

SKRINING DAN EDUKASI KESEHATAN TENTANG PERAN HEMOGLOBIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN KECERDASAN REMAJA PADA SISWA SMK KESEHATAN SAMARINDA

¹La Ode Marsudi, ²Rinda Aulia Utami, ³Muhammad Fahmi Aminuddin
¹Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS
^{2,3}Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS
E-mail: marsudi@itkeswhs.ac.id, rinda@itkeswhs.ac.id, mfahmi@itkeswhs.ac.id

Abstrak

Remaja mengalami pertumbuhan fisik, mental, dan emosional yang signifikan, memerlukan nutrisi lebih untuk mendukung perkembangan mereka. Namun, banyak remaja menghadapi masalah kesehatan, termasuk anemia, yang disebabkan oleh kekurangan gizi. Anemia, yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin, dapat mengurangi konsentrasi belajar dan daya tahan tubuh. Prevalensi anemia di kalangan remaja di Indonesia cukup tinggi, mencapai 32% pada 2018, dengan Kalimantan Timur mencatat angka 43,2%. Penyebab anemia dapat berasal dari berkurangnya sel darah merah atau gangguan pembentukan hemoglobin akibat berbagai faktor, termasuk pola makan yang tidak seimbang. Deteksi dini anemia dapat dilakukan melalui pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode Point-of-Care Testing (POCT), yang memungkinkan hasil cepat di lokasi yang jauh dari laboratorium. Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa 62,2% siswa memiliki kadar hemoglobin di bawah normal. Meskipun pengetahuan tentang pentingnya konsumsi pangan hewani meningkat, pemahaman tentang sumber zat besi dari sayur-sayuran menurun. Oleh karena itu, diperlukan program pendidikan gizi dan pemeriksaan rutin untuk meningkatkan kesadaran dan kesehatan remaja, serta intervensi untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja.

Kata Kunci: Anemia, Hemoglobin, Remaja, Kecerdasan Remaja

*Corresponding Author:

La Ode Marsudi,
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda
Email: marsudi@itkeswhs.ac.id

1. PENDAHULUAN

Remaja merupakan seseorang yang tumbuh menjadi dewasa mencakup kematangan mental, emosional sosial dan fisik. Dimana, remaja mempunyai keingintahuan yang besar dan sedang mengalami proses perkembangan sebagai persiapan memasuki masa dewasa (Putro, 2017). Masa remaja membutuhkan lebih banyak nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Ningsih, 2019).

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2017 Kebutuhan fisiologis tubuh seseorang bervariasi tergantung pada usia, jenis kelamin, tempat tinggal, perilaku merokok dan tahap kehamilan. Remaja dalam pertumbuhan dan perkembangannya, sering menghadapi masalah Kesehatan yang disebabkan oleh adanya perubahan biologis dan psikologis serta kekurangan gizi (Lailla & Fitri, 2021). Dampak kekurangan gizi pada remaja, berimplikasi terhadap tingginya kejadian anemia pada remaja (Widianto Reza, 2021).

Anemia merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi. Anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah total hemoglobin atau jumlah sel darah merah yang menyebabkan pasokan oksigen tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh (Arulprakash & Umaiorubahan, 2018). Hemoglobin adalah suatu metaloprotein yang mengandung zat besi di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengikat oksigen dari paru-paru untuk dilepaskan keseluruh jaringan tubuh dan mengikat karbon dioksida dari seluruh jaringan tubuh yang kemudian dilepaskan ke paru-paru (Fitriany & Saputri, 2018). Kadar Hb normal pada wanita remaja ialah 12-15 gr/dl dan pada remaja pria sebesar 13-17 gr/dl (Adriani, 2017).

Kadar hemoglobin (Hb) rendah dapat mengurangi konsentrasi belajar dan daya tahan tubuh. Anemia secara tidak langsung memengaruhi Indeks Prestasi hasil belajar, gejala anemia yang sering terjadi pada remaja yang mengalami gangguan pemenuhan zat gizi besi yaitu tidak maksimalnya daya tahan tubuh remaja, remaja merasa mudah lelah, pasif dan kurang semangat dalam menerima pelajaran. Menurut (Yanti et al., 2017) menyatakan bahwa konsentrasi remaja dalam belajar mengalami penurunan bila remaja mengalami kekurangan kadar hemoglobin.

Anemia dikatakan menjadi suatu masalah kesehatan masyarakat apabila prevalensinya diatas 20% (Rusmiati et al., 2021). Prevalensi anemia pada remaja menurut World Health Organization tahun 2018 menyebutkan hampir merata di berbagai wilayah dunia berkisar 40-88%. Prevalensi anemia sendiri di wilayah Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 yaitu berkisar 22,7% remaja mengalami anemia, kemudian menurut Riskesdas 2018 prevalensi anemia pada remaja sebesar 32% (Kemenkes RI, 2020). Provinsi Kalimantan Timur memiliki prevalensi remaja dengan anemia yang cukup tinggi mencapai angka 43,2%, menurut (Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, 2021). Menurut data Dinas Kesehatan Kota Samarinda tahun 2016 tercatat kasus anemia dengan total 321 kasus di 22 puskesmas Kota Samarinda. Kemudian pada tahun 2017 tercatat kasus anemia dengan total 64 kasus di 14 puskesmas Kota Samarinda. Kasus tertinggi tahun 2016 di Kota Samarinda terdapat pada Puskesmas Bengkuring dengan jumlah 69 kasus, diurutan kedua terdapat pada Puskesmas Sidomulyo sejumlah 30 kasus. Kemudian kasus tertinggi tahun 2017 di

**Corresponding Author:*

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: marsudi@itkeswhs.ac.id

Kota Samarinda masih terdapat pada Puskesmas Bengkuring dengan jumlah 35 kasus dan diurutkan kedua terdapat pada Puskesmas Karang Asam sejumlah 8 kasus anemia. Itu artinya masih banyak terdapat remaja yang menderita anemia khususnya usia 15-21 tahun (Kemenkes RI, 2015).

Penyebab anemia dapat diklasifikasi menjadi dua jenis. Penyebab pertama adalah berkurangnya kadar hemoglobin dalam darah atau terjadinya gangguan dalam pembentukan sel darah merah dalam tubuh. Berkurangnya sel darah merah secara signifikan dikarenakan terjadinya perdarahan atau hancurnya sel darah merah secara berlebihan (Laila & Fitri, 2021). Penyebab kedua dipengaruhi pembentukan hemoglobin dalam darah karena efek keganasan yang tersebar seperti kanker, radiasi, obat-obatan, zat toksik serta penyakit menahun yang melibatkan gangguan pada ginjal dan hati, infeksi serta defisiensi hormon endokrin (Priyanto, 2018). Banyak sekali remaja putri dengan ketidakseimbangan asupan zat gizi sehingga menyebabkan anemia. Bahkan remaja putri membatasi konsumsi hanya untuk menjaga bentuk tubuh dan menghindari kenaikan berat badan berlebihan (Ningsih, 2019).

Penyebab anemia juga dapat terjadi karena kurang baiknya perilaku kesehatan remaja putri. Perilaku kesehatan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status kesehatan manusia. Perilaku kesehatan (health behavior) adalah suatu respon seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan, dan minuman, serta lingkungan (Notoatmodjo, 2017 (Widianto Reza et al., 2021).

Deteksi dini melalui diagnosis anemia dapat dilakukan dengan

mengukur kadar hemoglobin (Hb) dengan peralatan POCT (Point of Care Testing). Metode POCT merupakan metode pemeriksaan sederhana menggunakan sampel dalam jumlah sedikit, alat POCT ini memiliki desain yang cocok jika digunakan untuk daerah yang jauh dari pusat pemeriksaan laboratorium, di fasilitas laboratorium tanpa pemeriksaan sel darah, di fasilitas donor darah dan di tempat praktek dokter umum (Nidianti et al., 2019). Pengabdian ini bertujuan untuk melakukan skrining dan edukasi Kesehatan tentang peran Hb terhadap pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan remaja (Nidianti et al., 2019). Tujuan penting dari pengabdian ini dilaksanakan adalah memberikan edukasi kepada remaja siswa tentang pentingnya peran hemoglobin bagi pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan serta skrining rutin untuk deteksi dini kejadian anemia.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 19 Oktober 2023 di SMK Kesehatan Samarinda dengan sasaran utama yaitu siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Samarinda. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya hemoglobin dalam pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan remaja, serta melakukan pemeriksaan kesehatan terkait kadar hemoglobin.

Metode kegiatan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah sosialisasi/edukasi dan pemeriksaan kesehatan. Tahapan kegiatan dimulai dengan penyusunan proposal yang mencakup tujuan, sasaran, dan rencana pelaksanaan. Selanjutnya, dilakukan survei lokasi untuk memastikan kesiapan tempat pelaksanaan. Setelah

**Corresponding Author:*

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: marsudi@itkeswhs.ac.id

itu, dibuat surat perijinan untuk pihak SMK Kesehatan Samarinda dan mengkonfirmasi surat persetujuan pelaksanaan pengabdian. Persiapan alat dan bahan juga dilakukan untuk mendukung kelancaran kegiatan. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari beberapa rangkaian acara, dimulai dengan registrasi peserta, pemberian pre-test, penyampaian materi edukasi, diskusi, pemeriksaan kadar hemoglobin, dan diakhiri dengan post-test. Kegiatan ditutup dengan games dan sesi foto bersama untuk menciptakan suasana yang menyenangkan dan mempererat hubungan antar peserta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang Skrining dan Edukasi Kesehatan Tentang Peran Hemoglobin Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Kecerdasan Remaja Pada Siswa SMK Kesehatan Samarinda pada tanggal 19 Oktober 2023. Kegiatan diawali dengan melakukan pre test untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman peserta tentang anemia dan perang hemoglobin terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan. Setelah itu, dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh narasumber (pengabdi) tentang Peran Hemoglobin Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Kecerdasan Remaja. Setelah pemaparan materi, dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Setelah sesi pemaparan materi dan diskusi, peserta diberikan post test untuk mengukur dan mengetahui tingkat pemahaman peserta setelah diberikan materi. Hasil pelaksanaan pengabdian diperoleh sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin (n=65)		
Laki-laki	10	15,5%
Perempuan	55	84,6%
Umur (n=65)		
15 tahun	2	3,1%
16 tahun	34	52,3%
17 tahun	24	36,9%
18 tahun	4	6,2%
19 tahun	1	1,5%
Pekerjaan Ayah (n=63)		
Petani	8	12,7%
Wiraswasta	44	69,8%
PNS	7	11,1%
TKK	1	1,6%
Tidak bekerja	3	4,8%
Pekerjaan Ibu (n=63)		
IRT	50	79,3%
Wiraswasta	10	15,9%
PNS	3	4,8%

Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden dari 65 responden, mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu 55 responden (84,6%), sebagian besar responden berumur 16 tahun yaitu 34 responden (52,3%) dan diikuti umur 17 tahun ada 24 responden (36,9%). Berdasarkan pekerjaan orang tua, mayoritas responden memiliki ayah bekerja sebagai wiraswasta yaitu 44 responden (69,8%), ada 8 responden (12,7%) sebagai petani, dan ada 7 responden (11,1%) sebagai PNS. Kemudian, sebagian besar responden memiliki ibu sebagai ibu rumah tangga (IRT) yaitu 50 responden (79,3%) dan ada 10 responden (15,9%) memiliki ibu bekerja sebagai wiraswasta.

***Corresponding Author:**

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: marsudi@itkeswhs.ac.id

Tabel 2. Hasil Tes Pengetahuan Responden

Variabel Pengamatan	Hasil Tes Peserta (n=61)			
	Pre Test		Post Test	
	Ya (n;%)	Tidak (n;%)	Ya (n;%)	Tidak (n;%)
1. Dampak anemia bagi kesehatan	13 (21,3%)	48 (78,7%)	13 (21,3%)	48 (78,7%)
2. Pangan hewani yang mengandung cukup zat besi untuk mencegah anemia	53 (86,9%)	8 (13,1%)	60 (98,4%)	1 (1,6%)
3. Sayur-sayuran, kacang-kacangan dan buah-buahan yang mengandung zat besi	31 (50,8%)	30 (49,2%)	26 (42,6%)	35 (57,4%)
4. Anjuran mengkonsumsi tablet tambahan darah bagi remaja putri	61 (100,0%)	0 (0,0%)	61 (100,0%)	0 (0,0%)
5. Mengkonsumsi makanan bergizi seimbang (4 sehat 5 sempurna)	61 (100,0%)	0 (0,0%)	61 (100,0%)	0 (0,0%)

Tabel 2 menunjukkan bahwa ada 61 responden yang mengikuti pre test dan post test dengan variabel pengamatan ada 5 point. Tidak ada perubahan dalam pengetahuan responden mengenai dampak anemia bagi kesehatan antara pre test dan post test. Sebagian besar responden (78,7%) tidak mengetahui dampak anemia, menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pemahaman tentang masalah kesehatan ini.

Terdapat peningkatan signifikan dalam pengetahuan responden tentang pangan hewani yang mengandung zat besi. Persentase responden yang mengetahui informasi ini meningkat dari 86,9% menjadi 98,4%. Ini menunjukkan efektivitas intervensi dalam meningkatkan kesadaran akan pentingnya konsumsi pangan hewani untuk mencegah anemia.

Pengetahuan tentang sumber zat besi dari sayur-sayuran, kacang-kacangan, dan buah-buahan menunjukkan penurunan. Dari 50,8% responden yang mengetahui pada pre test, hanya 42,6% yang mengetahui pada post test. Hal ini mungkin menunjukkan bahwa intervensi tidak cukup efektif dalam meningkatkan pengetahuan di area ini, atau mungkin

ada kebingungan mengenai sumber zat besi.

Semua responden sudah mengetahui pentingnya mengkonsumsi tablet tambahan darah bagi remaja putri, baik sebelum maupun setelah intervensi. Ini menunjukkan bahwa informasi ini sudah cukup dikenal di kalangan responden.

Sama seperti dengan tablet tambahan darah, semua responden mengetahui pentingnya mengkonsumsi makanan bergizi seimbang. Pengetahuan ini tetap konsisten antara pre test dan post test, menunjukkan bahwa konsep gizi seimbang sudah dipahami dengan baik.

Hasil ini memberikan catatan bahwa pertama, adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pengetahuan tentang dampak anemia, yang masih rendah di kalangan responden, dan kedua, keberhasilan dalam meningkatkan kesadaran tentang pangan hewani sebagai sumber zat besi. Meskipun ada kemajuan dalam beberapa area, penurunan pengetahuan tentang sumber nabati menunjukkan bahwa pendekatan edukasi harus lebih komprehensif dan inklusif, mencakup semua sumber zat besi, baik hewani maupun nabati. Dengan demikian,

***Corresponding Author:**

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: marsudi@itkeswhs.ac.id

strategi intervensi yang lebih holistik dan beragam diperlukan untuk memastikan bahwa semua aspek gizi dan kesehatan, termasuk pencegahan

anemia, dapat dipahami dan diterapkan dengan baik oleh masyarakat.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Siswa SMK Kesehatan

Kadar Hemoglobin (Hb)	Jumlah (n=45)	Persentase (%)	Rata-rata	Min.	Max.
Rendah	28	62,2%			
Normal	17	37,8%	11,6 gr/gL	6,4 gr/dL	15,3 gr/dL
Tinggi	0	0,0%			

Tabel 3 menunjukkan bahwa ada 45 responden yang dapat diperiksa kadar hemoglobinnya. Rata-rata kadar Hb responden sebesar 11,6 gr/dL dengan terendah 6,4 gr/dL dan tertinggi 15,3 gr/dL. Terdapat 28 responden (62,2%) memiliki kadar Hb dibawah nilai normal. Dari hasil ini, menunjukkan bahwa kadar hemoglobin siswa bervariasi, dengan rata-rata kadar hemoglobin berada di bawah batas normal untuk remaja, yang biasanya berkisar antara 12-16 gr/dL untuk perempuan dan 13-17 gr/dL untuk laki-laki.

Kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan gejala anemia, seperti kelelahan, kelemahan, dan penurunan daya tahan tubuh. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan, terutama bagi siswa yang sedang menjalani pendidikan di bidang kesehatan. Siswa dengan kadar hemoglobin normal mungkin tidak mengalami gejala anemia, tetapi penting untuk memastikan bahwa mereka tetap mendapatkan asupan nutrisi yang baik untuk mempertahankan kadar hemoglobin yang sehat.

Tingginya persentase siswa dengan kadar hemoglobin rendah (62,2%) menunjukkan adanya masalah kesehatan yang perlu ditangani. Anemia dapat mempengaruhi potensi akademik siswa dan kesehatannya secara keseluruhan.

Diperlukan program pendidikan gizi yang lebih baik untuk siswa, termasuk informasi tentang pentingnya asupan zat besi dan nutrisi lainnya yang mendukung produksi hemoglobin. Disarankan agar dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin secara rutin untuk memantau kesehatan siswa dan mendeteksi anemia lebih awal. Program intervensi kesehatan, seperti suplementasi zat besi dan peningkatan kesadaran tentang pola makan sehat, perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan kadar hemoglobin di kalangan siswa.

Faktor teknis lain yang menjadi penyebab tingginya persentase siswa yang memiliki kadar Hb rendah adalah kemungkinan faktor metode pemeriksaan yang digunakan. Kegiatan pengabdian ini, pemeriksaan kadar Hb menggunakan metode Point-of-Care Testing (POCT). Metode POCT menawarkan kecepatan dan kemudahan dalam mendapatkan hasil, memungkinkan diagnosis dan pengobatan yang lebih cepat. POCT dapat dilakukan di berbagai lokasi, termasuk klinik, rumah sakit, dan bahkan di lapangan.

Metode POCT untuk pemeriksaan kadar hemoglobin umumnya menggunakan alat portabel yang dapat memberikan hasil dalam waktu singkat. Beberapa faktor teknis yang dapat

***Corresponding Author:**

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: marsudi@itkeswhs.ac.id

mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dengan metode POCT meliputi: Kualitas Sampel, volume sampel, dan faktor lingkungan. Sampel darah harus diambil dengan teknik yang benar untuk menghindari hemolisis, yang dapat mempengaruhi hasil. Pada pemeriksaan Hb menggunakan POCT, hemolisis dapat terjadi akibat penusukan pada jari dengan alkohol yang masih belum kering sehingga darah tercampur dengan alkohol. Faktor lain yang mempengaruhi hasil yaitu volume Sampel, volume yang tidak memadai dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat. Pastikan untuk mengikuti protokol pengambilan sampel yang ditetapkan.

4. DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Pembukaan dan penyampaian materi pengabdian masyarakat



Gambar 2. Penyerahan plakat cinderamata



Gambar 3. Pemeriksaan kadar hemoglobin pada siswa



Gambar 4. Tim pengabdian masyarakat

5. RENCANA TINDAK LANJUT

Rencana tindak lanjut yang perlu dilakukan adalah mengimplementasikan program penyuluhan kesehatan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan. Program ini harus mencakup sesi edukasi yang lebih mendalam mengenai dampak anemia terhadap kesehatan dan kecerdasan, serta penjelasan yang jelas tentang berbagai sumber zat besi, baik hewani maupun nabati. Selain itu, penting untuk mengadakan pemeriksaan kesehatan rutin, termasuk pengukuran kadar hemoglobin, untuk memantau kondisi kesehatan siswa secara berkala. Dengan melibatkan tenaga medis dan ahli gizi dalam penyuluhan ini, diharapkan siswa dapat lebih memahami pentingnya menjaga kesehatan, mencegah anemia, dan melakukan

**Corresponding Author:*

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: marsudi@itkeswhs.ac.id

langkah-langkah proaktif untuk meningkatkan asupan gizi mereka. Melalui pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan, diharapkan kesadaran dan pengetahuan siswa tentang kesehatan dapat meningkat, sehingga mereka dapat terhindar dari anemia dan dampak negatifnya.

6. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat tentang Skrining dan Edukasi Kesehatan tentang peran hemoglobin terhadap kecerdasan siswa, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan intervensi lebih lanjut pengetahuan siswa tentang dampak anemia dan sumber zat besi dari sayur-sayuran, buah, dan kacang-kacangan. Rata-rata siswa menderita anemia.

7. SARAN

Penyuluhan seperti ini sebaiknya sering dilakukan agar para siswa dan siswi dapat memahami pentingnya menjaga kesehatan dan terbebas dari anemia, mengetahui pencegahannya, dan pentingnya pemeriksaan secara rutin di laboratorium khususnya kadar Hb.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Lailla, M., & Fitri, A. (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Digital Terhadap Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Cyanmethemoglobin. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 3(2), 2654–251.
- Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumbersono, Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29.
- Ningsih, S. (2019). Pemeriksaan Kesehatan Hemoglobin Di Posyandu Lanjut Usia (Lansia) Pekon Tulung Agung Puskesmas Gadingrejo Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati*, Vol. 2 No 1, 22–26.
- Widianto Reza, D. P. R. A. (2021). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Dengan Point Of Care (POCT) Pada Sampel Darah Vena Dan Kapiler. *Borneo Jurnal Of Medical Laboratory Technology*, Volume 4 No 1, 267–271.
- Yanti, D., Irwanto, I., & Wibowo, A. (2017). Pengaruh Kadar Hb Terhadap Prestasi Belajar Pada Remaja. *The Indonesian Journal of Public Health*, 12(1), 97.
- Kahn, S. E., & Kahn, M. (2019). Quality assurance in point-of-care testing. *Journal of Clinical Pathology*, 72(1), 1-6
- Kearney, P. M., & McCarthy, M. (2018). Point-of-care testing: A review of the literature. *Clinical Biochemistry*, 51, 1-8.

**Corresponding Author:*

La Ode Marsudi,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: marsudi@itkeswhs.ac.id