



Enhancing healthcare professionals' capacity in early detection of prostate cancer

Eka Yudha Rahman[✉], Roselina Panghiyangani, Nia Kania, Hendra Sutapa, Deddy Rasyidan Yulizar, Winardi Budiwinata, Nika Sterina Skripsiana, M. Fathur Rachman, Gusti Dicky Fatharoni, Fahdyanoor

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

[✉]eyrahman@ulm.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.12241>

Abstract

Prostate cancer is globally the second most common malignancy and the sixth leading cause of cancer-related death in men. The growing elderly population in Banjarbaru City, South Kalimantan, further elevates the risk of prostate cancer incidence in the region. Therefore, this community service initiative aimed to improve the knowledge and skills of healthcare professionals serving the elderly within the working area of the Banjarbaru City Health Office in early detection and prevention of prostate cancer. The activity was conducted as a comprehensive training involving 20 healthcare professionals, encompassing both theoretical and practical sessions. Training outcomes revealed a significant increase in participants' knowledge, evidenced by an average pre-test score of 55.91 which rose to an average post-test score of 84.35. Additionally, there was a noticeable improvement in healthcare professionals' skills in performing early detection and preventive measures for prostate cancer. Overall, this training successfully enhanced the capacity of healthcare professionals in Banjarbaru City in the early management of prostate cancer.

Keywords: Early detection; Prostate cancer; Healthcare professionals; Elderly men; Health education

Peningkatan kapasitas petugas kesehatan dalam deteksi dini kanker prostat

Abstrak

Kanker prostat merupakan keganasan kedua terbanyak dan penyebab kematian keenam pada pria secara global. Peningkatan populasi lansia di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan, turut meningkatkan risiko kejadian kanker prostat di wilayah tersebut. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan yang melayani lansia di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru dalam deteksi dini dan pencegahan kanker prostat. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pelatihan komprehensif yang melibatkan 20 petugas kesehatan, mencakup sesi teori dan praktik. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta, terbukti dari rerata nilai pre-test (55,91) yang meningkat menjadi rerata nilai post-test (84,35). Selain itu, terjadi pula peningkatan keterampilan petugas kesehatan dalam melakukan deteksi dini dan upaya pencegahan kanker prostat. Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil meningkatkan kapasitas petugas kesehatan di Kota Banjarbaru dalam penanganan dini kanker prostat.

Kata Kunci: Deteksi dini; kanker prostat; Petugas kesehatan; Lansia pria; Edukasi kesehatan

Contributions to
SDGs



Article History

Received: 05/09/24

Revised: 28/04/25

Accepted: 30/04/25

1. Pendahuluan

Angka harapan hidup (AHH) adalah indikator penting derajat kesehatan dan pembangunan manusia (Suryadi, 2018). Di Indonesia, AHH terus meningkat; dari 67,8 tahun pada 2000-2005, menjadi 69,1 tahun pada 2005-2010, dan 70,1 tahun pada 2010-2015. Khususnya di Kalimantan Selatan, AHH pria juga menunjukkan tren peningkatan, mencapai 67,49 tahun pada 2023 (Badan Pusat Statistik, 2024). Peningkatan AHH ini secara langsung berkorelasi dengan bertambahnya populasi lanjut usia (lansia). Lansia memerlukan perhatian kesehatan khusus karena perubahan fisiologis yang terjadi membuat mereka rentan terhadap berbagai penyakit, khususnya penyakit degeneratif atau penyakit tidak menular, seperti kanker prostat yang umum menyerang pria lansia (Suryadi, 2018).

Menurut data Global Burden Cancer (GLOBOCAN) 2020, kanker prostat adalah keganasan kedua terbanyak pada pria dan penyebab kematian keenam secara global, dengan insiden 30,7 per 100.000 pria dan angka kematian 7,7 per 100.000 pria (Safriadi et al., 2022). Di Asia, insiden rata-rata adalah 7,2 per 100.000 pria per tahun, dengan tren peningkatan angka kematian di berbagai negara termasuk Jepang, Singapura, Korea Selatan, dan Indonesia (Kimura & Egawa, 2018; Safriadi et al., 2022). Di Indonesia sendiri, GLOBOCAN 2020 menempatkan kanker prostat sebagai kasus kanker terbanyak kelima pada pria, dengan angka kejadian 11,6 per 100.000 pria dan angka kematian 4,5 per 100.000 pria (Safriadi et al., 2022; Sung et al., 2021). Meskipun insiden kanker prostat di Indonesia relatif lebih rendah dibandingkan negara Barat, terjadi peningkatan signifikan dalam beberapa dekade terakhir (Umbas et al., 2015). Mirisnya, sekitar 50% pasien kanker prostat di Indonesia baru terdiagnosis saat kanker sudah metastasis (Afriansyah et al., 2019).

Usia adalah faktor risiko utama yang secara signifikan berhubungan dengan kejadian kanker prostat (Solang et al., 2016). Rerata usia penderita kanker prostat adalah 68,3 tahun, dengan insiden tertinggi pada kelompok usia 70-79 tahun (37,6%). Sebanyak 50,5% penderita (490 orang) terdiagnosis pada stadium 4. Peningkatan insidensi ini dikaitkan dengan peningkatan harapan hidup, perubahan pola makan (terutama konsumsi lemak), dan perbaikan modalitas diagnostik (Umbas et al., 2023). Hasil otopsi dari berbagai negara menunjukkan bahwa sekitar 15-20% pria berusia 50 tahun sudah menderita kanker prostat secara samar, dan angka ini meningkat menjadi 60-70% pada pria berusia 80 tahun (Saputra & Mahartono, 2016; Sharma et al., 2016).

Di Kota Banjarbaru, jumlah penduduk lansia pria terus meningkat: dari 78.351 jiwa pada 2021, menjadi 81.946 jiwa pada 2022, dan mencapai 85.611 jiwa pada 2023 (Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru, 2023b). Data Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat di Kota Banjarbaru didominasi oleh lulusan setingkat SD. Peningkatan jumlah lansia pria dan tingkat pendidikan yang cenderung rendah ini dapat menjadi faktor risiko terjadinya kanker prostat di Kota Banjarbaru. Penelitian Roberth et al. (2022) menunjukkan hubungan antara usia dengan kejadian kanker prostat, di mana pria lanjut usia memiliki angka kejadian yang lebih tinggi. Selain itu, penelitian Ati (2021) mengindikasikan bahwa pendidikan yang rendah memengaruhi peningkatan kejadian kanker prostat.

Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru, yang berperan dalam perumusan kebijakan dan program kesehatan masyarakat, selama ini mengelola Posyandu Lansia melalui 10

Puskesmas di wilayah kerjanya ([Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru, 2023a](#)). Seluruh Puskesmas ini memiliki total 45 Posyandu Lansia pada tahun 2024. Posyandu Lansia adalah wadah pelayanan kesehatan promotif dan preventif bagi lansia di masyarakat. Deteksi dini kanker prostat sangat krusial untuk memungkinkan penanganan medis yang lebih mudah dan efektif. Di USA, lebih dari 90% kasus kanker prostat ditemukan pada stadium dini ([Stephenson & Klein, 2016](#)). Namun, di Indonesia, banyak kasus terdiagnosis pada stadium lanjut karena keterlambatan diagnosis ([Roestijawati, 2016](#); [Safriadi et al., 2022](#)). Gejala kanker prostat, seperti keluhan kemih, retensi, sakit punggung, dan hematuria, juga bisa ditemukan pada Benign Prostate Hyperplasia (BPH), sehingga pemeriksaan fisik saja tidak cukup ([Chodak, 2016](#)). Dengan penanganan pada stadium awal, harapan hidup penderita kanker prostat bisa mencapai 70%. Sayangnya, Posyandu Lansia di Kota Banjarbaru saat ini belum memiliki protokol pemeriksaan (deteksi) dini kanker prostat yang mudah diaplikasikan oleh petugas, dan juga belum memiliki lembar rujukan untuk terduga kanker prostat. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan deteksi dini kanker prostat sangat dibutuhkan untuk melatih petugas kesehatan dalam upaya deteksi dini dan pencegahan kanker prostat di komunitas.

2. Metode

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2024 di Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. Kegiatan ini diikuti oleh 20 peserta yang merupakan petugas kesehatan Posyandu Lansia se-Kota Banjarbaru, terdiri dari 2 orang perwakilan setiap Puskesmas (1 orang dokter umum dan 1 orang perawat). Berikut tahapan kegiatan pengabdian dilaksanakan.

2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan kegiatan ini dimulai dengan melakukan survei lapangan dan koordinasi dengan pihak Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru. Dilakukan persiapan kegiatan mulai dari proses perizinan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru, penyusunan materi pelatihan, serta persiapan alat dan bahan yang diperlukan.

2.2. Tahap pelaksanaan

Metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi mengenai faktor risiko, deteksi dini dan pencegahan kanker prostat. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan latihan pemeriksaan colok dubur sebagai deteksi dini kanker prostat. Media pelatihan yang digunakan berupa power point, buku protokol deteksi dini kanker prostat dan manekin colok dubur.

2.3. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan dalam jangka pendek. Evaluasi jangka pendek dilihat dari peningkatan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan posyandu lansia terkait deteksi dini dan pencegahan kanker prostat sesuai dengan protokol deteksi dini kanker prostat. Pengumpulan data untuk menilai peningkatan pengetahuan petugas kesehatan dalam kegiatan pelatihan ini dibagi menjadi dua data. Data pertama berdasarkan penghitungan nilai kuesioner sebelum pemberian materi (*pre-test*) yang berisi tentang pertanyaan untuk menilai tingkat pengetahuan petugas kesehatan tentang deteksi dini kanker prostat. Data kedua berdasarkan penghitungan nilai kuesioner sesudah pemberian materi (*post-test*) yang berisi pertanyaan untuk menilai tingkat pengetahuan petugas kesehatan tentang deteksi dini kanker prostat setelah diberikan pelatihan. Data

yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan grafik. Sedangkan penilaian peningkatan keterampilan petugas kesehatan dalam deteksi dini kanker prostat akan dilakukan oleh fasilitator dalam bentuk *feedback* dan responsi.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat yang bermitra dengan Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2024 di Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. Kegiatan dibuka secara resmi oleh Kepala Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru, dr. Juhai Triyanti Agustina, M.MKes ([Gambar 1](#)). Kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan *pre-test* untuk menilai pengetahuan awal peserta pelatihan terkait deteksi dini dan pencegahan kanker prostat. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan penyerahan buku protokol deteksi dini kanker prostat secara simbolis dari ketua pelaksana kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru serta foto bersama ([Gambar 2](#)).



Gambar 1. Pembukaan acara secara resmi oleh Kepala Dinkes Kota Banjarbaru



Gambar 2. Penyerahan buku protokol deteksi dini kanker prostat secara simbolis

Kegiatan pemberdayaan dilanjutkan dengan sesi pelatihan deteksi dini kanker prostat, yang disajikan melalui metode ceramah interaktif ([Gambar 3](#)). Sesi ini dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif kepada para peserta mengenai aspek-aspek penting terkait kanker prostat. Pemaparan materi dibuka oleh Dr. dr. Hendra Sutapa, Sp.U (K). Dalam sesinya, Dr. Hendra menjelaskan bagaimana kanker prostat memengaruhi populasi, tanda-tanda awal yang perlu diwaspadai, serta berbagai metode medis yang digunakan untuk mendiagnosis kondisi ini secara akurat ([Brawley,](#)

2012; Cussenot et al., 2023; Kuru et al., 2020; Merriel et al., 2018; Turkbey et al., 2016; Wilbur, 2008). Penjelasannya yang mendalam membantu peserta memahami kompleksitas penyakit dari sudut pandang medis.

Selanjutnya, materi dilanjutkan oleh Dr. dr. Eka Yudha Rahman, M.Kes., Sp.U (K), yang membahas secara detail mengenai faktor risiko, protokol dan pelaksanaan deteksi dini, serta pencegahan dan penatalaksanaan kanker prostat. Dr. Eka menguraikan berbagai faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang terkena kanker prostat, pentingnya skrining rutin, tahapan-tahapan dalam proses deteksi dini, serta strategi pencegahan yang dapat diterapkan (Akram et al., 2015; Bergengren et al., 2023; Beyer et al., 2024; Loeb & Schaeffer, 2009; Shieh et al., 2020; Wei et al., 2023). Beliau juga memaparkan opsi penatalaksanaan terkini, mulai dari observasi aktif hingga terapi lanjutan (Diaz et al., 2024), memberikan gambaran utuh tentang penanganan penyakit ini.

Seluruh sesi pemberian materi pelatihan dan diskusi berjalan dinamis, dimoderatori secara apik oleh Dr. Roselina Panghiyangani, S.Si., M.Biomed. Kehadiran moderator yang kompeten memastikan alur diskusi berjalan lancar dan relevan. Antusiasme peserta sangat terlihat selama sesi diskusi, dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait materi pelatihan. Interaksi ini tidak hanya menunjukkan minat tinggi peserta, tetapi juga memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam melalui tanya jawab langsung dengan para pakar.



Gambar 3. Pemaparan materi pelatihan deteksi dini kanker prostat

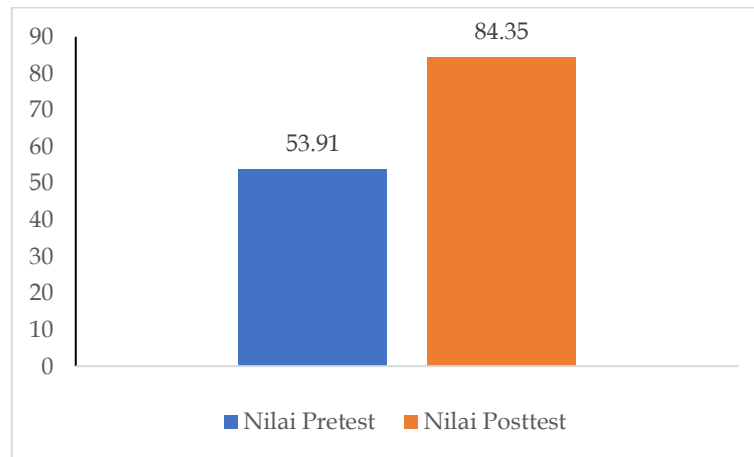


Gambar 4. Demonstrasi pemeriksaan colok dubur (*rectal toucher*) sebagai deteksi dini kanker prostat menggunakan manikin colok dubur

Kegiatan berlanjut dengan sesi demonstrasi pemeriksaan colok dubur (*rectal toucher*), sebuah metode deteksi dini yang krusial untuk kanker prostat. Demonstrasi ini dipandu langsung oleh Dr. dr. Eka Yudha Rahman, M.Kes., Sp.U (K), seorang ahli urologi yang sangat kompeten. Untuk memastikan pemahaman dan pengalaman yang realistis, demonstrasi dilakukan menggunakan manekin colok dubur khusus, memungkinkan peserta melihat secara langsung teknik dan prosedur yang benar.

Setelah demonstrasi, sesi dilanjutkan dengan responsi dan *feedback* interaktif. Sesi ini difasilitasi oleh tim ahli yang terdiri dari Dr. dr. Eka Yudha Rahman, M.Kes., Sp.U (K), Dr. dr. Hendra Sutapa, Sp.U (K), dan dr. Winardi Budiwinata, Sp.B, Subsp.Onk (K). Dalam sesi ini, setiap peserta memiliki kesempatan untuk melakukan latihan pemeriksaan colok dubur secara langsung. Pentingnya sesi latihan ini ditekankan dengan adanya pendampingan dan penilaian individual dari para fasilitator ([Gambar 4](#)). Hal ini memastikan bahwa peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga menguasai teknik praktis dengan bimbingan langsung dari para profesional medis berpengalaman.

Setelah pelatihan diberikan, dilanjutkan dengan evaluasi dalam bentuk *post-test*. Didapatkan hasil yang dapat dilihat pada [Gambar 5](#) bahwa rerata nilai *pretest* didapatkan sebesar 55,91 dan rerata nilai *post-test* sebesar 84,35. Didapatkan juga peningkatan keterampilan petugas kesehatan dalam deteksi dini dan pencegahan kanker prostat dinilai dari keaktifan peserta saat responsi yang dinilai oleh para fasilitator. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pelatihan berhasil dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan di lingkungan Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru dalam deteksi dini dan pencegahan kanker prostat.



Gambar 5. Perbandingan rerata nilai *pre-test* dan *post-test*

4. Kesimpulan

Kegiatan pelatihan deteksi dini kanker prostat untuk petugas kesehatan posyandu lansia di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru telah terselenggara dengan baik. Didapatkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan di lingkungan Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru dalam deteksi dini dan pencegahan kanker prostat. Diharapkan kegiatan deteksi dini dan pencegahan kanker prostat dapat dilaksanakan secara berkelanjutan oleh petugas kesehatan posyandu lansia di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru sehingga dapat menurunkan risiko kematian yang diakibatkan oleh kanker prostat, serta meningkatnya derajat kesehatan lansia di Kota Banjarbaru. Diharapkan kedepannya kegiatan pengabdian ini dapat dilanjutkan dengan adanya pelatihan serupa yang dilaksanakan di seluruh Kabupaten/Kota di Kalimantan Selatan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru atas kolaborasi dan fasilitasnya sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

Kontribusi Penulis

Pelaksana kegiatan: EYR, RP, HS, WB, NSS, MFR, GDF, F; Penyiapan artikel: NSS, EYR, RP; Analisis dampak pengabdian: NK, DRY; Penyajian hasil pengabdian: NSS, EYR, MFR, GDF, F; Revisi artikel: NSS, EYR, RP.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan finansial atau non-finansial yang terkait dengan artikel ini.

Pendanaan

Kegiatan dan Publikasi artikel dibiayai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Lambung Mangkurat.

Daftar Pustaka

- Afriansyah, A., Hamid, A. R. A. H., Mochtar, C. A., & Umbas, H. R. (2019). Survival analysis and development of a prognostic nomogram for bone-metastatic prostate cancer patients: A single-center experience in Indonesia. *International Journal of Urology*, 26(1), 83–89. <https://doi.org/10.1111/iju.13813>
- Akram, O. N., Mushtaq, G., & Kamal, M. A. (2015). An overview of current screening and management approaches for prostate cancer. *Current Drug Metabolism*, 16(8), 713–718. <https://doi.org/10.2174/1389200216666150812122430>
- Ati, V. R. B. (2021). Faktor- faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kanker Prostat (Studi Kasus Di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto) Risk Factors Assciated With The Event Of Prostate Cancer (Case Study in Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto Hospital). *Mandala of Health: A Scientific Journal*, 14(2), 67–73. <https://doi.org/10.20884/1.mandala.2021.14.2.5116>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Angka Harapan Hidup (AHH) Menurut Provinsi dan Jenis Kelamin (Tahun)*.
- Bergengren, O., Pekala, K. R., Matsoukas, K., Fainberg, J., Mungovan, S. F., Bratt, O., Bray, F., Brawley, O., Luckenbaugh, A. N., Mucci, L., Morgan, T. M., & Carlsson, S. V. (2023). 2022 Update on Prostate Cancer Epidemiology and Risk Factors – A Systematic Review. *European Urology*, 84(2), 191–206. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2023.04.021>
- Beyer, K., Leenen, R., Venderbos, L. D. F., Helleman, J., Denijs, F., Bramer, W., Vasilyeva, V., Briers, E., Rivas, J. G., Chloupkova, R., Majek, O., Annemans, L., Vynckier, P., Basu, P., Chandran, A., van den Bergh, R., Collen, S., van Poppel, H., & Roobol, M. J. (2024). Health Policy for Prostate Cancer Early Detection in the

- European Union and the Impact of Opportunistic Screening: PRAISE-U Consortium. *Journal of Personalized Medicine*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/jpm14010084>
- Brawley, O. W. (2012). Prostate cancer epidemiology in the United States. *World Journal of Urology*, 30(2), 195–200. <https://doi.org/10.1007/s00345-012-0824-2>
- Chodak, G. W. (2016). *Prostate Cancer*.
- Cussenot, O., Renard-Penna, R., Montagne, S., Ondet, V., Pilon, A., Guechot, J., Comperat, E., Hamdy, F., Lamb, A., & Cancel-Tassin, G. (2023). Clinical performance of magnetic resonance imaging and biomarkers for prostate cancer diagnosis in men at high genetic risk. *BJU International*, 131(6), 745–754. <https://doi.org/10.1111/bju.15968>
- Diaz, G. M., Webb, L. T., Rabil, M. J., Lokeshwar, S. D., Choksi, A. U., Leapman, M. S., & Sprenkle, P. C. (2024). Risk Factors and Contemporary Management Options for Pain and Discomfort Experienced During a Prostate Biopsy. *Current Urology Reports*, 25(10), 243–252. <https://doi.org/10.1007/s11934-024-01220-w>
- Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru. (2023a). *Data Penduduk Sasaran Program Kesehatan Kota Banjarbaru*.
- Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru. (2023b). *Profil Dinas Kesehatan Kota Banjarbaru*.
- Kimura, T., & Egawa, S. (2018). Epidemiology of prostate cancer in Asian countries. *International Journal of Urology*, 25(6), 524–531. <https://doi.org/10.1111/iju.13593>
- Kuru, M., Talat, Z., Sağer, M. S., & Demirdağ, Ç. (2020). Technetium-99m-MIBI-SPECT for prostate cancer diagnosis. *Ukrainian Journal of Nephrology and Dialysis*, 2020(1), 20–28. [https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1\(65\).2020.04](https://doi.org/10.31450/ukrjnd.1(65).2020.04)
- Loeb, S., & Schaeffer, E. M. (2009). Risk Factors, Prevention and Early Detection of Prostate Cancer. *Primary Care - Clinics in Office Practice*, 36(3), 603–621. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2009.04.007>
- Merriel, S. W. D., Funston, G., & Hamilton, W. (2018). Prostate Cancer in Primary Care. *Advances in Therapy*, 35(9), 1285–1294. <https://doi.org/10.1007/s12325-018-0766-1>
- Roberth, J. I., Siagian, J. W., Jayadi, T., & Hariatmoko. (2022). Hubungan Usia dengan Benign Prostate Hyperplasia dan Adenokarsinoma Prostat di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. *Jurnal MedScientiae*, 1(2), 6–11. <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v1i2.2549>
- Roestijawati, N. (2016). *Hubungan Kadar Kadmium Darah Dengan Karsinogenesis Prostat: Studi Kadar PSA, IGF-1 dan Polimorfisme Gen PSA rs266882 Pada Kelompok Terpapar Cd*. Dissertation, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Safriadi, F., Umbas, H. R., Hakim, L., Warli, S. M., Hamid, A. R., Hudaya, S., Ismy, J., Soerohardjo, I., Widjanarko, S., & Yudiana, W. (2022). *Panduan Penanganan Kanker Prostat 2022*. Ikatan Ahli Urologi Indonesia.
- Saputra, M. A. R., & Mahartono. (2016). Pria 39 Tahun Dengan Kanker Prostat Resistan Kastrasi Yang Bermetastasis ke Tulang. *Jurnal Medula Unila*, 4, 93–98.
- Sharma, M., Lawson, J., Karunanayake, C., Dosman, J., & Punam, P. (2016). Prostate Cancer, Farming and Other Risk Factors: A Mini Review. *Journal of Prostate Cancer*, 2(2), 1–5.
- Shieh, A. C., Guler, E., Ojili, V., Paspulati, R. M., Elliott, R., Ramaiya, N. H., & Tirumani, S. H. (2020). Extraprostatic extension in prostate cancer: primer for radiologists. *Abdominal Radiology*, 45(12), 4040–4051. <https://doi.org/10.1007/s00261-020-02555-x>

- Solang, V. R., Monoarfa, A., & Tjandra, F. (2016). Profil penderita kanker prostat di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado periode tahun 2013-2015. *Jurnal E-CliniC*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/eci.v4i2.14371>
- Stephenson, A. J., & Klein, E. A. (2016). *Epidemiology, etiology, and prevention of prostate cancer* (A. Wein, L. Kavoussi, A. Partin, C. Peters, & A. Novick (eds.); 11th ed.). Campbell-Walsh Urology.
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Suryadi, S. (2018). Dampak Peningkatan Usia Harapan Hidup Penduduk Indonesia terhadap Struktur Demografi dan Perawatan Lanjut Usia. *Empower: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 3(2), 143–156. <https://doi.org/10.24235/empower.v3i2.3515>
- Turkbey, B., Brown, A. M., Sankineni, S., Wood, B. J., Pinto, P. A., & Choyke, P. L. (2016). Multiparametric prostate magnetic resonance imaging in the evaluation of prostate cancer. *CA Cancer Journal for Clinicians*, 66(4), 326–336. <https://doi.org/10.3322/caac.21333>
- Umbas, H. R., Safriadi, F., Danarto, H. R., Hakim, L., & Warli, S. M. (2023). *Panduan Penanganan Kanker Prostat*. Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI).
- Umbas, H. R., Safriadi, F., Mochtar, C. A., Djatisoesanto, W., & Hamid, A. R. A. H. (2015). Urologic cancer in Indonesia. *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 45(8), 708–712. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyv066>
- Wei, J. T., Barocas, D., Carlsson, S., Coakley, F., Eggener, S., Etzioni, R., Fine, S. W., Han, M., Kim, S. K., Kirkby, E., Konety, B. R., Miner, M., Moses, K., Nissenberg, M. G., Pinto, P. A., Salami, S. S., Souter, L., Thompson, I. M., & Lin, D. W. (2023). Early Detection of Prostate Cancer: AUA/SUO Guideline Part I: Prostate Cancer Screening. *Journal of Urology*, 210(1), 46–53. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000003491>
- Wilbur, J. (2008). Prostate cancer screening: The continuing controversy. *American Family Physician*, 78(12), 1377–1384.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)