

Pemanfaatan Skrining dan Penyuluhan Kesehatan untuk Optimalisasi Penanganan Anemia pada Usia Remaja

Defi Nurul Hayati^{1*}, Kurnia Ritma Dhanti¹, Eqwar Saputra², Tuflayfah Khasanah¹, Anisa Putri Salsabila¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Teknologi Laboratorium Medik, Universitas Muhammadiyah, Purwokerto, Indonesia

²Fakultas Teknik dan Sains, Program Studi Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah, Purwokerto, Indonesia

Email: ^{1*}nhdefi64@gmail.com, ²kurniaritmadhanti@ump.ac.id, ³eqwarsaputra@ump.ac.id

(*: Corresponding author)

Abstrak—Anemia adalah suatu kondisi di mana tubuh tidak memiliki cukup sel darah merah yang sehat. Kondisi ini terjadi karena kurangnya hemoglobin (protein kaya zat besi) sehingga memengaruhi produksi sel darah merah. Anemia merupakan salah satu masalah penyakit kesehatan di seluruh dunia dan sampai saat ini prevalensi anemia pada remaja masih tinggi. Dampak Anemia pada remaja yaitu penurunan: produktivitas, kebugaran, konsentrasi, dan penurunan imunitas serta mengganggu masa pertumbuhan. Kurangnya penyampaian informasi, kepedulian orang tua, masyarakat dan pemerintah terhadap kesehatan remaja serta belum optimalnya pelayanan kesehatan remaja juga menjadi penyebab permasalahan ini belum dapat diatasi. Tujuan pengabdian Masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa/i SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga mengenai Anemia dan untuk skrining anemia dengan pemeriksaan kadar hemoglobin sebagai deteksi dini Anemia. Metode yang digunakan yaitu ceramah interaktif dan tanya jawab, untuk pemeriksaan kadar Hemoglobin menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT). Hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah pemberian edukasi skrining anemia terhadap siswa dan siswi SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga ($p < 0.05$) dengan rerata sebelum diberikan edukasi sebesar 45 menjadi 80 setelah edukasi. Kesimpulan edukasi kesehatan mengenai skrining anemia berhasil meningkatkan pengetahuan remaja putri di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga.

Kata Kunci: Anemia; Edukasi ; Hemoglobin; Remaja Putri; Skrining.

Abstrac-Anemia is when the body does not have enough healthy red blood cells. This condition occurs due to reduced hemoglobin (an iron-rich protein) which affects the production of red cells. Anemia is a health problem throughout the world and currently, the prevalence of anemia in adolescents is still high. The impact of anemia on teenagers is a decrease in: productivity, fitness, concentration, and decreased immunity as well as disrupting growth. Lack of information delivery, parental, community, and government concern for adolescent health as well as inadequate adolescent health services are also the reasons why this problem cannot be resolved. This community service aims to increase the knowledge of students at SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga regarding anemia and to screen for anemia by checking hemoglobin levels for early detection of anemia. The method used is interactive lectures and questions and answers, to check hemoglobin levels using the *Point of Care Testing* (POCT) method. The results of data analysis showed that there was a significant difference between before and after providing anemia screening education to students at SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga ($p < 0.05$) with an average of 45 before the education was provided to 80 after the education. The conclusion is that health education regarding anemia screening has increased the knowledge of young women at SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga.

Keywords: Anemia; Education; Hemoglobin; Adolescent Girls; Screening.

1. PENDAHULUAN

Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang berisiko tinggi menderita anemia. Mereka adalah calon pemimpin di masa datang, calon tenaga kerja yang akan menjadi tulang punggung produktivitas nasional, serta yang paling penting adalah sebagai calon ibu yang akan melahirkan generasi penerus dan merupakan kunci perawatan anak di masa datang. Remaja putri perlu mendapat perhatian yang serius dan dipersiapkan untuk menjadi calon ibu yang sehat (Kecamatan & Kabupaten, n.d.).

Remaja putri rentan terkena anemia karena mengalami masa menstruasi dan mengejar masa tumbuh. Remaja putri yang sedang menstruasi mengalami kehilangan zat besi dua kali lipat dibandingkan remaja putra. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan seperti pada diet vegetarian. Menurut Sandra (2017), beberapa keluhan langsung yang terjadi pada remaja putri yang terkena anemia adalah sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang, kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat, lesu, lemah, letih, lelah, dan lunglai. Dampak anemia pada remaja putri adalah menurunnya kesehatan reproduksi, perkembangan motorik, mental, kecerdasan terhambat, menurunnya prestasi belajar, tingkat kebugaran menurun, dan tidak mencapai tinggi badan maksimal dan anemia gizi juga dapat menyebabkan penurunan antibodi sehingga mudah sakit karena terserang infeksi (Apriyanti, 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2008, anemia merupakan salah satu masalah gizi yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dunia terutama di negara berkembang. Survei prevalensi anemia yang dilakukan WHO dari tahun 1993-2005 menunjukkan angka 48,8% terhadap insiden anemia secara global. Berdasarkan data tersebut, 73,5% ditemukan pada kelompok populasi Non-Pregnant Woman (NPW). Region Asia menempati posisi kedua teratas setelah Afrika terhadap tingginya prevalensi anemia. Menurut WHO tahun 2008, 45,7% anemia terjadi di Asia Tenggara. Berdasarkan data tersebut,

prevalensi anemia tahun 1993-2005 di Indonesia mencapai 33,1%. Angka ini lebih tinggi di dibandingkan negara-negara Asia Tenggara lainnya seperti Brunei (20,4%), Malaysia (30,1%), Vietnam (24,3%), dan Thailand (17,8%) (Ghadimi et al., 2015).

Anemia pada remaja putri terjadi karena peningkatan kebutuhan, pertumbuhan fisik, pematangan reproduksi dan transformasi kognitif dalam kontinum kehidupan, kebutuhan zat gizi yang tinggi, tingginya angka infeksi dan kecacingan serta pernikahan dini dan kehamilan remaja (Ningsih et al., 2023). Secara global, penyebab Anemia yang secara signifikan adalah akibat kekurangan zat besi, sedangkan faktor lain yang turut berkontribusi adalah kehilangan banyak darah, infeksi parasit, infeksi akut dan kronis dan adanya defisiensi mikronutrien lainnya (Engidaw et al., 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Utami et al., 2022) menunjukkan bahwa status nutrisi dan pengetahuan remaja berhubungan signifikan dengan kejadian Anemia pada remaja. Anemia pada remaja dan dewasa muda memiliki dampak negatif pada kinerja dan pertumbuhan kognitif yang dapat menurunkan kecerdasan dan prestasi remaja (Utami et al., 2022)(Ekasanti et al., 2020). Selain itu usia remaja berada pada tahap perkembangan formatif sehingga Anemia memiliki implikasi jangka panjang pada tahap perkembangan remaja termasuk masalah perkembangan fungsi kognitif, fisik, emosional dan menurunnya kekebalan tubuh, dan siklus menstruasi tidak teratur (Ekasanti et al., 2020).

Berdasarkan informasi yang diterima dari bagian kesiswaan SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga selama ini belum pernah dilakukan *screening* dan pemeriksaan hemoglobin untuk mengetahui kejadian anemia pada siswi SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga. Edukasi terkait dengan permasalahan anemia pada remaja juga belum pernah diberikan kepada siswinya secara resmi. Berdasarkan permasalahan di atas, salah satu solusi yang direncanakan adalah melakukan skrining anemia melalui pemeriksaan Hb dan pemberian edukasi kepada siswi di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga terkait dengan anemia pada remaja menggunakan media video animasi.

2. METODE PELAKSANAAN

Rencana program kegiatan penyuluhan mengenai skrining dan promosi kesehatan anemia pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga adalah sebagai berikut :

a. Tahap persiapan dan survey lokasi

Survey kondisi mitra, memastikan jumlah peserta, koordinasi waktu dan susunan acara kegiatan. Tolak ukur pada kegiatan ini adalah terbentuk jadwal dan *rundown* kegiatan.

b. Penyuluhan kesehatan tentang anemia pada remaja

Pemberian materi meliputi definisi Anemia, faktor risiko Anemia, dampak Anemia pada remaja dan pencegahan Anemia pada remaja. Tolak ukur pada kegiatan ini adalah peserta mampu memahami pokok bahasan sosialisasi terkait pengetahuan anemia pada remaja di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga.

c. Pra Kegiatan: screening Anemia pada remaja

Tim pengabdian melakukan pemeriksaan fisik pada masing-masing remaja untuk mengetahui tanda dan gejala Anemia berdasarkan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan fisik tersebut terdiri dari: Konjungtiva (anemik/tidak anemik), wajah (pucat/tidak pucat), bibir, kulit, kuku dan telapak tangan (pucat/tidak pucat). Pada pengkajian gejala Anemia, tim pengabdian meminta kesediaan peserta untuk mengisi kuisioner tanda dan gejala Anemia.

d. Pemeriksaan hemoglobin

Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif dan tanya jawab, untuk pemeriksaan kadar Hb menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT). Langkah-langkah pemeriksaan yang dilakukan sebagai berikut : Siapkan alkohol 70% dan kapas, serta lanset untuk menusuk kulit, pengambilan darah dilakukan dengan tempat penusukan bisa di ujung jari, Oleskan alkohol pada tempat penusukan dan biarkan kering, Tusuk kulit dengan lanset dengan satu gerakan cepat, terus-menerus, dan hati-hati, Buang tetesan darah pertama karena mungkin terkontaminasi, Biarkan darah meresap ke dalam strip Hb selanjutnya nilai kadar Hb sudah bisa diketahui melalui monitor. Catat hasil pemeriksaan kemudian selanjutnya data di analisis.

e. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan melalui observasi keaktifan siswa selama kegiatan penyuluhan berlangsung dan pemahaman siswa terhadap materi penyuluhan yang diberikan. Tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang diberikan dievaluasi kembali melalui pengisian kuisioner pengetahuan tentang Anemia setelah diberikan penyuluhan kesehatan tentang Anemia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penjelasan Kegiatan

Pengabdian masyarakat dilakukan di Laboratorium Biologi SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2024. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah siswi SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga. Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif dan tanya jawab, untuk

pemeriksaan kadar Hb menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT). Acara diawali dengan pre-test untuk mengukur pengetahuan peserta mengenai Anemia, kemudian dilakukan penyuluhan kesehatan mengenai edukasi dan skrining anemia seperti yang ditunjukkan pada gambar 1, selanjutnya dilakukan post-test untuk mengukur dan mengetahui tingkat pengetahuan peserta atas materi edukasi yang telah diberikan.

Acara kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar Hb. Hasil pre-test dan post-test dianalisis menggunakan software analisis data STATA dan SPSS. Hasil kadar Hb disajikan dalam bentuk deskriptif.



(a) Pelaksanaan kegiatan edukasi kesehatan tentang anemia pada remaja



(b) Pelaksanaan pemeriksaan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan menggunakan alat POCT
Gambar 1. Edukasi dan skrining anemia pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga

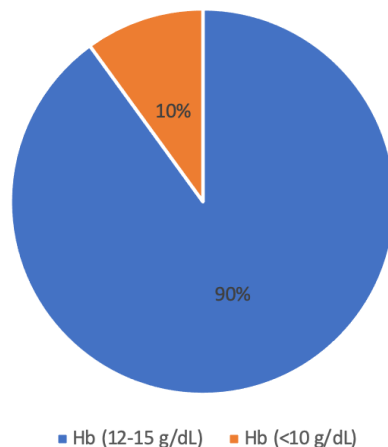
3.2 Tingkat Pemahaman Tentang Kegiatan Yang Berlangsung

Tabel 1 menunjukkan bahwa edukasi dalam bentuk penyuluhan kesehatan yang diberikan berhasil dalam meningkatkan pengetahuan siswa dan siswi SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga terkait Anemia, faktor-faktor penyebab, gejala, pencegahan dan pengobatan, serta dampak yang ditimbulkan apabila mengalami penyakit Anemia pada usia remaja. Hal tersebut terlihat dari nilai rerata (*mean*) sebelum diberikan edukasi sebesar 45 menjadi 80.

Tabel 1. Pengetahuan Siswi SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga

Nilai	Pengetahuan	
	Pretest	Posttest
Tertinggi	60	100
Terendah	30	60
Rerata	45	80

Hasil data pre-test dan post-test dari kegiatan PkM kemudian dianalisis menggunakan program analisis statistic computer. Data diuji normalitas dengan uji saphiro wilk, data yang terdistribusi normal dilanjutkan dengan Uji Paired Sample T-Test. Berdasarkan hasil Uji Saphiro Wilk dengan tingkat kemaknaan ($p>0,05$) menunjukkan sebaran data yang normal. Gambar grafik Kadar Haemoglobin Siswi SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga



Gambar 2. grafik Kadar Haemoglobin Siswi

Grafik 2 menunjukkan hasil presentase kadar haemoglobin pada perempuan dengan nilai normal 90% dan nilai terendah 10%. Data tersebut diperoleh dari hasil pemeriksaan haemoglobin dengan alat POCT menggunakan darah kapiler responden pelajar SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga. Remaja memiliki peranan penting dalam pembangunan dan perkembangan suatu bangsa, sebab remaja yang sehat merupakan investasi masa depan (Riskesmas, 2013). Salah satu masalah kesehatan yang menjadi beban pada remaja adalah Anemia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi anemia pada kelompok remaja dari tahun 2007 hingga 2018 (Kemenkes, 2018).

Remaja putri yang mengalami anemia berisiko lebih besar melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR) dan stunting (Sartika et al., 2021). Anemia merupakan suatu keadaan ketika kadar Hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari nilai normal, pada Wanita hemoglobin normal yaitu 12-15 g/dL. Hemoglobin (Hb) merupakan komponen utama dari sel darah merah (eritrosit) sel darah merah yang mengandung molekul protein yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Rendahnya kadar Hb dalam tubuh akan mengakibatkan gejala lemas, lelah dan lesu, mata berkunang – kunang dan pucat terutama pada konjunctiva. Gejala tersebut mengindikasikan terjadinya Anemia (Tutik, 2019). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan peneliti menemukan adanya siswa yang mengalami anemia. Kurangnya penyampaian informasi, kepedulian orang tua, masyarakat dan pemerintah terhadap kesehatan remaja serta belum optimalnya pelayanan kesehatan remaja juga menjadi penyebab permasalahan ini belum dapat diatasi (BKKBN et al., 2017).

Oleh sebab itu program pengenalan melalui pemberian informasi dan penyuluhan mengenai anemia diperlukan pada sekolah-sekolah sebagai upaya pencegahan dini kejadian anemia di lingkungan remaja. Hal ini terbukti dari hasil pre-test dan post test yang dilakukan pada kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan didapatkan hasil yang menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah pemberian edukasi skrining anemia $p < 0,001$ ($p < 0,05$). Edukasi (pendidikan) kesehatan merupakan suatu proses belajar pada individu, kelompok, dan masyarakat dari tidak tahu tentang nilai kesehatan menjadi tahu, dari tidak mampu mengatasi masalah-masalah kesehatannya sendiri menjadi mampu (Pendidikan dan Perilaku Kesehatan Jakarta).

Pengetahuan anemia sangat berpengaruh terhadap remaja putri yang berusia 11-18 tahun dengan Pendidikan SMP dan SMA (Permatasari Tyas et al., 2020). Pengetahuan remaja yang kurang tentang anemia dapat berdampak pada kurangnya mereka dalam mengkonsumsi makanan sumber protein hewani (Mendes et al., 2018). Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada remaja hal tersebut dikarenakan Pendidikan mempengaruhi kemampuan berfikir seseorang dalam mengambil keputusan yang lebih rasional (Sarna et al., 2020) (Andriani et al., 2021). Hal ini didukung oleh pendapat Tabita bahwa perilaku seseorang dalam memanfaatkan ataupun menerima Pendidikan kesehatan ditentukan oleh pengetahuan. Oleh sebab itu Pengetahuan yang kurang merupakan salah satu factor pendorong terjadinya anemia pada remaja (Rheta & Umarianti, 2023).

4. KESIMPULAN

Hasil pengabdian menunjukkan terdapat kegiatan penyuluhan dan edukasi kesehatan tentang anemia di sekolah, ditemukan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan di kalangan peserta, terbukti dari perbedaan yang bermakna antara pre-test dan post-test ($p < 0,001$). Edukasi kesehatan terbukti penting dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman remaja mengenai anemia, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi perilaku mereka dalam mengonsumsi makanan bergizi, terutama yang mengandung sumber protein hewani. Pendidikan memiliki peran krusial dalam mencegah terjadinya anemia, karena meningkatkan kemampuan remaja dalam mengambil

keputusan yang lebih rasional terkait pola makan dan kesehatan mereka. Oleh karena itu, pemberian informasi yang tepat dan pendidikan kesehatan yang berkelanjutan di kalangan remaja sangat diperlukan untuk mengurangi prevalensi anemia dan meningkatkan kualitas kesehatan generasi muda. Perlu upaya peningkatan pencegahan anemia pada program UKS terhadap anemia pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga berkerja sama dengan intitusi terkait, seperti Puskesmas untuk melakukan pemeriksaan Hb kepada remaja putri (sisiwi) secara berskala dan memberikan penyuluhan tentang perlunya asupan protein tercukupi.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas hibah penelitian yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, A. M. (2017). A comparative study of MFCC-KNN and LPC-KNN for hijaiyyah letters pronunciation classification system. *Information and Communication Technology (ICoICT)*, (pp. 1-5).
- Adriana, I. A. (2007). *Penalaran Komputer Berbasis Kasus (Case Based Reasoning)*. Yogyakarta: Ardana Media.
- Al-Kabi, M. N., Kanaan, G., Al-Shalabi, R., Al-Sinjilawi, S., & Al-Mustafa, R. (2005). Al-Hadith Text Classifier. *Journal of Applied Sciences* 5, 584-587.
- all, R. D. (2012). *Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher edisi ketujuh*. Jakarta: FK UI.
- Andina Kusumaningrum, Said Al-Faraby, & Adiwijaya. (2017). Klasifikasi Informasi, Anjuran dan Larangan pada Hadits Shahih Bukhari menggunakan Metode Support Vector Machine. *e-Proceeding of Engineering*, 5014.
- Asriyanti Indah Pratiwi, & Adiwijaya. (2018). On the Feature Selection and Classification Based on Information Gain for Document Sentiment Analysis. *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, 2018, 5. doi:<https://doi.org/10.1155/2018/1407817>
- Desiani, A., & Arhami, M. (2006). *Konsep Kecerdasan Buatan* (1 ed.). (D. Hardjono, Penyunt.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.
- Desiani, A., & Arhami, M. (2006). *Konsep Kecerdasan Buatan* (1 ed.). (D. Hardjono, Penyunt.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.
- Eliza Riviera Rachmawati Jasin, Said Al-Faraby, & Adiwijaya. (2017). Klasifikasi Anjuran, Larangan dan Informasi pada Hadis Sahih Al-Bukhari. *e-Proceeding of Engineering*, 4683.
- Faza Akmal, S. W. (Februari 2014). SISTEM PPAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG DENGAN IMPLEMENTASI METODE CBR (CASE BASED REASONING) BERBASIS WEB. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 2 (1).
- Harrag, F., & El-Qawasmah, E. (2009). Neural Network for Arabic Text Classification. *2009 Second International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies*, 778-783.
- Haza Nuzly Abdull Hamed, Siti Mariyam Shamsuddin, & Naomie Salim. (2008). Particle Swarm Optimization For Neural Network Learning Enhancement. *Jurnal Teknologi*, 13-26.
- Kusrini. (2006). *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi* (1 ed.). (f. Suyantoro, Penyunt.) Yogyakarta, Indonesia: Penerbit ANDI.
- M.L. Zhang, & Z. H. Zhou. (2006). Multilabel neural networks with applications to functional genomics and text. *IEEE transactions on Knowledge and Data Engineering*, 1338-1351.
- Nurchahyo, S. a. (2014). Rainfall Prediction in Kemayoran Jakarta Using Hybrid Genetic Algorithm (GA) and Partially Connected Feedforward Neural Network (PCFNN). *Information and Communication Technology (ICoICT)*, (pp. 166-171).
- Raharjo, J. S. (2013). Model Artificial Neural Network berbasis Particle Swarm Optimization untuk Prediksi Laju Inflasi. *Sistem Komputer*.
- Reynaldi Ananda Pane, M. S. (2018). A Multi-lable Classification on Topics of Quranic Verses in English Translation using Multinomial Naive Bayes. *6th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*.
- T.Sutojo, E. M. (2011). *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: Andi.