Efektivitas Edukasi Kombinasi Ceramah dan Modul tentang Anemia terhadap Pengetahuan Ibu Hamil di Puskesmas Bandarharjo Semarang

Syabanita Nurul Izzati,[*] Andra Novitasari,[**] Nina Anggraeni Noviasari,[**] Susilo Budi Pratama[**]

[*]Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang,
[**]Departemen Kedokteran Komunitas,
Universitas Muhammadiyah Semarang

Abstrak

Pendahuluan: *Anemia pada kehamilan masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia. Pemberian edukasi merupakan strategi utama untuk meningkatkan literasi kesehatan ibu hamil. Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas edukasi kombinasi ceramah dan modul tentang anemia terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil di Puskesmas Bandarharjo Semarang.*
Metode: *Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain pra-eksperimental one group pretest–posttest tanpa kelompok kontrol pada 32 ibu hamil yang dipilih secara total sampling. Intervensi diberikan dalam satu sesi berdurasi 60 menit mencakup ceramah bertumpu slide LCD, pembacaan modul secara bersama, dan diskusi. Tingkat pengetahuan diukur menggunakan kuesioner skala Guttman 30 butir yang telah diuji validitas ($r > 0,361$) dan reliabilitasnya ($\alpha = 0,935$). Analisis perbedaan skor pretest dan posttest dilakukan dengan uji Wilcoxon.*
Hasil: *Terjadi peningkatan rerata skor pengetahuan yang signifikan dari $20,0 \pm 4,123$ menjadi $28,7 \pm 1,857$ ($p = 0,000$). Pada pengukuran posttest, seluruh responden (100%) mencapai kategori pengetahuan baik. Capaian mutlak ini dipengaruhi oleh latar belakang pendidikan responden yang mayoritas menengah-tinggi (SMA 53,1% dan Perguruan Tinggi 31,3%) serta mengindikasikan adanya potensi ceiling effect pada instrumen soal.*
Kesimpulan: *Edukasi kombinasi ceramah dan modul terbukti efektif meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai anemia. Namun, interpretasi hasil perlu mempertimbangkan keterbatasan desain tanpa kelompok kontrol, potensi ceiling effect, serta profil pendidikan responden.*

Kata Kunci: *Anemia, Edukasi, Modul, Ibu hamil, Pengetahuan*

Korespondensi: **Syabanita Nurul Izzati**
E-mail: *nitaizzati03@gmail.com*

Effectiveness of Combined Lecture and Module Education on Anemia toward Knowledge of Pregnant Women at Bandarharjo Public Health Center, Semarang

Syabanita Nurul Izzati,[*] Andra Novitasari,[**] Nina Anggraeni Noviasari,[**] Susilo Budi Pratama[**]

[*]Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Semarang
[**]Department of Community Medicine, Universitas Muhammadiyah Semarang

Abstract

Introduction: *Anemia in pregnancy remains a significant public health challenge in Indonesia. Educational intervention serves as a primary strategy to enhance health literacy among pregnant women. This study aimed to evaluate the effectiveness of a combined lecture and module educational intervention on anemia knowledge among pregnant women at Bandarharjo Primary Health Center, Semarang.*
Methods: *This quantitative study employed a pre-experimental one-group pretest–posttest design without a control group involving 32 pregnant women selected through total sampling. The intervention was delivered in a single 60-minute session comprising an LCD-assisted lecture, guided module reading, and an interactive Q&A discussion. Knowledge was measured using a 30-item Guttman scale questionnaire validated for accuracy ($r > 0.361$) and reliability ($\alpha = 0.935$). Pretest and posttest score differences were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test.*
Results: *A significant increase in mean knowledge scores was observed, rising from 20.0 ± 4.123 to 28.7 ± 1.857 ($p = 0.000$). On the posttest, all respondents (100%) reached the Good knowledge category. This outcome was supported by the high educational background of respondents (53.1% high school and 31.3% higher education) and suggested a potential ceiling effect of the instrument.*
Conclusion: *Combined lecture and module education is effective in improving pregnant women's knowledge about anemia. Nevertheless, findings should be interpreted with caution due to the uncontrolled design, potential ceiling effect, and respondent educational characteristics.*

Keywords: *Anemia, Education, Module, Pregnant Women, Knowledge*

Pendahuluan

Anemia pada kehamilan masih menjadi masalah kesehatan global yang memerlukan perhatian serius, termasuk di Indonesia. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 mencatat angka kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia mencapai 44,2%, yang tergolong dalam kategori masalah kesehatan masyarakat tingkat berat (*severe*).[1] Di tingkat daerah, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah mencatat prevalensi anemia ibu hamil sebesar 57,1%, sedangkan di Kota Semarang tercatat sebesar 15,4%.[2] Laporan Puskesmas Bandarharjo menunjukkan bahwa pada periode Januari hingga September 2023 terdeteksi 36 kasus ibu hamil anemia di empat kelurahan wilayah kerjanya, dan berlanjut dengan 13 kasus baru pada rentang Januari hingga Agustus 2024.[3]

Secara klinis, anemia pada ibu hamil didefinisikan sebagai kondisi kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 11,0 g/dL pada trimester I dan III, atau kurang dari 10,5 g/dL pada trimester II.[4] Defisiensi zat besi (Fe) merupakan etiologi paling dominan, mengingat kebutuhan zat besi meningkat drastis selama kehamilan untuk pembentukan sel darah merah janin dan plasenta. Anemia yang tidak tertangani berisiko menimbulkan komplikasi maternal

berupa perdarahan antepartum, perdarahan postpartum, abortus, hingga kematian ibu. Pada janin, kondisi ini berisiko menyebabkan berat badan lahir rendah (BBLR), hambatan pertumbuhan intrauterin (IUGR), persalinan prematur, serta luaran perinatal yang buruk.[5]

Tingkat pengetahuan ibu mengenai pencegahan dan penanganan anemia memegang peranan kunci dalam menentukan perilaku kesehatan selama masa kehamilan.[6] Ibu hamil dengan pemahaman yang terbatas cenderung kurang patuh dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) serta kurang memperhatikan kecukupan nutrisi harian.[7] Pemberian edukasi kesehatan merupakan langkah preventif yang terbukti efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan mengubah perilaku. Penggunaan media modul yang dikombinasikan dengan penyuluhan lisan secara tatap muka memfasilitasi komunikasi dua arah yang interaktif, sehingga informasi medis yang kompleks dapat diserap dengan lebih jernih oleh peserta.[8]

Beberapa penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa penyampaian edukasi berbasis modul mampu mendorong peningkatan pengetahuan dan kepatuhan kunjungan antenatal care (ANC).[9] Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menilai efektivitas edukasi kombinasi ceramah dan modul tentang anemia terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Semarang.

Metode

Penelitian kuantitatif ini menerapkan desain pra-eksperimental dengan pendekatan one group pretest–posttest tanpa kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Semarang pada kurun waktu 2024.

Populasi penelitian adalah seluruh ibu hamil yang terdaftar di kelas ibu hamil Puskesmas Bandarharjo. Sebanyak 32 ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi (bersedia menjadi responden, hadir penuh dalam sesi edukasi, serta mampu membaca dan menulis) dipilih sebagai sampel menggunakan teknik total sampling.

Pengukuran pengetahuan dilakukan menggunakan kuesioner tertutup berjumlah 30 item pertanyaan dengan skala Guttman (pilihan jawaban Ya/Tidak). Uji validitas kuesioner telah dilakukan sebelumnya pada 30 ibu hamil di luar sampel penelitian, dengan hasil seluruh butir pertanyaan dinyatakan valid (r hitung > r tabel 0,361). Uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,935, yang mengindikasikan tingkat konsistensi internal instrumen yang sangat tinggi.
Intervensi edukasi dilaksanakan dalam satu kali pertemuan kelas ibu hamil secara kolektif dengan total alokasi waktu 60 menit, yang disusun dalam tiga tahap terstruktur:

1. Tahap Pretest (15 menit): Responden mengisi kuesioner awal untuk mengukur pengetahuan dasar sebelum diberikan materi.
2. Tahap Intervensi Edukasi Kombinasi (30 menit): Peneliti menyampaikan materi edukasi anemia menggunakan metode ceramah lisan yang dibantu media presentasi LCD, bersamaan dengan pembacaan modul fisik yang dibagikan kepada setiap responden, dilanjutkan sesi diskusi dan tanya jawab interaktif.
3. Tahap Posttest (15 menit): Responden kembali mengisi kuesioner yang sama segera setelah sesi intervensi berakhir untuk menilai perubahan pengetahuan.

Data yang terkumpul diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro-Wilk. Karena distribusi data tidak normal, analisis perbedaan rerata skor sebelum dan sesudah intervensi diuji menggunakan analisis non-parametrik *Wilcoxon signed-rank test* pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Penelitian ini mendapatkan Surat Ke-layakan Etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Semarang dengan nomor: 1131/EA/F.XXIII.38/2024.

Hasil

Karakteristik demografi 32 responden di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo mencakup tingkat pendidikan terakhir dan status pekerjaan, yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden (N=32)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Kumulatif (%)
SD	1	3,1	3,1
SMP	4	12,5	15,6
SMA	17	53,1	68,7
Perguruan Tinggi	10	31,3	100,0

Data Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden didominasi oleh kelompok menengah-tinggi, yaitu lulusan SMA sebanyak 17 orang (53,1%) dan

Perguruan Tinggi sebanyak 10 orang (31,3%). Dari segi status pekerjaan, mayoritas responden tidak bekerja atau beraktivitas sebagai ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 25 orang (78,1%).

jukkan bahwa mayoritas peserta memiliki latar belakang pendidikan menengah dan tinggi (SMA 53,1% dan Perguruan Tinggi 31,3%). Latar belakang pendidikan ini memberikan kontribusi penting terhadap keberhas-

Tabel 2. Distribusi Kategori Pengetahuan Ibu Hamil Pretest dan Posttest (N=32)

Kategori Pengetahuan	Pretest (n)	Pretest (%)	Posttest (n)	Posttest (%)
Baik (Skor 23–30)	5	15,6	32	100,0
Cukup (Skor 17–22)	22	68,8	0	0,0
Kurang (Skor <17)	5	15,6	0	0,0

Berdasarkan Tabel 2, sebelum intervensi mayoritas pengetahuan ibu hamil berada pada kategori cukup (68,8%) dan kurang (15,6%). Setelah menerima edukasi kombinasi, terjadi pergeseran yang jelas di mana seluruh responden (100%) mencapai kategori pengetahuan baik.

ilan intervensi. Kelompok responden terpelajar umumnya memiliki kemampuan literasi kesehatan dan daya tangkap informasi yang lebih baik, sehingga memudahkan mereka dalam memahami konsep-konsep medis terkait anemia, seperti fungsi zat besi, tanda bahaya, dan aturan minum suplemen TTD. Namun de-

Tabel 3. Uji Bivariat Skor Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi (N=32)

Pengukuran	n	Rerata (Mean)	Simpangan Baku	Min	Max	p-value
Pretest	32	20,0	4,123	7,0	29,0	0,000
Posttest	32	28,7	1,857	23,0	30,0	

Hasil uji *Wilcoxon* pada Tabel 3 menunjukkan kenaikan rerata skor pengetahuan sebesar 8,7 poin, dari 20,0 ± 4,123 pada pretest menjadi 28,7 ± 1,857 pada posttest dengan *p-value* = 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa intervensi edukasi kombinasi ceramah dan modul signifikan dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil.

Diskusi

Peningkatan skor pengetahuan ibu hamil yang signifikan setelah intervensi mencerminkan efektivitas strategi edukasi terintegrasi. Penyampaian materi melalui ceramah tatap muka yang didukung slide visual LCD memberikan kejelasan penjelasan secara auditori dan visual, sementara modul fisik memfasilitasi pendalaman materi secara bersama-sama. Penggabungan jalur sensori pendengaran dan penglihatan terbukti memperkuat daya ingat dan retensi informasi kesehatan pada audiens dewasa.

Peran Karakteristik Pendidikan Responden

Profil demografi responden menun-

mikian, tingginya profil pendidikan ini juga menjadi catatan batasan bahwa keberhasilan intervensi yang serupa mungkin memerlukan penyesuaian strategi jika diterapkan pada populasi ibu hamil dengan tingkat pendidikan dasar.

Analisis Ceiling Effect dan Sensitivitas Instrumen

Temuan posttest yang menunjukkan 100% responden mencapai kategori "Baik" perlu ditelaah secara kritis dari sudut pandang metodologi. Dalam studi perilaku kesehatan, capaian persentase mutlak seperti ini sangat jarang ditemui dan sering mengindikasikan adanya ceiling effect pada instrumen pengukuran. Kondisi ini diperkuat oleh nilai standar deviasi posttest yang menyempit drastis menjadi 1,857, yang menunjukkan homogenitas skor yang tinggi di tingkat atas. Kuesioner skala Guttman 30 butir yang digunakan berfokus pada pengetahuan esensial pencegahan anemia, sehingga tingkat kesulitannya tergolong moderat dan kurang sensitif dalam mendeteksi gradasi pemahaman mendalam antar-responden.

Fungsi Modul Terstruktur dan Kebaruan Studi

Kebaruan studi ini terletak pada penerapan modul edukasi anemia yang disusun secara khusus dengan mempertimbangkan karakteristik masyarakat pesisir di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo. Modul dirancang dengan tata letak visual yang informatif, penyederhanaan terminologi medis, serta penekanan pada bahan pangan lokal yang kaya zat besi. Dalam proses edukasi, modul tidak diposisikan sebagai bahan bacaan mandiri tanpa pendampingan, melainkan sebagai media edukasi terstruktur yang memandu jalannya ceramah dan diskusi. Modul ini selanjutnya menjadi rujukan fisik yang dapat disimpan oleh ibu hamil di rumah untuk mengingatkan kembali pentingnya kepatuhan konsumsi TTD dan pemeriksaan Hb secara berkala.

Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini perlu diperhatikan. Pertama, penggunaan desain pra-eksperimental one group pretest–posttest tanpa kelompok kontrol membatasi validitas internal, sehingga peningkatan skor pengetahuan tidak dapat sepenuhnya diatribusikan hanya pada modul tanpa mempertimbangkan variabel luar. Kedua, intervensi bersifat edukasi kombinasi (ceramah, slide LCD, modul, dan diskusi) sehingga besarnya pengaruh mandiri dari masing-masing komponen tidak dapat diisolasi secara terpisah. Ketiga, terjadinya indikasi ceiling effect pada posttest membatasi pengukuran variasi pengetahuan tingkat tinggi. Keempat, karakteristik responden yang didominasi pendidikan menengah-tinggi membatasi generalisasi hasil pada populasi ibu hamil berpendidikan rendah.

Kesimpulan

Intervensi edukasi kombinasi ceramah dan modul terbukti efektif meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai anemia di Puskesmas Bandarharjo Semarang. Meskipun demikian, hasil penelitian ini perlu ditafsirkan secara bijaksana dengan mempertimbangkan keterbatasan desain studi tanpa kelompok kontrol, potensi ceiling effect pada kuesioner, serta profil pendidikan responden yang relatif tinggi. Penelitian lanjutan disarankan menerapkan desain eksperimental dengan kelompok pembanding (quasi-experiment atau RCT) serta instrumen penilaian bertingkat untuk menilai retensi pengetahuan jangka panjang.

Konflik Kepentingan dan Ucapan Terima Kasih

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan dan publikasi penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala dan Staf Puskesmas Bandarharjo Semarang atas fasilitasi tempat dan dukungan data, serta kepada seluruh ibu hamil peserta kelas ibu yang telah berpartisipasi aktif.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Global anaemia estimates in women of reproductive age, by pregnancy status, and in children aged 6-59 months. Geneva: World Health Organization; 2021.
2. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2022. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2023.
3. Laporan Tahunan Puskesmas Bandarharjo. Data Kasus Anemia Ibu Hamil Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Tahun 2023-2024. Semarang: Puskesmas Bandarharjo; 2024.
4. Yanti VD, Dewi NR, Sari SA. Penerapan Pendidikan Kesehatan Tentang Anemia Untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Metro Tahun 2022. Jurnal Cendikia Muda. 2023;3(4):603–9.
5. Farhan K, Dhanny DR. Anemia Ibu Hamil dan Efeknya pada Bayi. Muhammadiyah Journal of Midwifery. 2021;2(1):27–34.
6. Rahardja MB, Sahiratmadja E, Setiawati EP, Panigoro R, Surbakti IM. Pengetahuan Tentang Anemia pada Remaja dan Dewasa Muda di Jakarta dan Jawa Barat: Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017. J Indon Med Assoc. 2017;74(2):45–52.
7. Riza N. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia Dalam Kehamilan Di Gampong Ceurih. Getsempena Health Science Journal. 2023;2(1):13–23.
8. Jati ANW, Utami SB, Siswati T. Edukasi secara Online Offline Terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu Baduta tentang Pemberian Makan Bayi dan Anak. Jurnal Nutrisia. 2023;25(1):31–7.
9. Suleni S, Sari SA, Dewi NR. Penerapan Penyuluhan Kesehatan Terhadap Penge-

tahuan Ibu Hamil Tentang Anemia Pada Kehamilan Di UPTD Puskesmas Purwosari Metro Utara. Jurnal Cendikia Muda. 2024;4(4):599–607.
10. Anugrah AS. Kerentanan Sosial-Ekologi Perubahan Iklim Wilayah Pesisir Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang [Skripsi]. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung; 2023.
11. Rahmawati A. Resiliensi Sosial Masyarakat Terhadap Bencana ROB Studi Kasus Di Kelurahan Bandarharjo, Semarang Utara [Skripsi]. Semarang: Universitas Semarang; 2024.
12. Diarti DP, Putri Ayu D, Kartika RC, Ratri PR, Olivia Z. Efektivitas Edukasi Gizi Berbasis Penyuluhan Menggunakan Media Flipchart Terhadap Pengetahuan Tentang Anemia Pada Ibu Hamil. HARENA: Jurnal Gizi. 2024;4(2):74–81.
13. Damayanti ARR, Futriani ES. Efektivitas Edukasi Anemia Melalui Media Video Dan Leaflet Terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil. Jurnal Medika Malahayati. 2024;8(1):12–9.
14. Siregar LYS. Motivasi Sebagai Pengubahan Perilaku. Forum Paedagogik. 2020;11(2):110–8.
15. Darmawati, Wardani E, Husna C, Saumiana N. Efektifitas Penyuluhan Kesehatan terhadap Peningkatan Sikap dan Motivasi dalam Pencegahan Anemia Defisiensi Zat Besi pada Ibu Hamil. Faletehan Health Journal. 2020;7(2):92–6.
16. Meiranny A, Arisanti AZ, Rahmawati PN. Literature Review: Pengaruh Media Edukasi terhadap Pengetahuan Ibu Hamil tentang Anemia. Faletehan Health Journal. 2023;10(2):222–30.
17. Aulya Y, Siauta JA, Nizmadilla Y. Analisis Anemia Pada Remaja Putri. Jurnal Penelitian Perawat Profesional. 2022;4(4):1377–86.
18. Devi NKY, Yanti NLGP, Prihatiningsih D. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester III. Jurnal Riset Kesehatan Nasional. 2023;7(2):140–9.
19. Putri Y, Yuanita V. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Bukit Sangkal Palembang Tahun 2019. Jurnal Kesehatan dan Pembangunan. 2020;10(19):45–53.
20. Hariati, Alim A, Thamrin AI. Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil (Studi Analitik di Puskesmas Pertiwi Kota Makassar). Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA). 2019;1(1):8–17.
21. Marlina H, Hayana, Ismainar H. Program Edukasi Kesehatan; Upaya Preventif Terhadap Penularan Covid-19 di SMA Negeri 2 Siak Hulu. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusa Mandiri. 2021;3(1):23–8.
22. Simarmata M, Kamelia, Srininta, Rohhasianti, Zebua EP, Zebua IM. Edukasi Pencegahan Anemia Pada Kehamilan Berbasis Keluarga di Desa Bangun Rejo Tahun 2023. Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS. 2024;2(4):1320–7.
23. Imron A. Pilihan Media Promosi Kesehatan Berdasarkan Kategori Generasi di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Pekanbaru. SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat. 2022;1(4):478–85.
24. Yulianti DM. Efektivitas Media Edukasi Berbasis Web (E-WOHEALTH) Terhadap Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Remaja Putri [Skripsi]. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang; 2023.