

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN* (PSA)
DENGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PASIEN TUMOR
JINAK DAN KANKER PROSTAT DI RSUD WANGAYA KOTA
DENPASAR**



Oleh :

ALDENA NOVA AMALIA

NIM. P07134222018

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN* (PSA)
DENGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PASIEN TUMOR
JINAK DAN KANKER PROSTAT DI RSUD WANGAYA KOTA
DENPASAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh :
ALDENA NOVA AMALIA
NIM. P07134222018**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN* (PSA)
DENGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PASIEN TUMOR
JINAK DAN KANKER PROSTAT DI RSUD WANGAYA KOTA
DENPASAR**

OLEH :

**ALDENA NOVA AMALIA
NIM. P07134222018**

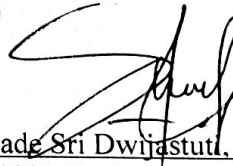
TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Heri Setiyo Bakti, S. ST., M. Biomed.
NIP. 198506022010121001

Pembimbing Pendamping



Ni Made Sri Dwijastuti, S. Si., M. Biomed.
NIP. 199109122025062001

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S. KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

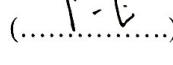
**HUBUNGAN KADAR *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN* (PSA)
DENGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PASIEN TUMOR
JINAK DAN KANKER PROSTAT DI RSUD WANGAYA KOTA
DENPASAR**

Oleh :

ALDENA NOVA AMALIA
NIM. P07134222018

**TELAH DISEMINARKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI SEMINAR
PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 07 MEI 2026**

TIM PENGUJI SEMINAR :

- | | | |
|--|-------------------------|--|
| 1. Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati,
M.Biomed. | (Ketua
Pembahas) | () |
| 2. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg. | (Anggota
Pembahas 1) | () |
| 3. dr. Kadek Agus Suhardinata P., Sp.PA. | (Anggota
Pembahas 2) | () |

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


I Gusti Ayu Sri Dhyaraputri, S. KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aldena Nova Amalia

NIM : P07134222018

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2025/2026

Alamat : Jl. Gunung Guntur gg. XXIII No. 7 Padangsambian

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Hubungan Kadar *Prostate Specific Antigen* (PSA) dengan Gambaran Histopatologi Pasien Tumor Jinak dan Kanker Prostat di RSUD Wangaya Kota Denpasar adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain**.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 21 Mei 2026

Yang membuat pernyataan



(Aldena Nova Amalia)
NIM. P07134222018

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan kemudahan yang telah diberikan, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Terima kasih saya ucapkan kepada kedua orang tua dan kedua kakak saya atas doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi bentuk rasa terima kasih dan kebanggaan untuk keluarga.

Terimakasih saya ucapkan kepada teman-teman seperjuangan yang selalu hadir memberikan dukungan, bantuan, semangat, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga hingga proses penyusunan skripsi ini selesai.

Terakhir, karya ini saya persembahkan untuk diri sendiri yang telah berjuang dan bertahan hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga pencapaian ini menjadi awal yang baik untuk langkah selanjutnya.

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), maka tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).”

(QS. Al Insyirah: 5–7)

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Aldena Nova Amalia, lahir di Denpasar pada tanggal 09 November 2003. Penulis beralamat tinggal di Jl. Gunung Guntur GG. XXIII No. 7 Padangsembian, Denpasar Barat, Kota Denpasar, Bali. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara yang dilahirkan oleh pasangan Bapak Mujiani dan Ibu

Muhlishopul Hidayah. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2009 di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul ‘Atfal 3 hingga tahun 2010. Pada tahun 2010–2016 penulis melanjutkan pendidikan jenjang Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah 3 Denpasar. Pada tahun 2016–2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di MTs Plus Darul ‘Ulum Jombang. Pada tahun 2019–2022 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Darul ‘Ulum 1 Unggulan BPPT Jombang. Pada tahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN* (PSA)
LEVELS AND HISTOPATHOLOGICAL FEATURES OF BENIGN
TUMOR AND PROSTATE CANCER PATIENTS AT WANGAYA
REGIONAL HOSPITAL DENPASAR CITY**

ABSTRACT

Background: Prostate disease especially benign tumors and prostate cancer is a common health problem affecting approximately 50–70% of elderly men. PSA levels are often used as an early marker of prostate disorders, but their elevation does not always indicate malignancy because it can also be caused by benign conditions such as prostatic hyperplasia. In diagnosis, histopathological examination is important to confirm cancer or other benign conditions. **Objective:** This study aims to determine the relationship between PSA levels and the histopathological features of patients with benign tumors and prostate cancer. **Methods:** This observational analytical study with a cross-sectional design involved 107 patients taken by total sampling. The study has obtained ethical approval with number No. 000.9.2/529/RSUDW and was conducted from January 2025 to February 2026. Data were analyzed using the chi-square statistical test. **Results:** The study showed that the majority of patients with PSA levels (39 patients, 36.4%) had a PSA range of <10 ng/mL, indicating a low risk of prostate cancer. Histopathological findings showed that most patients had NAH with chronic prostatitis (66 patients, 61.7%). **Conclusion:** There was a significant correlation between PSA levels and the histopathological findings of patients with benign tumors and prostate cancer, as evidenced by a p-value of 0.000 (<0.05).

Keywords: histopathology, prostate specific antigen (PSA) levels, prostate cancer, benign tumors

HUBUNGAN KADAR *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN* (PSA) DENGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PASIEN TUMOR JINAK DAN KANKER PROSTAT DI RSUD WANGAYA KOTA DENPASAR

ABSTRAK

Latar belakang: Penyakit prostat terutama tumor jinak dan kanker prostat merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi pada sekitar 50–70% pada pria usia lanjut. Kadar PSA sering digunakan sebagai penanda awal gangguan prostat, tetapi peningkatannya tidak selalu menunjukkan keganasan karena juga dapat disebabkan kondisi jinak seperti hiperplasia prostat. Dalam diagnosis, pemeriksaan histopatologi penting untuk memastikan kanker atau kondisi jinak lainnya. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar PSA dengan gambaran histopatologi pasien tumor jinak dan kanker prostat. **Metode:** Penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional* ini melibatkan 107 pasien yang diambil secara total sampling. Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor No. 000.9.2/529/RSUDW dan pada periode Januari 2025 hingga Februari 2026. Data dianalisis menggunakan uji statistik *chi-square*. **Hasil:** Penelitian menunjukkan hasil pemeriksaan kadar PSA diperoleh sebagian besar pasien memiliki rentang PSA <10 ng/mL sebanyak 39 orang (36,4%) yang beresiko rendah terhadap kanker prostat dan gambaran histopatologi diperoleh sebagian besar pasien memiliki gambaran histopatologi NAH dengan prostatitis kronis sebanyak 66 orang (61,7%). **Simpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar PSA dengan gambaran histopatologi pasien tumor jinak dan kanker prostat, yang dibuktikan dengan nilai *p-value* 0,000 (<0,05).

Kata kunci: histopatologi, kadar *prostate specific antigen* (PSA), kanker prostat, tumor jinak

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KADAR *PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN* (PSA) DENGAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PASIEN TUMOR JINAK DAN KANKER PROSTAT DI RSUD WANGAYA KOTA DENPASAR

Oleh: Aldena Nova Amalia (P07134222018)

Penyakit prostat khususnya tumor jinak dan kanker prostat merupakan masalah kesehatan yang cukup umum dialami oleh pria usia lanjut. Kadar *prostate specific antigen* (PSA) sering digunakan sebagai marker awal dalam mendeteksi adanya gangguan pada prostat, namun tingkat PSA yang meningkat tidak selalu menunjukkan keganasan karena dapat juga disebabkan oleh kondisi jinak seperti hiperplasia prostat. Selama proses diagnosis, pemeriksaan histopatologi menjadi langkah penting untuk memastikan keberadaan kanker atau kondisi jinak lainnya. RSUD Wangaya Kota Denpasar mencatat sebanyak 99 kasus tumor jinak dan kanker prostat pada tahun 2025 serta 155 kasus pada tahun 2024. Peneliti juga menemukan beberapa kasus dengan kadar PSA normal namun memiliki gambaran histopatologi ganas yang menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara kadar PSA dan perubahan morfologis jaringan prostat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar PSA dengan gambaran histopatologi pasien tumor jinak dan kanker prostat.

Penelitian ini dilakukan di RSUD Wangaya Kota Denpasar dan telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor No. 000.9.2/529/RSUDW tertanggal 23 Februari 2026. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan rancangan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling sehingga seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sampel penelitian, yaitu sebanyak 107 orang. Kriteria inklusi meliputi pasien laki-laki yang memiliki data rekam medis lengkap yang memuat kadar PSA dan hasil histopatologi prostat serta tercatat dalam rekam medis periode Januari 2025 sampai Februari 2026. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari catatan rekam medik di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Wangaya. Data dianalisis secara univariat untuk melihat karakteristik setiap

variabel dan bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk menganalisis hubungan antar variabel.

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik subjek penelitian paling banyak pada kelompok usia 60–69 tahun sebanyak 47 orang (43,9%). Hasil pemeriksaan kadar PSA diperoleh sebagian besar pasien memiliki rentang PSA <10 ng/mL sebanyak 39 orang (36,4%) yang berisiko rendah terhadap kanker prostat. Gambaran histopatologi paling banyak ditemukan adalah NAH dengan prostatitis kronis sebanyak 66 orang (61,7%), sementara adenokarsinoma campuran (asinar+duktal) hanya ditemukan pada 1 orang (0,9%). Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dengan penggabungan sel diperoleh nilai *p-value* 0,000 (<0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar PSA dengan gambaran histopatologi tumor jinak dan kanker prostat.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar PSA dengan gambaran histopatologi pasien tumor jinak dan kanker prostat. Kadar PSA yang meningkat cenderung ditemukan pada pasien dengan lesi ganas dibandingkan lesi jinak. Meskipun demikian, kadar PSA tidak dapat digunakan sebagai indikator tunggal untuk menentukan gambaran histopatologi prostat karena peningkatan PSA juga dapat disebabkan oleh kondisi jinak seperti BPH dan prostatitis. Oleh karena itu, pemeriksaan histopatologi tetap diperlukan sebagai baku emas diagnosis. Saran yang dapat diberikan adalah perlunya peningkatan kelengkapan data rekam medis pasien serta penyediaan sistem penyimpanan data dalam bentuk digital. Penelitian selanjutnya disarankan mempertimbangkan faktor tambahan seperti lama konsumsi obat, riwayat keluarga, dan IMT, serta perlu penelitian lanjutan mengenai hubungan antar variabel derajat keparahan BPH serta berbagai *staging* dan *grading* dari kanker prostat. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemahaman mengenai peran kadar PSA dalam mendeteksi dan memantau penyakit prostat, serta mendukung pengambilan keputusan klinis yang lebih tepat dalam penanganan pasien tumor jinak dan kanker prostat.

Daftar Bacaan: 60 (tahun 2017–2026)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Kadar *Prostate Specific Antigen* (PSA) dengan Gambaran Histopatologi Pasien Tumor Jinak dan Kanker Prostat di RSUD Wangaya Kota Denpasar”** tepat pada waktunya.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak dapat dilakukan tanpa bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Dengan ketulusan hati, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dan mendukung selama proses penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb., S.Kep., Ners., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di kampus ini.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed., selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis sekaligus pembimbing utama yang senantiasa meluangkan waktunya untuk mengarahkan, membimbing, dan memberikan masukan dengan penuh kesabaran dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ni Made Sri Dwijastuti, S. Si., M. Biomed selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Bapak dan Ibu dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
6. Bapak, ibu, kakak dan seluruh keluarga yang selalu mendukung dan memberi semangat, dan doa yang selalu menyertai penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan semangat, dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis saat ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan penulisan skripsi ini sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Denpasar, 21 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT PENULIS.....	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Prostat	6
B. Tumor Jinak Prostat.....	9
C. Kanker Prostat.....	14
D. Pemeriksaan <i>Prostate Specific Antigen</i>	21
E. Pemeriksaan Biopsi Prostat	24
BAB III KERANGKA KONSEP	28
A. Kerangka Konsep	28
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	29

C. Hipotesis	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Alur Penelitian	32
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
D. Populasi dan Sampel Penelitian	33
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	35
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	37
G. Etika Penelitian	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan	55
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	62
A. Simpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kelompok Risiko Kanker Prostat.....	20
Tabel 2 Definisi Operasional Variabel	30
Tabel 3 Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Usia	53
Tabel 4 Hasil Pemeriksaan Kadar PSA pada Pasien Tumor Jinak dan Kanker Prostat	53
Tabel 5 Gambaran Histopatologi pada Pasien Tumor Jinak dan Kanker Prostat ..	54
Tabel 6 Uji <i>Chi-Square</i> Kadar PSA Dengan Gambaran Histopatologi Tumor Jinak Prostat.....	54
Tabel 7 Uji <i>Chi-Square</i> Kadar PSA Dengan Gambaran Histopatologi Kanker Prostat.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Prostat	7
Gambar 2 Gambaran Histologi Prostat	8
Gambar 3 Gambaran Histopatologi Tumor Jinak Prostat	14
Gambar 4 Gambaran Histopatologi Kanker Prostat	21
Gambar 5 Kerangka Konsep	28
Gambar 6 Hubungan Antar Variabel.....	29
Gambar 7 Alur Penelitian.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	69
Lampiran 2 Surat Persetujuan Etik	70
Lampiran 3 Rancangan Anggaran Biaya Penelitian	71
Lampiran 4 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	62
Lampiran 5 Rekapitulasi Data Penelitian.....	63
Lampiran 6 Hasil Uji Statistika dengan SPSS.....	66
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	69
Lampiran 8 Bimbingan dan Validasi SIAK.....	70
Lampiran 9 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi	71
Lampiran 10 Hasil Turnitin	72

DAFTAR SINGKATAN

BLUD	: Badan Layanan Umum Daerah
BPH	: <i>Benign Prostatic Hyperplasia</i>
CZ	: <i>Central Zone</i>
DHT	: Dihidrotestosteron
DRE	: <i>Digital Rectal Examination</i>
FNAB	: <i>Fine Needle Aspiration Biopsy</i>
HE	: Hematoksilin Eosin
HRPC	: <i>Hormone Refractory Prostate Cancer</i>
ISUP	: <i>International Society of Urological Pathology</i>
LUTS	: <i>Lower Urinary Tract Symptoms</i>
NAH	: <i>Nodular Adenomatous Hyperplasia</i>
NBF 10%	: <i>Neutral Buffered Formalin 10%</i>
PA	: Patologi Anatomi
PAH	: <i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons</i>
PMI	: Pemantapan Mutu Internal
PSA	: <i>Prostate Specific Antigen</i>
QC	: <i>Quality Control</i>
RPM	: <i>Revolutions per Minute</i>
TRUS	: <i>Transrectal Ultrasound</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>