

JURNAL SERINA ABDIMAS

Volume 1
Nomor 1
Tahun 2023



Jurnal Serina Abdimas

ISSN : 2986-6065



Lembaga Penelitian dan
Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Tarumanagara
Jl. Letjend, S.Parman No 1, Jakarta 1140



EDITOR IN CHIEF

Carla Olyvia Doaly 

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara



MANAGING EDITOR

Endah Setyaningsih 

Universitas Tarumanagara, Indonesia



Ade Adhari

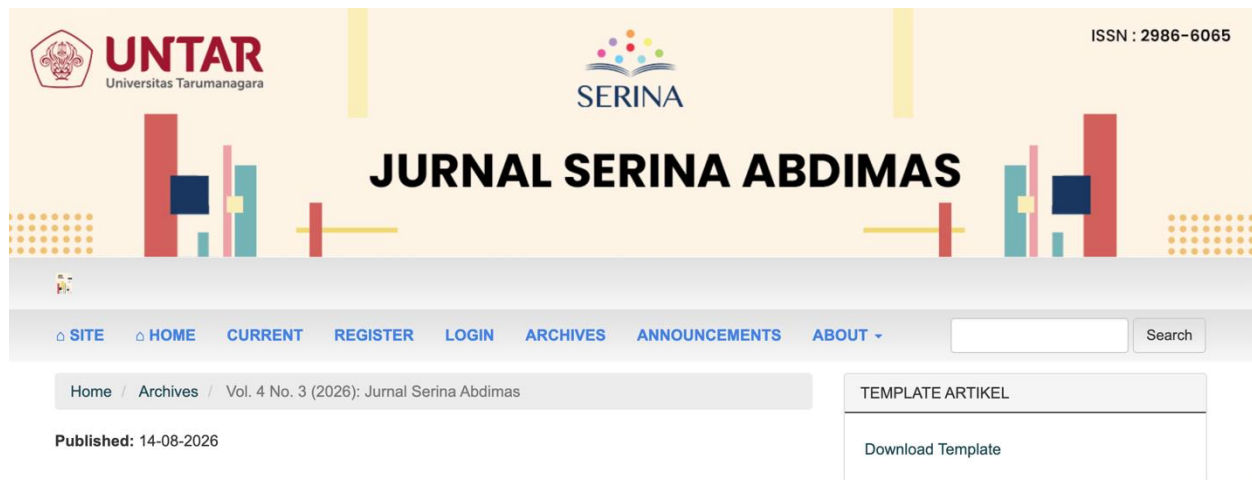
Fakultas Hukum, Universitas Tarumanagara



SEKRETARIAT

Jihan Novita Sari Putri 

Universitas Tarumanagara, Indonesia



Articles

KEGIATAN BERBASIS KOMUNITAS UNTUK MENURUNKAN KASUS TUBERKULOSIS PARU

Zita Atzmardina, Salsabila Rahma Fadlilah, Zalfa Hemilda Putri, Fairuz Zefiro Letius, Amelia Assyifa

573-578

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38010>

Abstract : 38 | pdf : 35

ANALISIS BREAK EVEN POINT PADA USAHA SUSU KEDELAI “SOYKHU”

Dwiyani Raynata, Sufiyati

579-586

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38016>

Abstract : 33 | pdf : 36

PENINGKATAN PEMAHAMAN HUKUM MASYARAKAT TERHADAP JUDI ONLINE DI ERA DIGITALISASI

Hery Firmansyah, Hugo Feris Tri Susanto, Kesia Aprillianty

587-593

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38023>

Abstract : 33 | pdf : 24

PENDEKATAN DAN TEKNIK WAJIB PAJAK MENGHADAPI PEMERIKSAAN PAJAK YANG DILAKUKAN FISKUS MELALUI SP2DK

Andreas Bambang Daryatno, Annabella Nathalie Ibrahim, Joshua Prasetyo

594-602

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38475>

Abstract : 43 | pdf : 47

PENERAPAN STUDENT FACILITATORY AND EXPLAINING DALAM PEMBELAJARAN AKUNTANSI PIUTANG DI SMA

Emillia Sastrasasmita, Ruby Ng, Selvyna Thirza

603-609

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38710>

Abstract : 17 | pdf : 24

PENERAPAN GOOGLE SITES UNTUK PENGEMBANGAN WEBSITE PROFIL ZOY'S KITCHEN SEBAGAI MODEL DIGITALISASI UMKM BERBIAYA RENDAH

Dedi Trisnawarman

610-618

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38742>

Abstract : 10 | pdf : 9

TRANSFORMASI PENYELESAIAN SENGKETA PIDANA MELALUI MEKANISME RESTORATIVE JUSTICE DI INDRAMAYU

Ade Adhari, Efryando Stefen Andreas Sinaga, Averina Angelrika, Claritha Delia Lohanda, Carrissa Aggasta Lui

619-627

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38745>

Abstract : 13 | pdf : 16

KOMUNIKASI PARIWISATA DI MUSEUM WAYANG

Moehammad Gafar Yoedtadi, Maydiana Olivia Putri, Kesia Enjellica Laura, Graciella Christine Gunawan, Grace Auditia Stevanie Holiem, Trisha Margaretha

628-635

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38746>

Abstract : 18 | pdf : 13

PENGUATAN ETIKA PROFESI DAN INDEPENDENSI AUDITOR MELALUI PROGRAM EDUKASI BERKELANJUTAN DI KAP H DAN REKAN

Henryanto Wijaya, Metio Alberto, Nicholas Richardson

636-642

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38747>

Abstract : 16 | pdf : 14

KOMUNIKASI PUBLIK DIGITAL UNTUK PERTUMBUHAN STRATEGI PEMASARAN PADA LUCKY FINGERS CAFE

Rini Tri Hastuti, Gilbert Wibisono, Angel Virgiani

643-649

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38748>

Abstract : 10 | pdf : 15

PENGUATAN POLA PIKIR KEWIRAUSAHAAN MELALUI PENDEKATAN PROBLEM-SOLUTION DAN VALUE PROPOSITION PADA SISWA SMA

Lydiawati Soelaiman, Albert Edison

650-655

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38750>

Abstract : 10 | pdf : 10

PELATIHAN PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE ACTIVITY BASED COSTING PADA PT CEMARA HIJAU SERASI

Yuniarwati, Richard Edbert, Karen Vincentcia

656-663

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38751>

Abstract : 15 | pdf : 10

MENINGKATKAN PEMAHAMAN AI PADA PELAKU UMKM MELALUI IMPLEMENTASI JOTFORM SEBAGAI PENDUKUNG LAYANAN PELANGGAN DAN PEMASARAN

Viny Christanti Mawardi, Eryca Dhamma Shanty, William Christian Spencer

664-672

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38752>

Abstract : 10 | pdf : 12

PELATIHAN PEMBUATAN FINANCIAL STATEMENT PADA TOKO MAZ WON DI JAKARTA BARAT

Andi Wijaya, Ferdyanto Gunawan , Kelvin

673-680

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38753>

Abstract : 10 | pdf : 13

PELATIHAN JURNAL TRANSAKSI PERUSAHAAN JASA DI SMP KRISTEN YUSUF

Elsa Imelda, Calista Angelica Tan

681-687

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38755>

Abstract : 9 | pdf : 12

PEMASARAN ONLINE UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA USAHA KULINER DI DURI KEPA JAKARTA BARAT

Herman Ruslim, Jessica Maria Kusuma M, Angelica Cipto

688-693

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38756>

Abstract : 10 | pdf : 9

PEMBUATAN WEBSITE UNTUK UMKM GUDEG JOGJA DIAJENG

Reinerius S. D. Kristiantoro, Teny Handhayani, Wasino, Desi Arisandi, Irvan Lewenuisa, Jeanny Pragantha

694-702

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38026>

Abstract : 16 | pdf : 9

OPTIMALISASI MEDIA SOSIAL TIKTOK SEBAGAI SARANA PROMOSI DIGITAL UMKM ALLEYWAY MUSE

Wulan Purnama Sari, Rebecca Maria Graciella Efendy, Tiffany Tanwinto, Kylie Virginia Hertanto, Stenly Bambang Yeremiah Wantah, Jefferson Steven

703-711

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38024>

Abstract : 28 | pdf : 2

PELATIHAN SOFT SKILLS DAN LITERASI DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN EMPLOYABILITY WARGA

Joyce A. Turangan

712-719

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38025>

Abstract : 3 | pdf : 2

PELATIHAN PERENCANAAN LABA MENGGUNAKAN COST VOLUME PROFIT (CVP) PADA SISWA-SISWI SMA SANDIKTA

Herni Kurniawati, Gracia Agatha Widjaja, Angelina

720-728

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38807>

Abstract : 3 | pdf : 3

CERITA DI BALIK SEWADAH DIMSUM: STRATEGI STORYTELLING PADA MEDIA SOSIAL UMKM MENTAI N CO

Nigar Pandrianto, Derryn Afriansya Hernowo, Gabriela Meike Audrey, Rafael Davirly, Valentino Requelme Otto5

729-737

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38757>

Abstract : 4 | pdf : 1

SKRINING KESEHATAN MENTAL REMAJA MENGGUNAKAN INSTRUMEN DASS-Y PADA SISWA SMP ST. YOSEPH

Noer Saelan Tadjudin, Alexander Halim Santoso, Linginda Soebrata, Valentino Gilbert Lumintang

738-744

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38811>

Abstract : 2 | pdf : 2

BANTUAN REKONSILIASI SISTEM AKUNTANSI ATAS AKUN FINISHED GOODS PADA PT. X BULAN MARET 2026

Michelle Kristian, Lucky Wahyudi, Vanessa

745-750

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38808>

Abstract : 3 | pdf : 2

PENILAIAN IMT, KOMPOSISI TUBUH, DAN KEKUATAN OTOT UNTUK IDENTIFIKASI RISIKO SARCOPENIC OBESITY PADA LANSIA

Silviana Tirtasari, Alexander Halim Santoso, Gracienne, Daniel Goh

751-758

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38809>

Abstract : 0 | pdf : 0

PEMERIKSAAN CARCINOEMBRYONIC ANTIGEN (CEA) UNTUK DETEKSI AWAL RISIKO KEGANASAN PADA POPULASI LANSIA

Sony Sugiharto, Alexander Halim Santoso, Muhammad Fikri Dzakwan, Diana Dinali

759-764

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38810>

Abstract : 0 | pdf : 0

SKRINING FUNGSI HATI MELALUI PEMERIKSAAN SGOT DAN SGPT PADA KELOMPOK LANSIA

Zita Atzmardina, Alexander Halim Santoso, Richver Framanto Johan, Steve Geraldo Bustam

765-770

<https://doi.org/10.24912/jsa.v4i3.38812>

Abstract : 0 | pdf : 0

PEMERIKSAAN *CARCINOEMBRYONIC ANTIGEN* (CEA) UNTUK DETEKSI AWAL RISIKO KEGANASAN PADA POPULASI LANSIA

Sony Sugiharto¹, Alexander Halim Santoso², Muhammad Fikri Dzakwan³ & Diana Dinali⁴

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: marias@fk.untar.ac.id

²Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: alexanders@fk.untar.ac.id

³Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: muhammad.405230157@stu.untar.ac.id

⁴Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: diana.405230024@stu.untar.ac.id

*Email koresponden: marias@fk.untar.ac.id

ABSTRACT

Cancer is one of the leading causes of morbidity and mortality among older adults. The risk of malignancy increases with advancing age due to the accumulation of genetic damage, impaired DNA repair mechanisms, and age-related decline in immune function. Nevertheless, many cancers in older adults are diagnosed at advanced stages because of nonspecific clinical manifestations and limited participation in screening programs. This community service program aimed to facilitate the early detection of malignancy risk through carcinoembryonic antigen (CEA) screening combined with community-based health education. The program was conducted using the Plan–Do–Check–Act (PDCA) approach, encompassing biomarker screening, health education, evaluation, and appropriate follow-up. A total of 38 older adults with a mean age of 77.29 ± 7.49 years participated, including 29 women (76.3%) and 9 men (23.7%). Blood samples were collected to assess CEA levels, a biomarker associated with several types of malignancies. The results demonstrated that all participants (100%) had negative CEA findings, and no positive cases were identified. These findings indicate the absence of elevated CEA levels suggestive of malignancy based on the parameter assessed at the time of screening. In addition, participants received education regarding cancer risk factors, the importance of early detection, warning signs of malignancy, and healthy lifestyle practices. This program demonstrates that community-based CEA screening may support health promotion and preventive efforts by improving cancer awareness and facilitating early identification of individuals at potential risk for malignancy among older adults.

Keywords: Cancer; Carcinoembryonic Antigen; Community Service; Early Detection; Older Adults.

ABSTRAK

Kanker merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada populasi lansia. Risiko keganasan meningkat seiring bertambahnya usia akibat akumulasi kerusakan genetik, penurunan mekanisme perbaikan DNA, serta perubahan fungsi sistem imun yang terjadi selama proses penuaan. Namun, banyak kasus kanker pada lansia terdiagnosis pada stadium lanjut karena gejala yang tidak spesifik dan rendahnya partisipasi dalam program skrining. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan melakukan deteksi dini risiko keganasan melalui pemeriksaan *carcinoembryonic antigen* (CEA) yang dikombinasikan dengan edukasi kesehatan berbasis komunitas. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan *Plan–Do–Check–Act* (PDCA) yang mencakup skrining biomarker, penyuluhan kesehatan, evaluasi hasil, dan tindak lanjut sesuai kebutuhan peserta. Sebanyak 38 lansia dengan rerata usia $77,29 \pm 7,49$ tahun mengikuti kegiatan, terdiri atas 29 perempuan (76,3%) dan 9 laki-laki (23,7%). Pemeriksaan dilakukan menggunakan sampel darah vena untuk menilai kadar CEA sebagai biomarker yang berkaitan dengan berbagai jenis keganasan. Hasil pemeriksaan menunjukkan seluruh peserta (100%) memiliki hasil CEA negatif dan tidak ditemukan peserta dengan hasil positif. Temuan ini menunjukkan tidak adanya peningkatan kadar CEA yang mengarah pada kecurigaan proses keganasan berdasarkan parameter yang diperiksa pada saat kegiatan berlangsung. Selain pemeriksaan laboratorium, peserta memperoleh edukasi mengenai faktor risiko kanker, pentingnya deteksi dini, gejala yang perlu diwaspadai, serta penerapan gaya hidup sehat. Kegiatan ini menunjukkan bahwa skrining CEA berbasis komunitas dapat mendukung upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan kesadaran kesehatan serta deteksi dini risiko keganasan pada lansia.

Kata kunci: Carcinoembryonic Antigen; Deteksi Dini; Kanker; Lansia; Pengabdian kepada Masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Peningkatan angka harapan hidup dalam beberapa dekade terakhir telah mengubah struktur demografi global menjadi populasi yang semakin menua. Kondisi ini diikuti dengan peningkatan prevalensi penyakit kronik dan degeneratif, termasuk keganasan, yang merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada kelompok lansia. Proses penuaan secara biologis berhubungan dengan akumulasi kerusakan seluler, instabilitas genetik, serta penurunan mekanisme perbaikan DNA, yang secara keseluruhan meningkatkan risiko terjadinya transformasi neoplastik. (Chatsirisupachai et al., 2022; Guijarro et al., 2025; Montégut et al., 2024)

Keganasan pada lansia sering kali memiliki karakteristik klinis yang berbeda dibandingkan kelompok usia lebih muda. Manifestasi penyakit cenderung tidak spesifik, berkembang secara perlahan, dan sering kali terdiagnosis pada stadium lanjut. Hal ini disebabkan oleh kombinasi faktor biologis, keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan, serta rendahnya kesadaran terhadap pentingnya skrining kanker. Akibatnya, peluang untuk melakukan intervensi kuratif menjadi lebih terbatas dan prognosis menjadi kurang optimal. (Bastiaannet & Pilleron, 2025; Chatsirisupachai et al., 2022; Singh et al., 2024)

Biomarker tumor memiliki peran sebagai alat bantu dalam deteksi dini untuk mengidentifikasi adanya proses neoplastik sebelum muncul gejala klinis yang nyata. *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) merupakan salah satu biomarker yang paling banyak digunakan, terutama dalam pemantauan kanker kolorektal. CEA adalah glikoprotein yang secara normal diekspresikan selama perkembangan embrionik, namun kadarnya meningkat pada berbagai kondisi keganasan akibat re-ekspresi gen tertentu pada sel tumor. Selain pada kanker kolorektal, peningkatan kadar CEA juga dapat ditemukan pada kanker paru, pankreas, lambung, dan payudara. (Duffy, 2001; Hanada et al., 2009; Jansen et al., 2023)

Meskipun CEA tidak memiliki spesifisitas yang tinggi sebagai alat diagnostik tunggal, peningkatan kadar biomarker ini dapat menjadi indikator awal adanya proses patologi yang memerlukan evaluasi lebih lanjut, terutama pada populasi lansia, penggunaan CEA sebagai bagian dari skrining berbasis komunitas dapat memberikan manfaat dalam mengidentifikasi individu dengan risiko keganasan yang lebih tinggi, terutama bila dikombinasikan dengan faktor risiko klinis lainnya. (Li et al., 2023; Liu et al., 2023) Pendekatan skrining berbasis komunitas melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi strategi yang relevan dalam meningkatkan deteksi dini kanker pada lansia, serta mengintegrasikan pemeriksaan biomarker dan edukasi kesehatan, kegiatan ini tidak hanya memberikan informasi mengenai status kesehatan individu, tetapi juga meningkatkan literasi masyarakat mengenai pentingnya deteksi dini dan pencegahan kanker. Pendekatan ini diharapkan mampu mendorong perubahan perilaku serta meningkatkan partisipasi dalam program skrining kesehatan secara berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan skrining kesehatan berbasis komunitas yang berfokus pada deteksi dini risiko keganasan melalui pemeriksaan kadar CEA pada darah. (Gambar 1) Sasaran kegiatan adalah populasi lansia (≥ 60 tahun) yang berada di komunitas, baik dengan maupun tanpa faktor risiko keganasan. Setelah pemeriksaan, peserta diberikan penjelasan secara individual mengenai hasil yang diperoleh, termasuk keterbatasan pemeriksaan CEA sebagai alat skrining yang tidak spesifik. Edukasi kesehatan diberikan dengan penekanan pada pentingnya deteksi dini kanker, pengenalan gejala awal keganasan, serta modifikasi faktor risiko seperti penghentian merokok, pola makan sehat, dan aktivitas fisik yang adekuat.

Gambar 1.
Pengambilan Darah Vena



Seluruh rangkaian kegiatan disusun menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) untuk memastikan kegiatan berjalan secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan. Pada tahap perencanaan (*Plan*), dilakukan koordinasi dengan pengurus komunitas lansia dan pihak terkait untuk mengidentifikasi kebutuhan kesehatan peserta. Tahap ini mencakup penentuan tujuan kegiatan, penyusunan alur pemeriksaan, pemilihan parameter skrining berupa pemeriksaan CEA, penyusunan materi edukasi mengenai deteksi dini kanker dan pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala, serta persiapan sumber daya manusia, peralatan, bahan habis pakai, dan sarana pendukung kegiatan.

Tahap pelaksanaan (*Do*) diawali dengan registrasi peserta dan pengumpulan data dasar, dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar CEA menggunakan sampel darah yang diperiksa sesuai prosedur standar. Setelah pemeriksaan, peserta mengikuti sesi penyuluhan kesehatan yang disampaikan secara interaktif mengenai faktor risiko kanker, pentingnya deteksi dini, makna hasil pemeriksaan CEA, serta langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan melalui penerapan gaya hidup sehat. Diskusi dan tanya jawab dilakukan untuk meningkatkan keterlibatan peserta dan memperkuat pemahaman terhadap materi yang diberikan.

Tahap evaluasi (*Check*) dilakukan melalui analisis hasil pemeriksaan CEA untuk mengidentifikasi peserta yang memiliki kadar CEA di atas nilai rujukan normal. Selain itu, dilakukan evaluasi proses melalui observasi partisipasi peserta selama kegiatan, penilaian pemahaman melalui sesi diskusi dan tanya jawab, serta pengumpulan umpan balik terkait materi edukasi, pelaksanaan pemeriksaan, dan manfaat kegiatan yang dirasakan peserta.

Tahap tindak lanjut (*Act*) dilakukan dengan memberikan penjelasan individual mengenai hasil pemeriksaan kepada peserta. Peserta dengan kadar CEA yang meningkat dianjurkan untuk menjalani pemeriksaan lanjutan dan konsultasi ke fasilitas pelayanan kesehatan guna memperoleh evaluasi diagnostik yang lebih komprehensif. Seluruh peserta juga diberikan edukasi mengenai pentingnya skrining kesehatan secara berkala, pengendalian faktor risiko, serta penerapan perilaku hidup sehat sebagai upaya promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan pada usia lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan CEA pada peserta kegiatan menunjukkan hasil yang baik, dengan seluruh peserta memperoleh hasil negatif. Tidak ditemukan peserta dengan hasil CEA positif, sehingga proporsi hasil negatif mencapai 100%. Karakteristik peserta didominasi oleh perempuan (76,3%) dengan

rerata usia $77,29 \pm 7,49$ tahun. Konsistensi hasil negatif pada seluruh peserta menunjukkan bahwa tidak ditemukan peningkatan kadar CEA yang mengarah pada kecurigaan adanya proses keganasan yang berkaitan dengan penanda tumor tersebut pada saat pemeriksaan dilakukan. (Tabel 1)

Tabel 1.
Karakteristik Responden

Parameter	F (%)	Rerata (SD)	Min-Max
Usia (tahun)	38 (100)	77.29 (7.49)	63 – 91
Jenis Kelamin:			
• Laki-laki	9 (23.7)		
• Perempuan	29 (76.3)		
Hasil CEA			
• Negatif	38 (100)		
• Positif	0 (0)		

Pemeriksaan CEA pada seluruh peserta menunjukkan hasil negatif, tidak ditemukan peningkatan kadar biomarker yang mengarah pada kecurigaan proses keganasan yang berhubungan dengan penanda tumor tersebut. Temuan ini memberikan gambaran yang baik mengenai status kesehatan peserta pada saat pemeriksaan dilakukan. Meskipun populasi yang diperiksa didominasi oleh lansia dengan rerata usia lebih dari 77 tahun, tidak ditemukan hasil yang memerlukan tindak lanjut segera berdasarkan parameter CEA. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta tidak memiliki indikasi peningkatan aktivitas biologis yang umumnya berkaitan dengan produksi CEA oleh jaringan neoplastik. (Chern et al., 2024; Li et al., 2023; Ren et al., 2023)

Interpretasi hasil CEA perlu dilakukan secara hati-hati karena biomarker ini memiliki fungsi utama sebagai penanda tumor dan bukan alat diagnostik definitif untuk kanker. Kadar CEA dapat meningkat pada berbagai keganasan seperti kanker kolorektal, paru, pankreas, lambung, dan payudara, tetapi juga dapat meningkat pada kondisi non-keganasan seperti penyakit hati kronik, inflamasi kronik, maupun kebiasaan merokok. Sebaliknya, hasil CEA yang normal tidak sepenuhnya menyingkirkan kemungkinan adanya keganasan, terutama pada stadium awal atau pada jenis kanker yang tidak menghasilkan CEA dalam jumlah bermakna. Oleh karena itu, hasil negatif pada seluruh peserta lebih tepat diinterpretasikan sebagai tidak ditemukannya peningkatan biomarker yang terdeteksi melalui pemeriksaan ini, bukan sebagai jaminan bahwa individu bebas dari seluruh risiko keganasan. (Kamada et al., 2024; Liu et al., 2023; Matsas et al., 2026)

Risiko kanker meningkat seiring bertambahnya usia akibat akumulasi kerusakan DNA, stres oksidatif, penurunan fungsi imun, dan paparan faktor risiko selama kehidupan. Namun, deteksi dini tidak dapat bergantung pada satu biomarker saja. Evaluasi gejala klinis, pemeriksaan fisik, riwayat keluarga, faktor risiko lingkungan, serta pemeriksaan penunjang lain tetap memiliki peran yang sangat penting dalam identifikasi dini keganasan. Oleh karena itu, hasil CEA yang normal perlu dipandang sebagai salah satu komponen dalam penilaian kesehatan secara menyeluruh. (DeGregori et al., 2025; Sedrak & Cohen, 2023; Zhao et al., 2025)

Kegiatan skrining dan edukasi kesehatan pada pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran lansia mengenai pentingnya deteksi dini kanker dan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Pemeriksaan *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) digunakan sebagai salah satu pemeriksaan penunjang, namun hasilnya tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya dasar untuk menegakkan atau menyingkirkan diagnosis kanker. Hasil CEA perlu dikombinasikan dengan pemeriksaan klinis, tes darah samar pada feses, serta kolonoskopi dan biopsi apabila terdapat indikasi, mengingat pemeriksaan histopatologi melalui biopsi merupakan standar baku

untuk konfirmasi diagnosis keganasan. Meskipun seluruh peserta menunjukkan hasil CEA dalam kategori negatif, edukasi mengenai faktor risiko keganasan, pola makan sehat, aktivitas fisik, penghentian merokok, dan kewaspadaan terhadap gejala yang mencurigakan tetap diberikan sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta serta mendorong pemeriksaan lanjutan yang sesuai indikasi untuk mendukung deteksi dini dan pencegahan penyakit pada populasi lansia.

4. KESIMPULAN

Pemeriksaan *carcinoembryonic antigen* (CEA) pada seluruh peserta menunjukkan hasil dalam batas normal, sehingga tidak ditemukan peningkatan biomarker CEA pada populasi lansia yang mengikuti kegiatan skrining. Meskipun demikian, hasil CEA normal tidak dapat digunakan untuk menyingkirkan kemungkinan keganasan karena CEA bukan merupakan pemeriksaan diagnostik tunggal. Evaluasi lebih lanjut melalui pemeriksaan klinis, tes darah samar pada feses, serta kolonoskopi dan biopsi sesuai indikasi tetap diperlukan, dengan pemeriksaan histopatologi melalui biopsi sebagai standar baku untuk konfirmasi keganasan. Kegiatan skrining yang disertai edukasi kesehatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran lansia mengenai pentingnya deteksi dini, pemeriksaan kesehatan berkala, serta penerapan gaya hidup sehat sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Terima kasih kepada LPPM Universitas Tarumanagara, mitra, dan seluruh peserta lansia atas dukungan dan partisipasi dalam kegiatan skrining dan edukasi kesehatan ini.

REFERENSI

- Bastiaannet, E., & Pilleron, S. (2025). Epidemiology of cancer in older adults: a systematic review of age-related differences in solid malignancies treatment. *Current Oncology Reports*, 27(3), 290–311. <https://doi.org/10.1007/s11912-025-01638-6>
- Chatsirisupachai, K., Lagger, C., & de Magalhães, J. P. (2022). Age-associated differences in the cancer molecular landscape. *Trends in Cancer*, 8(11), 962–971. <https://doi.org/10.1016/j.trecan.2022.06.007>
- Chern, Y.-J., Hsu, H.-Y., Hsu, Y.-J., Hsu, L.-Y., Tsai, W.-S., Liao, C.-K., Jong, B.-K., & You, J.-F. (2024). Tumor Marker Trajectories and Survival Analysis in Patients With Normal Carcinoembryonic Antigen Ranges After Colorectal Cancer Resection. *Diseases of the Colon & Rectum*, 67(1), 62–72. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000002894>
- DeGregori, J., Seidl, K. J., & Montano, M. (2025). Aging and Cancer—Inextricably Linked Across the Lifespan. *Aging Cell*, 24(4). <https://doi.org/10.1111/ace1.14483>
- Duffy, M. J. (2001). Carcinoembryonic Antigen as a Marker for Colorectal Cancer: Is It Clinically Useful? *Clinical Chemistry*, 47(4), 624–630. <https://doi.org/10.1093/clinchem/47.4.624>
- Guijarro, A., Allavena, G., Pisciotto, L., Nencioni, A., & Caffa, I. (2025). Aging-Related Mechanisms Underlying Carcinogenesis: Therapeutic Opportunities. *Aging and Disease*. <https://doi.org/10.14336/AD.2025.0861>
- Hanada, H., Mugii, S., Takeoka, K., Maeda, I., Watanabe, M., Hidaka, Y., & Iwatani, Y. (2009). Early Detection of Colorectal Cancer Metastasis and Relapse by Recognizing Nonspecific Cross-Reacting Antigen 2 in Commercial Carcinoembryonic Antigen Assays. *Clinical Chemistry*, 55(9), 1747–1748. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2009.121897>
- Jansen, K., Kornfeld, L., Lennartz, M., Blessin, N. C., Dwertmann Rico, S., Kind, S., Büscheck, F., Menz, A., Sauter, G., Simon, R., & Bernreuther, C. (2023). Carcinoembryonic antigen (CEA) expression in human tumors: A tissue microarray study on 15,413 tumors. *American Journal of Clinical Pathology*, 160(Supplement_1), S36–S36. <https://doi.org/10.1093/ajcp/aqad150.080>

- Kamada, T., Ohdaira, H., Takahashi, J., Aida, T., Nakashima, K., Ito, E., Hata, T., Yoshida, M., Eto, K., & Suzuki, Y. (2024). Novel tumor marker index using carcinoembryonic antigen and carbohydrate antigen 19-9 is a significant prognostic factor for resectable colorectal cancer. *Scientific Reports*, 14(1), 4192. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54917-w>
- Li, X., Stassen, L., Schrotz-King, P., Zhao, Z., Cardoso, R., Raut, J. R., Bhardwaj, M., & Brenner, H. (2023). Potential of Fecal Carcinoembryonic Antigen for Noninvasive Detection of Colorectal Cancer: A Systematic Review. *Cancers*, 15(23), 5656. <https://doi.org/10.3390/cancers15235656>
- Liu, H.-N., Yao, C., Wang, X.-F., Zhang, N.-P., Chen, Y.-J., Pan, D., Zhao, G.-P., Shen, X.-Z., Wu, H., & Liu, T.-T. (2023). Diagnostic and economic value of carcinoembryonic antigen, carbohydrate antigen 19-9, and carbohydrate antigen 72-4 in gastrointestinal cancers. *World Journal of Gastroenterology*, 29(4), 706–730. <https://doi.org/10.3748/wjg.v29.i4.706>
- Matsas, S., Bueso Pineda, A. R., Saowapa, S., Ortiz Maldonado, A., Payne, J. D., Buscemi, D., Farooq, A., Karri, K., & Del Giglio, A. (2026). Inappropriate use of tumor markers for GI cancer screening in asymptomatic patients: A systematic review and proposed follow-up framework. *Journal of Clinical Oncology*, 44(2_suppl), 804–804. https://doi.org/10.1200/JCO.2026.44.2_suppl.804
- Montégut, L., López-Otín, C., & Kroemer, G. (2024). Aging and cancer. *Molecular Cancer*, 23(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s12943-024-02020-z>
- Ren, G., Li, R., Zheng, G., Du, K., Dan, H., Wu, H., Dou, X., Duan, L., Xie, Z., Niu, L., Tian, Y., Zheng, J., & Feng, F. (2023). Prognostic value of normal levels of preoperative tumor markers in colorectal cancer. *Scientific Reports*, 13(1), 22830. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49832-5>
- Sedrak, M. S., & Cohen, H. J. (2023). The Aging–Cancer Cycle: Mechanisms and Opportunities for Intervention. *The Journals of Gerontology: Series A*, 78(7), 1234–1238. <https://doi.org/10.1093/gerona/glac247>
- Singh, A., Mazzola, E., Xie, Y., Marshall, M. B., Jaklitsch, M. T., & Wilder, F. G. (2024). Lung cancer outcomes in the elderly: potential disparity in screening. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 65(3). <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezae080>
- Zhao, R., Yuan, H., Jiang, Y., Liu, Z., Chen, R., Wang, S., Lu, L., Yuan, Z., Su, Z., He, Q., Xu, K., Zhang, T., Jin, L., Lu, M., Ye, W., Liu, R., Suo, C., & Chen, X. (2025). Development and validation of an integrative 54 biomarker-based risk identification model for multi-cancer in 42,666 individuals: a population-based prospective study to guide advanced screening strategies. *Biomarker Research*, 13(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s40364-025-00812-z>