

SURAT TUGAS
PENGABDIAN MASYARAKAT SKEMA REGULER
PERIODE I TAHUN ANGGARAN 2026
NOMOR : 0310/Int-KLPPM/UNTAR/V/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Hetty Karunia Tunjungsari, S.E., M.Si.
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
NIDN/NIDK : 0316017903

Memberikan tugas kepada:

1. Nama Ketua : ALYA DWIANA, dr., M.Sc.
NIDN/NIDK : 0312058105
Fakultas/Program Studi : Fakultas Kedokteran / KEDOKTERAN
2. Nama Anggota Mahasiswa
 - a. NIM dan Nama Mahasiswa : 405230024 / DIANA DINALI
 - b. NIM dan Nama Mahasiswa : 405230091 / RICHVER FRAMANTO JOHAN

Untuk melaksanakan seluruh kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) meliputi:

1. Melaksanakan Pengabdian Masyarakat sesuai dengan proposal yang disetujui dengan:
 - a. Judul Kegiatan PKM : Pemeriksaan Hematologi Rutin sebagai Upaya Deteksi Dini Gangguan Sistemik dan Status Inflamasi pada Komunitas Lansia
 - b. Dana yang disetujui : Rp. 7,000,000,- (tujuh juta), diberikan dalam 2 (dua) tahap masing-masing 50%.
2. Membuat laporan monitoring dan evaluasi atas kegiatan Pengabdian Masyarakat.
3. Membuat luaran wajib berupa **Jurnal Nasional Terakreditasi, Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dan Produk/prototype** dari kegiatan pengabdian masyarakat
4. Membuat laporan akhir dari kegiatan PKM.

Demikian surat tugas ini dibuat dengan sebenarnya untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Jakarta, 08 Mei 2026

Kepala LPPM



Dr. Hetty Karunia Tunjungsari, S.E., M.Si.

LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN MASYARAKAT YANG DIAJUKAN
KE LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Pemeriksaan Hematologi Rutin sebagai Upaya Deteksi Dini Gangguan Sistemik dan Status Inflamasi pada Komunitas Lansia

Abstrak

Perubahan sistem hematologi akibat proses penuaan meningkatkan risiko anemia dan berbagai gangguan kesehatan sistemik pada lansia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan melakukan skrining hematologi rutin sebagai upaya deteksi dini gangguan sistemik dan status inflamasi pada lansia. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan Plan–Do–Check–Act (PDCA) yang mencakup pemeriksaan darah lengkap dan edukasi kesehatan. Sebanyak 38 lansia dengan rerata usia $77,29 \pm 7,49$ tahun mengikuti kegiatan. Parameter yang diperiksa meliputi hemoglobin, hematokrit, eritrosit, leukosit, trombosit, serta indeks eritrosit. Hasil menunjukkan rerata hemoglobin $12,28 \pm 1,83$ g/dL, hematokrit $36,94 \pm 5,24\%$, leukosit $6,90 \pm 1,64 \times 10^3/\mu\text{L}$, dan trombosit $270,84 \pm 40,10 \times 10^3/\mu\text{L}$. Anemia ditemukan pada 19 peserta (50%). Kasus anemia ditemukan pada kedua jenis kelamin dengan jumlah lebih banyak pada perempuan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa skrining hematologi berbasis komunitas dapat membantu mengidentifikasi gangguan kesehatan yang sering tidak terdeteksi pada lansia serta mendukung upaya promotif dan preventif melalui edukasi kesehatan dan rujukan yang sesuai.

1. PENDAHULUAN

Salah satu aspek yang mengalami perubahan signifikan pada proses penuaan adalah sistem hematologi, yang mencakup penurunan kapasitas sumsum tulang dalam memproduksi sel darah, perubahan regulasi eritropoiesis, serta penurunan respons imun. Perubahan ini berkontribusi terhadap meningkatnya kerentanan lansia terhadap anemia, infeksi, dan kondisi inflamasi kronik. (Bruserud et al., 2022; Lewis et al., 2022) Gangguan hematologi pada lansia memiliki implikasi klinis yang luas karena dapat mencerminkan kondisi sistemik yang mendasari. Anemia, misalnya, tidak hanya berkaitan dengan defisiensi nutrisi, tetapi juga dapat menjadi indikator penyakit kronik, inflamasi, atau gangguan fungsi organ. Kondisi ini berdampak pada penurunan kapasitas fungsional, gangguan kognitif, serta peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas. Di sisi lain, perubahan jumlah leukosit dapat mengindikasikan adanya infeksi atau inflamasi, sementara kelainan trombosit dapat berkaitan dengan gangguan hemostasis dan risiko perdarahan maupun trombosis. (Bruserud et al., 2022; Migone De Amicis et al., 2015; Wacka et al., 2024)

Selain faktor biologis yang melekat pada proses penuaan, gangguan hematologi pada lansia sangat dipengaruhi oleh determinan eksternal yang bersifat multidimensional. Pola makan yang tidak adekuat, terutama defisiensi zat besi, vitamin B12, dan asam folat, berperan penting dalam terjadinya anemia nutrisi. Di sisi lain, keberadaan penyakit kronis seperti penyakit ginjal kronik, penyakit inflamasi, maupun keganasan dapat memicu anemia penyakit kronis melalui mekanisme gangguan eritropoiesis dan disregulasi metabolisme besi. Faktor sosial seperti keterbatasan ekonomi, isolasi sosial, serta rendahnya literasi kesehatan turut memperburuk kondisi ini dengan menghambat pemenuhan nutrisi yang optimal

dan akses terhadap pelayanan kesehatan yang memadai. (Brownie, 2006; Longo, 2005; Wacka et al., 2024)

Pemeriksaan hematologi rutin memiliki peran fundamental sebagai alat skrining awal yang relatif sederhana, terjangkau, dan informatif. Parameter seperti hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, leukosit, trombosit, serta indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) dapat memberikan petunjuk awal mengenai adanya anemia, infeksi, gangguan inflamasi, maupun kelainan hematologi lainnya. Bahkan, perubahan kecil pada parameter ini sering kali menjadi indikator dini dari gangguan sistemik yang lebih luas, termasuk penyakit metabolik, infeksi kronis, hingga keganasan hematologi. Oleh karena itu, interpretasi hasil pemeriksaan harus dilakukan secara komprehensif dengan mempertimbangkan konteks klinis dan kondisi komorbid yang menyertai. (Amjad et al., 2025; Kim & Kim, 2022; Liu et al., 2025)

Pendekatan skrining berbasis komunitas menjadi semakin relevan dalam upaya menjangkau populasi lansia yang sering kali menghadapi berbagai hambatan dalam mengakses layanan kesehatan formal. Pelaksanaan pemeriksaan hematologi secara berkala di tingkat komunitas memungkinkan identifikasi dini individu dengan risiko tinggi, bahkan sebelum muncul manifestasi klinis yang jelas. Integrasi dengan edukasi kesehatan memberikan nilai tambah yang signifikan, karena tidak hanya meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan rutin, tetapi juga mendorong perubahan perilaku yang lebih sehat. Deteksi dini melalui skrining hematologi memungkinkan intervensi yang lebih cepat dan tepat, sehingga dapat mencegah progresivitas penyakit serta menurunkan risiko komplikasi. Pada akhirnya, strategi ini tidak hanya berkontribusi terhadap penurunan beban penyakit secara populasi, tetapi juga berperan penting dalam mempertahankan kualitas hidup, kemandirian fungsional, dan kesejahteraan lansia secara menyeluruh.

2. METODE PELAKSANAAN

kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada periode tahun 2026 di Panti Werda Sasana Tresna Werdha RIA Pembangunan dengan melibatkan lansia berusia ≥ 60 tahun yang tinggal di lingkungan panti. Program difokuskan pada deteksi dini gangguan sistemik dan status inflamasi melalui pemeriksaan hematologi rutin yang terintegrasi dengan edukasi kesehatan menggunakan pendekatan Plan-Do-Check-Act (PDCA) yang terstruktur dan berbasis kebutuhan lansia. (Gambar 1)



Gambar 1. Edukasi dan Pengambilan Darah Vena pada Lansia

Tahap Perencanaan (Plan)

Tahap perencanaan diawali dengan identifikasi kondisi kesehatan lansia melalui observasi dan koordinasi dengan pengelola panti. Analisis dilakukan untuk mengetahui riwayat penyakit, status nutrisi, serta faktor risiko seperti penyakit kronis dan penggunaan obat. Berdasarkan hasil tersebut, disusun desain kegiatan yang mencakup parameter pemeriksaan hematologi, instrumen pengumpulan data, serta materi edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik lansia. Persiapan logistik dan pelatihan tim dilakukan untuk memastikan pelaksanaan berjalan optimal.

Tahap Pelaksanaan (Do)

Pelaksanaan dimulai dengan registrasi peserta dan pengumpulan data dasar. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan darah lengkap meliputi hemoglobin, hematokrit, eritrosit, leukosit, dan trombosit menggunakan metode terstandarisasi. Hasil pemeriksaan disampaikan secara individual disertai interpretasi klinis sederhana. Kegiatan dilanjutkan dengan edukasi mengenai anemia, infeksi, inflamasi, serta pentingnya nutrisi adekuat dan kontrol kesehatan rutin.

Tahap Evaluasi (Check)

Evaluasi dilakukan melalui analisis hasil pemeriksaan untuk mengidentifikasi gangguan hematologi pada lansia. Selain itu, dilakukan evaluasi pemahaman peserta melalui diskusi dan umpan balik. Penilaian juga mencakup efektivitas pelaksanaan kegiatan dan tingkat partisipasi.

Tahap Tindak Lanjut (Act)

Tahap tindak lanjut meliputi pemberian rekomendasi individual seperti perbaikan pola makan, suplementasi, serta pemantauan kesehatan berkala. Peserta dengan hasil abnormal dirujuk ke fasilitas kesehatan untuk evaluasi lebih lanjut. Materi edukasi juga diserahkan kepada pihak panti sebagai bagian dari upaya keberlanjutan program promotif-preventif.

3. HASIL PEMBAHASAN

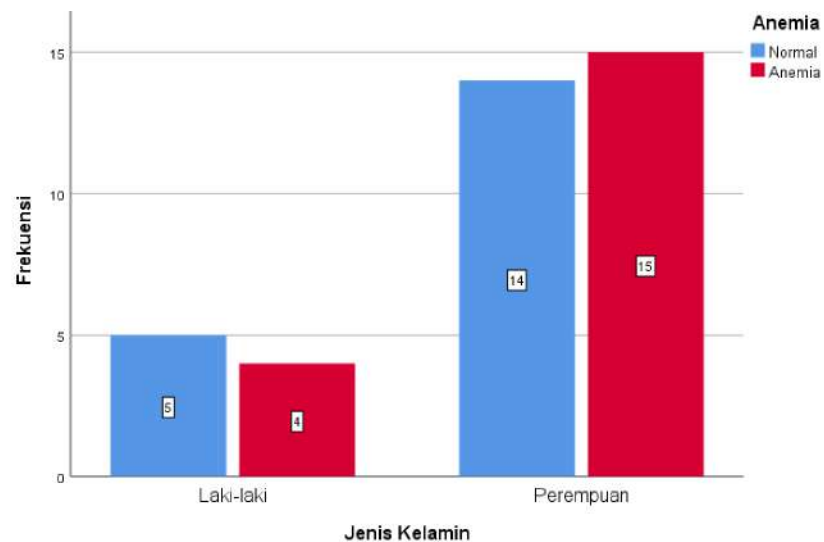
Sebanyak 38 lansia mengikuti pemeriksaan hematologi dengan rerata usia $77,29 \pm 7,49$ tahun (rentang 63–91 tahun). Peserta didominasi perempuan sebanyak 29 orang (76,3%), sedangkan laki-laki berjumlah 9 orang (23,7%). Hasil pemeriksaan darah lengkap menunjukkan rerata kadar hemoglobin sebesar $12,28 \pm 1,83$ g/dL dan hematokrit $36,94 \pm 5,24\%$. Nilai indeks eritrosit meliputi MCV $82,22 \pm 6,80$ fL, MCH $27,22 \pm 2,53$ pg, dan MCHC $33,14 \pm 0,88$ g/dL. Rerata jumlah eritrosit tercatat $4,54 \pm 0,77 \times 10^6/\mu\text{L}$, trombosit $270,84 \pm 40,10 \times 10^3/\mu\text{L}$, serta leukosit $6,90 \pm 1,64 \times 10^3/\mu\text{L}$. Sebagian besar parameter hematologi berada dalam rentang yang relatif normal. Namun, ditemukan proporsi anemia yang cukup tinggi, yaitu 19 peserta (50%). Temuan ini menunjukkan bahwa anemia masih merupakan masalah kesehatan yang cukup sering dijumpai pada kelompok lansia. (Tabel 1)

Tabel 1. Data Karakteristik Partisipan

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)		
Hemoglobin (HGB), g/dL		12,28 (1,83)	5,7–14,8
Hematokrit (HCT), %		36,94 (5,24)	18,0–44,2
Mean Corpuscular Volume (MCV), fL		82,22 (6,80)	59,4–91,3
Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH), pg		27,22 (2,53)	18,5–31,1
Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC), g/dL		33,14 (0,88)	31,3–36,0
Eritrosit (RBC), $\times 10^6/\mu\text{L}$		4,54 (0,77)	2,17–6,14
Trombosit (PLT), $\times 10^3/\mu\text{L}$		270,84 (40,10)	185–341
Leukosit (WBC), $\times 10^3/\mu\text{L}$		6,90 (1,64)	3,6–9,5
Status Anemia			

-
- **Normal** 19 (50)
 - **Anemia** 19 (50)
-

Gambar 2 menunjukkan bahwa kejadian anemia ditemukan pada kedua kelompok jenis kelamin. Pada kelompok laki-laki, terdapat 4 peserta yang mengalami anemia dan 5 peserta dengan status normal. Pada kelompok perempuan, ditemukan 15 peserta dengan anemia dan 14 peserta dengan status normal. Jumlah kasus anemia lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki. Namun, proporsi peserta dengan anemia dan tanpa anemia relatif seimbang pada masing-masing kelompok. Temuan ini sejalan dengan hasil keseluruhan pemeriksaan yang menunjukkan bahwa separuh peserta mengalami anemia.



Gambar 2. Gambaran Anemia berdasarkan Jenis Kelamin pada Partisipan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Skrining hematologi pada lansia menunjukkan bahwa sebagian besar parameter darah lengkap masih berada dalam rentang yang relatif normal. Namun, anemia ditemukan pada separuh peserta, sehingga menjadi temuan utama yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Distribusi anemia ditemukan pada laki-laki maupun perempuan, dengan jumlah kasus lebih banyak pada perempuan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemeriksaan hematologi rutin berbasis komunitas dapat berperan sebagai sarana deteksi dini gangguan kesehatan sistemik pada lansia. Integrasi skrining dan edukasi kesehatan membantu meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya nutrisi yang adekuat, pemantauan kesehatan berkala, serta penanganan dini terhadap gangguan hematologi guna mendukung kualitas hidup dan kemandirian pada usia lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

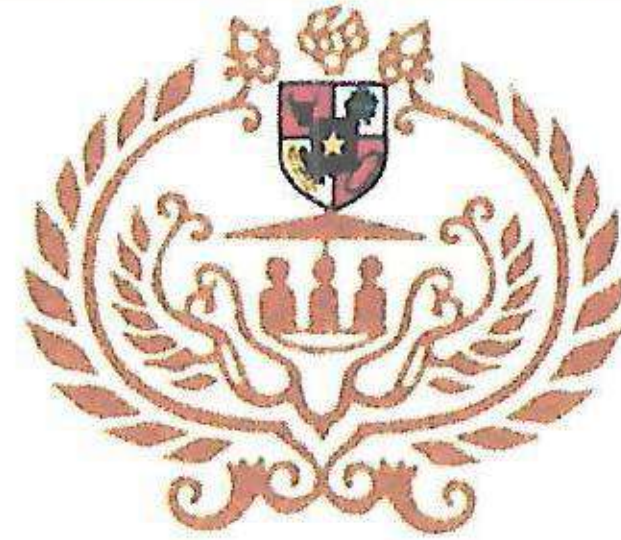
- Akbarpour, E., Paridar, Y., Mohammadi, Z., Mard, A., Danehchin, L., Abolnezhadian, F., Azadpour, S., Rahimi, Z., Zamani, M., Cheraghian, B., Poustchi, H., & Shayesteh, A.-A. (2022). Anemia prevalence, severity, types, and correlates among adult women and men in a multiethnic Iranian population: the Khuzestan Comprehensive Health Study (KCHS). *BMC Public Health*, 22(1), 168. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12512-6>
- Amjad, H., Hussain, Z., Hasan, M., & Ul Hassan, M. (2025). Machine learning-based models for screening of anemia and leukemia using features of complete blood count reports. *Scientific Reports*, 15(1), 33333. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-21279-w>
- Andr s, E., Serraj, K., Federici, L., Vogel, T., & Kaltenbach, G. (2013). Anemia in elderly patients: New insight into an old disorder. *Geriatrics & Gerontology International*, 13(3), 519–527. <https://doi.org/10.1111/ggi.12017>
- Artz, A. S., Xue, Q., Wickrema, A., Hesdorffer, C., Ferrucci, L., Langdon, J. M., Walston, J. D., & Roy, C. N. (2014). Unexplained anaemia in the elderly is characterised by features of low grade inflammation. *British Journal of Haematology*, 167(2), 286–289. <https://doi.org/10.1111/bjh.12984>
- Brownie, S. (2006). Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *International Journal of Nursing Practice*, 12(2), 110–118. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2006.00557.x>
- Bruserud,  ., Vo, A. K., & Rekvam, H. (2022). Hematopoiesis, Inflammation and Aging—The Biological Background and Clinical Impact of Anemia and Increased C-Reactive Protein Levels on Elderly Individuals. *Journal of Clinical Medicine*, 11(3), 706. <https://doi.org/10.3390/jcm11030706>
- Haslam, A., Hausman, D. B., Davey, A., Elaine Cress, M., Johnson, M. A., & Poon, L. W. (2012). Associations Between Anemia and Physical Function in Georgia Centenarians. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(12), 2362–2363. <https://doi.org/10.1111/jgs.12009>
- Karismaz, A., Pasin, O., Kara, O., Eren, R., Smith, L., Doventas, A., & Soysal, P. (2024). Associations between anemia and dependence on basic and instrumental activities of daily living in older women. *BMC Geriatrics*, 24(1), 741. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05342-1>
- Katsumi, A., Abe, A., Tamura, S., & Matsushita, T. (2021). Anemia in older adults as a geriatric syndrome: A review. *Geriatrics & Gerontology International*, 21(7), 549–554. <https://doi.org/10.1111/ggi.14183>
- Kim, S. Y., & Kim, H. K. (2022). Obtaining Reliable CBC Results in Clinical Laboratories. *Annals of Laboratory Medicine*, 42(5), 505–506. <https://doi.org/10.3343/alm.2022.42.5.505>
- Lavoie, A., Lemire, M., L vesque, B., & Ayotte, P. (2024). Determinants of iron deficiency and anemia among Nunavimmiut: results from the Qanuillirpita ? 2017 Nunavik Health Survey. *Canadian Journal of Public Health*, 115(S1), 152–167. <https://doi.org/10.17269/s41997-023-00775-4>
- Lewis, E. D., Wu, D., & Meydani, S. N. (2022). Age-associated alterations in immune function and inflammation. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 118, 110576.

<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2022.110576>

- Liu, J., Gou, Y., Yang, W., Wang, H., Zhang, J., Wu, S., Liu, S., Tao, T., Tang, Y., Yang, C., Chen, S., Wang, P., Feng, Y., Zhang, C., Liu, S., Peng, X., & Zhang, X. (2025). Development and application of machine learning models for hematological disease diagnosis using routine laboratory parameters: a user-friendly diagnostic platform. *Frontiers in Medicine*, 12. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1605868>
- Longo, D. L. (2005). Closing in on a Killer: Anemia in Elderly People. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 60(6), 727–728. <https://doi.org/10.1093/gerona/60.6.727>
- Migone De Amicis, M., Poggiali, E., Motta, I., Minonzio, F., Fabio, G., Hu, C., & Cappellini, M. D. (2015). Anemia in elderly hospitalized patients: prevalence and clinical impact. *Internal and Emergency Medicine*, 10(5), 581–586. <https://doi.org/10.1007/s11739-015-1197-5>
- Silva, E. C. da, Roriz, A. K. C., Eickemberg, M., Mello, A. L., Côrtes, E. B. Q., Feitosa, C. A., Medeiros, J. M. B., & Ramos, L. B. (2016). Factors Associated with Anemia in the Institutionalized Elderly. *PLOS ONE*, 11(9), e0162240. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162240>
- Wacka, E., Nicikowski, J., Jarmuzek, P., & Zembron-Lacny, A. (2024). Anemia and Its Connections to Inflammation in Older Adults: A Review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(7), 2049. <https://doi.org/10.3390/jcm13072049>

LAMPIRAN
DOKUMENTASI KEGIATAN





PIAGAM

Nomor : 04 / P-STWRP / V / 2026

Sasana Tresna Werdha RIA Pembangunan

memberikan

Ucapan terima kasih & penghargaan kepada :

dr. Alya Dwiana, M.Si.

Atas Partisipasinya dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat :

“Skrining Kesehatan Lansia dari Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara”

di Rumah Lansia Bahagia STW RIA Pembangunan

Sabtu 11 April 2026.



Jakarta, 12 Mei 2026

dr. Sri Kusumo Amdani, Sp.A.

Ketua BP-STW RIA Pembangunan