Koei, T. (2024). Efficacy and safety of combination neoadjuvant chemo-hormonal therapy and robot-assisted radical prostatectomy for oligometastatic prostate cancer. *Journal of Urology*, 826–828. <https://doi.org/10.1111/iju.15448>
- Kemenkes. (2024). Rencana kanker nasional 2024-2034. *Rencana Kanker Nasional*, September.
- Kemenkes RI. (2017). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Kanker Prostat. *Komite Penanggulangan Kanker Nasional*.
- Kucera, R., Pecan, L., Topolcan, O., Dahal, A. R., Costigliola, V., Giordano, F. A., & Golubnitschaja, O. (2020). Prostate cancer management : long-term beliefs , epidemic developments in the early twenty-first century and 3PM dimensional solutions. *EPMA Journal*, 399–418.
- Manawan, F., & Timburas, M. W. (2022). ANALISIS KESESUAIAN BIAYA RIIL PASIEN KANKER PAYUDARA PESERTA JKN NON-PBI DENGAN TARIF INA-CBG's DI RSUP PROF KANDOU MANADO. *PHARMACON– PROGRAM STUDI FARMASI*,

FMIPA, UNIVERSITAS SAM RATULANGI, 11, 1523–1529.

- Maryanto, H., Misnaniarti, M., Idris, H., & Fajar, N. A. (2023). Analisis Faktor Kepemilikan Jaminan Kesehatan Nasional Menuju Universal Health Coverage. *Health Information, 15*(3), 1–8.
- Nurhasanah, F. (2021). *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPEMILIKAN JAMINAN KESEHATAN PADA PEREMPUAN DI SUMATERA UTARA (Analisis Data SDKI 2017)* (Vol. 75, Issue 17, pp. 399–405).
- Rachmawati, A. (2019). PROSES IMPROVEMENT PELAYANAN KESEHATAN LANJUT USIA (LANSIA) DI PUSKESMAS KLAMPIS NGASEM KOTA SURABAYA. *Jurnal Aplikasi Administrasi, 22*(1), 1–9.
- Ratih, V., Ati, B., M, H. R., & Munfiah, S. (2021). *Faktor-faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kanker Prostat (Studi Kasus Di RSUD Prof. Dr . Margono Soekarjo Purwokerto)*. *14*(2), 67–73. <https://doi.org/10.20884/1.mandala>.
- Styawan, D. A. (2019). *DETERMINAN KEPEMILIKAN JAMINAN KESEHATAN (Determinant of Health Insurance Ownership of The Elderly in Indonesia)*. 573–582.
- Sutandyo, N., Purwanto, I., Titisari, F. B. Y., & Noersasongko, H. T. R. (2020). Kanker Prostat Seri Panduan Pasien ESMO. *Seri Panduan Pasien ESMO*.
- Thursky, K., Lingaratnam, S., Jayarajan, J., Haeusler, G. M., Teh, B., Tew, M., Venn, G., Hiong, A., Brown, C., Leung, V., Worth, L. J., Dalziel, K., & Slavin, M. A. (2018). Implementation of a whole of hospital sepsis clinical pathway in a cancer hospital : impact on sepsis management , outcomes and costs. *BMJ Open Quality, 1*–13. <https://doi.org/10.1136/bmj-2018-000355>
- Umbas, R., Safriadi, F., Danarto, Hakim, L., Warli, S. M., Hamid, A. R., & Al, E. (2022). Panduan Penanganan Kanker Prostat. In *Angewandte Chemie International Edition, 61*(11), 951–952. (Vol. 2).
- Williams, I. S. C., Mcvey, A., Perera, S., Brien, J. S. O., Kostos, L., Chen, K., & Siva, S. (2022). Modern Paradigms For Prostate Cancer Detection and Management. *Medical Journal Of Australia*. <https://doi.org/10.5694/mja2.51722>