

## Pendidikan gizi dengan media animasi dalam upaya memperbaiki kadar hemoglobin dan asupan gizi ibu hamil anemia

*Nutrition education with animated media to improve hemoglobin levels and nutritional intake of anemic pregnant women*

Novriani Tarigan<sup>1</sup>, Sartini Bangun<sup>2</sup>, Bernike Doloksaribu<sup>1</sup>, Urbanus Sihotang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

<sup>2</sup>Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

### ABSTRACT

**Background:** The prevalence of anemia among pregnant women in 2018 increased compared to 2013. Anemic pregnant women need to receive nutrition education. Nutrition education requires media and various studies that report the success of nutrition education using various media. **Objective:** This study aimed to analyze the effect of animated media nutrition education on improving hemoglobin and nutrient intake of anemic pregnant women. **Methods:** The study was quasi-experimental with a pretest-posttest one-group design on 31 anemic pregnant women. Nutrition education media, namely animated videos, were prepared based on interviews with cadres and pregnant women. Hemoglobin levels, knowledge, attitudes, iron tablet consumption compliance, and nutrient intake were measured before and after being given animated media nutrition education. **Results:** The mean hemoglobin level of pregnant women after the intervention increased by 1.75 g/dl; knowledge score 3.52; behavior score 4.06; iron tablet consumption 28 grains; energy intake 574.62 Kcal; protein intake 19.46 g; vitamin C intake 25.98 mg; and iron intake 3.17 mg. **Conclusion:** Nutrition education intervention using animated video can improve hemoglobin level, knowledge, attitude, iron tablet consumption, and nutritional intake of pregnant women.

**KEYWORDS:** anemia; hemoglobin levels; intake of nutrients; pregnant mother

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Prevalensi anemia ibu hamil tahun 2018 meningkat dibandingkan tahun 2013. Ibu hamil anemia perlu memperoleh pendidikan gizi. Pendidikan gizi membutuhkan media dan berbagai penelitian melaporkan keberhasilan pendidikan gizi menggunakan berbagai media. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendidikan gizi menggunakan media animasi dalam upaya memperbaiki hemoglobin (Hb) dan asupan zat gizi ibu hamil yang anemia. **Metode:** Penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest one group design* pada 31 orang ibu hamil yang anemia. Media pendidikan gizi yaitu video animasi disusun berdasarkan wawancara pada kader dan ibu hamil. Data kadar Hb, pengetahuan, sikap, kepatuhan konsumsi tablet besi, dan asupan zat gizi diukur sebelum dan sesudah diberikan pendidikan gizi media animasi. **Hasil:** Rerata kadar Hb ibu hamil sesudah intervensi meningkat 1,75 g/dl; skor pengetahuan 3,52; skor sikap 4,06; konsumsi tablet besi 28 butir; asupan energi 574,62 Kkal; asupan protein 19,46 g; asupan vitamin C 25,98 mg; dan asupan zat besi 3,17 mg. **Simpulan:** Intervensi pendidikan gizi menggunakan video animasi mampu meningkatkan kadar Hb, pengetahuan, sikap, konsumsi tablet besi, dan asupan gizi ibu hamil.

**KATA KUNCI:** anemia; kadar hemoglobin; asupan zat gizi; ibu hamil

**Korespondensi:** Novriani Tarigan, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan, Jalan Negara Simpang Tanjung Garbus, Kota Lubuk Pakam, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, *e-mail:* tarigannovriani@gmail.com

**Cara sitasi:** Tarigan N, Bangun S, Doloksaribu B, Sihotang U. Pendidikan gizi dengan media animasi dalam upaya memperbaiki kadar hemoglobin dan asupan gizi ibu hamil anemia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2022;19(2):88-95. doi: 10.22146/ijcn.70224

## PENDAHULUAN

*World Health Organization* (WHO) mengambil resolusi pada gizi ibu, bayi, dan anak yang mencakup enam tujuan untuk menurunkan beban penyakit berhubungan dengan defisiensi gizi, terutama selama periode kritis dari konsepsi hingga usia 24 bulan. Target pertama adalah mengatasi *stunting* dan mengurangnya hingga 40% jumlah anak *stunting* dibawah lima tahun pada tahun 2025 [1]. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) melaporkan prevalensi *stunting* pada tahun 2007, 2013, dan 2018 yaitu masing-masing 36,8%; 37,2%; dan 30,8%, meskipun menurun, tetapi angka ini masih tinggi dibandingkan standar WHO yaitu 20% [2]. Hasil Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) tahun 2019 menunjukkan hasil yang menggembirakan, yaitu penurunan prevalensi *stunting* dari 30,8% (2018) menjadi 27,67% mendekati goal penurunan *stunting* tahun 2024 sebesar 19%. Peringkat kedelapan tertinggi prevalensi *stunting* di Indonesia pada tahun 2013, yaitu sebesar 42,5% adalah Provinsi Sumatera Utara [3].

Apabila terjadi *stunting* dalam periode kritis, maka harus segera dilakukan intervensi agar tidak berakibat permanen atau tidak dapat dilakukan perbaikan. *Milestone* tumbuh kembang pada anak pendek akan tertunda, perkembangan motorik seperti berjalan akan terhambat. Dampak lain adalah gangguan fungsi kognitif, tingkat kecerdasan anak pendek menurun sebesar 11 poin yang akan berpengaruh pada kemampuan belajar anak yang kurang maksimal [4]. Jumlah anak *stunting* menjadi indikator penting bagi kualitas sumber daya manusia karena *stunting* menyebabkan penurunan kecerdasan, daya saing rendah, morbiditas tinggi, dan potensi akademik yang rendah pada balita. Konsekuensi dari morbiditas terkait dengan anemia yang dapat memengaruhi perkembangan kognitif, motorik, dan produktivitas rendah dapat dikaitkan dengan kelahiran bayi berat badan lahir rendah (BBLR) dan peningkatan risiko kematian ibu [5].

Beberapa penelitian menemukan gagal tumbuh sudah terjadi sejak usia bayi 3 bulan, bahkan sudah sejak lahir. Hal ini menunjukkan bahwa kegagalan pertumbuhan sudah terjadi sejak prenatal, bahkan sebelum hamil. Pengukuran antropometri selama hamil seperti kenaikan berat badan dan menilai status kurang energi kronis (KEK) adalah beberapa cara yang dapat digunakan untuk

menilai gagal tumbuh janin sejak kehamilan. Ibu hamil KEK dan ibu hamil pendek (TB<150 cm) berisiko lebih tinggi melahirkan bayi BBLR [3]. Pada anak yang lahir BBLR, berisiko 5,6 kali lebih tinggi menjadi *stunting* daripada anak lahir normal [6]. Bahkan, penelitian di Lampung menemukan balita dengan riwayat BBLR berisiko *stunting* sebesar 12,30 kali [7]. Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi KEK pada wanita hamil sebesar 17,3% dan prevalensi tinggi badan berisiko (<150 cm) sebesar 30,5% [2].

Ibu hamil yang anemia berisiko lebih besar untuk KEK dan melahirkan bayi dengan BBLR [3]. Prevalensi anemia ibu hamil berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013 sebanyak 37,1% yang meningkat menjadi 48,9% tahun 2018 dan 84,6% diantaranya berusia 15-24 tahun. Selain itu, secara nasional proporsi ibu hamil yang mendapat tablet tambah darah (TTD) lebih dari atau sama dengan 90 butir sebesar 24% sedangkan di Sumatera Utara hanya sebesar 7%. Data juga menunjukkan bahwa dari 24% ibu hamil yang memperoleh TTD lebih dari atau sama dengan 90 butir, sebanyak 61,9% mengonsumsi TTD kurang dari 90 butir [2].

Pencegahan dan pemecahan masalah *stunting* harus dilakukan. Pencegahan kekurangan gizi dengan intervensi yang tepat waktu selama janin dalam kandungan dan tahun pertama kehidupan diperkirakan memiliki kekuatan untuk meningkatkan kecerdasan intelektual sebesar 10 poin. Otak membutuhkan semua zat gizi untuk pertumbuhan, yang sangat penting yaitu protein, asam lemak tak jenuh ganda, zat besi, seng, tembaga, yodium, kolin, folat, dan vitamin A, B6, dan B12. Otak berkembang sangat pesat dan membutuhkan zat besi dan protein yang mengatur produksi myelin, sintesis neurotransmitter, dan produksi energi neuron masa bayi dan balita. Proses-proses ini mendukung kecepatan pemrosesan di otak, perilaku seperti emosi, serta pembelajaran dan memori [8]. Jika kebutuhan gizi ibu hamil tidak tercukupi, maka kemungkinan janin menjadi cacat, BBLR, anemia, keguguran, atau kematian neonatal. Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat menyebabkan kondisi KEK, yang berdampak pada kelemahan fisik, anemia, perdarahan, dan penambahan berat badan ibu yang tidak wajar. Gizi kurang pada ibu hamil akan berisiko melahirkan BBLR 2-3 kali lebih tinggi daripada ibu hamil yang berstatus gizi baik, di samping kemungkinan bayi meninggal sebesar 1,5 kali [9].

Pendidikan kesehatan bertujuan untuk membantu individu memiliki perilaku kesehatan yang baik. Pendidikan gizi memerlukan media, media adalah sebuah alat yang dapat dimanfaatkan untuk merangsang perasaan, pikiran, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan untuk mendorong proses belajar [10]. Penelitian sebelumnya [11] menyimpulkan pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dapat meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi serta pengetahuan dan asupan zat gizi yang lebih baik pada subjek di kelompok kasus daripada kontrol. Edukasi menggunakan *slide show* dan *leaflet* tentang gerakan 1000 HPK berpengaruh terhadap perbaikan pola makan ibu hamil risiko tinggi. Pendidikan yang diberikan memiliki efek besar dalam mempengaruhi 87,3% pengetahuan responden; 67,7% mempengaruhi sikap responden mengenai gerakan 1000 HPK; 8,7% mempengaruhi kebiasaan makan; dan 7,6% asupan gizi responden [12].

Saat ini, animasi dan komik semakin dikenal dan disukai untuk edukasi yaitu dengan memadukan gambar berbasis watak dan cerita. Animasi dan komik memiliki potensi untuk dapat diakses dengan mudah, lebih menarik, dan jangkauan yang lebih luas [13]. Animasi sering mengandalkan penggunaan karakter dan model situasi yang menyediakan dasar untuk keterikatan emosional dan referensi diri, yang juga dapat memfasilitasi pembentukan ingatan baru. Penelitian terbaru tentang animasi sebagai alat bantu informasi medis, menemukan bahwa video animasi (atau tayangan slide dengan narasi *voice-over*) lebih efektif dalam menjelaskan praktik medis [14]. Studi lain [15] juga menyimpulkan bahwa animasi berbasis budaya Batak lebih baik dibandingkan komik dan booklet untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja tentang 1000 HPK. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pendidikan gizi dengan media animasi dalam upaya memperbaiki kadar hemoglobin dan asupan gizi ibu hamil yang anemia.

## BAHAN DAN METODE

### Desain dan subjek

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest one group design*. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020

di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Populasi penelitian adalah seluruh ibu hamil yang diperoleh sebanyak 90 orang. Sampel ditentukan dengan cara skrining pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb). Kriteria inklusi adalah kadar Hb kurang dari 11 g/dl yang diperoleh sebanyak 37 ibu hamil yang anemia (*drop out* 6 orang). Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Medan dengan nomor 01.1099/KEPK/Poltekkes Kemenkes Medan 2020.

### Pengumpulan dan pengukuran data

*Pendidikan gizi dengan video animasi.* Intervensi pendidikan gizi dilakukan selama tiga minggu menggunakan tiga video animasi yang diberikan setiap minggu secara berurutan. Sebelum membuat video animasi, dilakukan wawancara mendalam pada ibu kader dan ibu hamil yang anemia untuk mendapatkan informasi tentang kebiasaan ibu hamil di wilayah tersebut, yang didominasi oleh suku Jawa. Berdasarkan hasil wawancara, peneliti menyusun naskah video animasi yang terdiri dari tiga bagian, yaitu anemia ibu hamil, kecukupan gizi ibu hamil, dan gizi ibu hamil. Selanjutnya, peneliti dibantu profesional bidang animasi sehingga menghasilkan video animasi sebanyak tiga seri yang dapat diakses melalui link berikut <https://youtu.be/MSIDXWETOBw>, <https://youtu.be/xh93v693kGE>, [https://youtu.be/r-uToe2Z7\\_4](https://youtu.be/r-uToe2Z7_4).

Pada saat pengumpulan data dilakukan, berdasarkan peraturan Pemerintah No. 21 tahun 2020 dilakukan pembatasan sosial berskala besar (PSBB), maka di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dilarang mengumpulkan ibu hamil. Oleh karena itu, intervensi pada ibu hamil dilakukan di rumah masing-masing. Jika ada ibu hamil yang rumahnya berdekatan, maka ibu hamil dikumpulkan di salah satu rumah dengan jumlah maksimal empat orang. Setiap ibu hamil terpapar video animasi menggunakan *smartphone* peneliti atau enumerator sebanyak satu kali untuk setiap seri. Hal ini dilakukan untuk menjaga homogenitas intervensi video animasi karena ibu hamil yang menjadi sampel belum seluruhnya memiliki *smartphone*. Setiap kali selesai intervensi, ibu hamil diberi kesempatan bertanya.

**Kadar hemoglobin.** Data kadar Hb dikumpulkan di awal dan akhir penelitian menggunakan alat digital test hemoglobin *easy touch* GCHb.

**Asupan gizi.** Data asupan gizi yang dikumpulkan meliputi asupan energi, protein, vitamin C, dan zat besi menggunakan metode *food frequency questionnaire* (FFQ) yaitu menanyakan makanan yang dikonsumsi dalam satu bulan terakhir.

**Pengetahuan dan sikap.** Data pengetahuan (24 pertanyaan) dan sikap (20 pertanyaan) tentang anemia ibu hamil dikumpulkan di awal dan satu minggu setelah intervensi berakhir. Kuesioner pengetahuan dan sikap sudah dilakukan uji coba pada 15 orang ibu hamil di Desa Nogorejo pada bulan Januari 2020.

Sebelum pengumpulan data, dilakukan pelatihan pada 4 orang enumerator lulusan D3 Gizi. Selain variabel utama, dilakukan wawancara tentang kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (Fe) yang dikonsumsi selama hamil, serta pengukuran antropometri yaitu berat badan, tinggi badan, dan lingkaran lengan atas (LILA). Seluruh rangkaian pengumpulan data dilakukan dengan protokol kesehatan yang seharusnya, masker, dan *hand sanitizer* diberikan pada ibu hamil sebelum wawancara dan intervensi.

**Analisis data**

Data konsumsi makanan diolah menggunakan program *nutrisurvey* sehingga diketahui hasil asupan energi, protein, vitamin C, dan zat besi. Analisis yang dilakukan adalah menghitung distribusi frekuensi untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian sedangkan nilai rerata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum untuk variabel umur, tinggi badan, berat badan, LILA, kadar Hb, pengetahuan, sikap, konsumsi tablet besi, serta asupan energi, protein, vitamin C, dan zat besi. Analisis bivariat dengan dependent *sample t-test* ( $p < 0,05$ ) untuk menguji perbedaan kadar Hb, pengetahuan dan sikap, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, serta asupan zat gizi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

**HASIL**

**Tabel 1** menunjukkan pendidikan ibu yang paling banyak adalah SMA (51,6%) sedangkan pekerjaan ibu terbanyak adalah ibu rumah tangga (71%) dan sebanyak

80,6% adalah suku Jawa. Mayoritas suami dari sampel berpendidikan SMA (48,4%) dan suku Jawa (74,2%) dengan pekerjaan terbanyak yaitu lain-lain yang meliputi supir, kernet, buruh kilang batu (38,7%), kemudian diikuti pedagang (22,6%). Selanjutnya, **Tabel 2** menunjukkan rerata umur ibu hamil adalah 25 tahun. Rerata tinggi badan sampel sebesar 154,15 cm sedangkan rerata berat badan ibu hamil sebelum intervensi 59,41 kg dan setelah intervensi menjadi 61,56 kg. Demikian juga hasil

**Tabel 1. Karakteristik sampel (n=31)**

Variabel	n	%
Pendidikan ibu		
SD	1	3,2
SMP	11	35,5
SMA	16	51,6
PT/D3	3	9,7
Pekerjaan ibu		
Ibu rumah tangga	22	71,0
Pegawai swasta	3	9,7
Lain-lain	6	19,4
Suku ibu		
Batak	4	12,9
Melayu	1	3,2
Jawa	25	80,6
Lain-lain	1	3,2
Pendidikan suami		
SD	4	12,9
SMP	9	29
SMA	15	48,4
PT/D3	3	9,7
Pekerjaan suami		
Pedagang	7	22,6
Petani	6	19,4
Pegawai swasta	6	19,4
Lain-lain	12	38,7
Suku suami		
Batak	5	16,1
Melayu	2	6,5
Jawa	23	74,2
Lain-lain	1	3,2

**Tabel 2. Karakteristik umur, tinggi badan, berat badan, dan LILA ibu hamil**

Variabel	Min	Maks	Rerata±SD
Umur (tahun)	19	38	25,38±5,79
Tinggi badan (cm)	146,50	164,40	154,15±5,65
Berat badan sebelum (kg)	40,00	87,50	59,41±13,45
Berat badan sesudah (kg)	42,40	89,40	61,56±12,42
LILA sebelum (cm)	19,50	34,00	25,74±3,34
LILA sesudah (cm)	20,90	34,50	26,27±3,93

**Tabel 3. Rerata kadar hemoglobin, pengetahuan, dan sikap ibu hamil sebelum dan sesudah intervensi**

Variabel	Rerata±SD		p-value	Beda rerata
	Sebelum	Sesudah		
Kadar Hb (g/dl)	10,37±0,42	12,11±0,75	0,001	1,75
Pengetahuan	13,65±2,47	17,16±1,46	0,001	3,52
Sikap	12,09±3,00	16,16±1,57	0,001	4,06
Konsumsi tablet Fe (butir)	10,00±10,13	37,74±11,26	0,001	27,74

**Tabel 4. Rerata asupan energi, protein, vitamin C, dan zat besi ibu hamil sebelum dan sesudah intervensi**

Variabel asupan	Rerata±SD		p-value	Beda rerata
	Sebelum	Sesudah		
Energi (kkal)	1.867,69±150,92	2.442,31±143,02	0,001	574,62
Protein (g)	58,99±11,72	76,45±10,84	0,001	19,46
Vitamin C (mg)	71,47±19,26	97,45±21,99	0,001	25,98
Zat besi (mg)	8,47±2,87	11,64±2,82	0,001	3,17

pengukuran LILA, rerata sebelum intervensi 25,74 cm dan setelah intervensi menjadi 26,27 cm.

Rerata kadar Hb ibu hamil sebelum intervensi sebesar 10,37 g/dl sedangkan rerata Hb sesudah intervensi menjadi 12,11 g/dl dengan peningkatan rerata kadar Hb sebesar 1,75 g/dl (p=0,001). Rerata pengetahuan ibu hamil tentang anemia sebelum intervensi sebesar 13,65 dan meningkat menjadi 17,16 dan peningkatan rerata pengetahuan sebesar 3,52 sesudah intervensi (p=0,001). Demikian juga dengan rerata sikap ibu hamil tentang anemia sebelum intervensi sebesar 12,09 sedangkan rerata sikap sesudah intervensi menjadi 16,16 dengan peningkatan rerata sikap sebesar 4,06 (p=0,001). Artinya, terjadi peningkatan kadar Hb, pengetahuan, dan sikap tentang anemia pada ibu hamil sesudah pemberian intervensi pendidikan gizi dengan video animasi. Lebih lanjut, rerata konsumsi tablet besi ibu hamil yang anemia sebelum intervensi sebesar 10 butir sedangkan sesudah intervensi rerata konsumsi tablet besi menjadi 37,74 butir. Dengan demikian, terjadi peningkatan konsumsi tablet besi yang signifikan sebesar 27,74 butir sesudah pemberian intervensi pendidikan gizi dengan video animasi (p=0,001) (**Tabel 3**).

Lebih lanjut, asupan energi ibu hamil sesudah intervensi sebesar 574,62 kkal (p=0,001) menunjukkan peningkatan yang signifikan. Demikian juga dengan kenaikan rerata asupan protein ibu hamil sebesar 19,46 g; vitamin C meningkat sebesar 25,98 g; dan peningkatan

rerata asupan zat besi ibu hamil sebesar 3,17 g (p=0,001). Artinya, ada peningkatan yang signifikan pada asupan protein, vitamin C, dan zat besi ibu hamil yang anemia setelah pemberian intervensi pendidikan gizi dengan video animasi (**Tabel 4**).

## BAHASAN

Mayoritas pendidikan ibu hamil dengan anemia adalah SMA, demikian juga pendidikan suami. Pendidikan yang tinggi mempermudah ibu menerima informasi baru [16]. Sementara itu, sebagian besar pekerjaan ibu hamil (71,0%) adalah ibu rumah tangga. Menurut studi sebelumnya, sebanyak 56% orang ibu hamil yang tidak bekerja mengalami anemia. Hal ini kemungkinan karena ibu yang tidak bekerja mempunyai tingkat ekonomi yang lebih rendah sehingga mengakibatkan kesempatan memperoleh informasi dan melakukan pemeriksaan kehamilan menjadi berkurang [17].

Usia ideal untuk hamil adalah 21-35 tahun karena ibu hamil memiliki risiko kesehatan yang paling rendah. Pada penelitian ini, terlihat nilai minimum usia ibu hamil adalah 19 tahun dan nilai maksimum 39 tahun. Usia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun dianggap sebagai risiko selama kehamilan [18]. Hasil penelitian di Jamaica menyatakan ibu yang lebih muda usia 18-24 tahun lebih mungkin anemia (OR=3,44) [19]. Studi lain juga melaporkan hubungan yang bermakna antara umur

ibu dengan anemia pada ibu hamil [20]. Berdasarkan data Riskesdas 2013, faktor risiko BBLR adalah usia ibu melahirkan, tingkat pendidikan ibu, dan konsumsi tablet Fe kurang dari 90 butir [21]. Penelitian di Malaysia mengungkapkan bahwa usia lebih tua dan LILA yang rendah meningkatkan risiko BBLR di daerah pedesaan [22].

Meskipun terjadi peningkatan LILA antara sebelum dan sesudah intervensi, tetapi ibu hamil tetap masih masuk dalam kategori KEK. Penelitian sebelumnya melaporkan hubungan bermakna antara KEK dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Kurang energi kronis merupakan faktor risiko anemia pada ibu hamil dan ibu hamil yang KEK berisiko 4 kali lebih besar daripada ibu hamil yang tidak KEK [23,24]. Pada penelitian ini, sebanyak 90 orang ibu hamil yang diskriminasi dan diperoleh hasil 37 ibu hamil yang anemia (41,11%). Angka ini masih lebih rendah bila dibandingkan dengan angka nasional yaitu 48,9% [2] dan angka anemia ibu hamil 53,1% di Puskesmas Bandar Jaya Lahat Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan [25]. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan rerata Hb sesudah intervensi sebesar 1,75 g%, tetapi masih ada ibu hamil yang anemia dengan kadar Hb 10,60 g%. Sejalan dengan penelitian ini, intervensi melalui pesan menggunakan teknologi telekomunikasi berupa 6 buah video selama 6 minggu lebih efektif daripada konseling rutin dalam meningkatkan kadar hemoglobin, pengetahuan, sikap, kepatuhan konsumsi suplemen zat besi, asupan besi, dan asupan vitamin C [26]. Pengaruh anemia dalam kehamilan dapat menyebabkan keguguran, partus prematur, inersia uteri, partus lama, atonia uteri, dan menyebabkan perdarahan serta syok jika tidak segera teratasi. Pada konsepsi, anemia berpengaruh dan menyebabkan keguguran, janin mati sebelum lahir, kematian perinatal, prematuritas, dan cacat bawaan [27].

Lebih lanjut, rerata pengetahuan dan sikap ibu hamil antara sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Sejalan dengan penelitian lain yang juga menemukan peningkatan pengetahuan remaja tentang anemia yang lebih besar setelah memperoleh intervensi menggunakan video animasi sebanyak 3 kali selama 1 bulan dibandingkan yang diberi penyuluhan gizi dengan metode ceramah [28]. Studi lain yang mendukung juga menyimpulkan

peningkatan pengetahuan dan sikap ibu hamil yang signifikan setelah pemberian penyuluhan dengan media video penanggulangan masalah anemia [29]. Sebuah studi meta-analisis menyelidiki apakah animasi bermanfaat untuk pembelajaran, hasil yang diperoleh menunjukkan efek positif dari animasi [30].

Konsumsi tablet tambah besi ibu hamil meningkat secara signifikan setelah intervensi pendidikan gizi dengan media animasi. Namun demikian, rerata konsumsi tablet besi masih jauh dari target yang dianjurkan yaitu minimal 90 butir selama kehamilan. Penelitian lain menyimpulkan penyuluhan dengan media audiovisual mampu meningkatkan ketaatan dalam mengonsumsi tablet besi [31]. Selain itu, hasil penelitian pemberian edukasi melalui video berpengaruh terhadap sebagian besar (86,7%) kepatuhan ibu hamil untuk mengonsumsi tablet besi [32]. Ketaatan konsumsi tablet besi berhubungan dengan kejadian anemia gizi besi pada ibu hamil [33].

Menurut angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan, kecukupan energi wanita usia 19-29 tahun sebesar 2.650 kkal dan usia 30-49 tahun sebesar 2.550 kkal, kecukupan protein, vitamin C, dan zat besi wanita usia 19-29 tahun dan usia 30-49 tahun masing-masing sebesar 65 g, 90 mg, dan 9 mg. Selain angka kecukupan gizi tersebut, pada ibu hamil perlu penambahan energi dan zat gizi lainnya sesuai trimester kehamilan yaitu energi 180 Kcal, protein 1 gram, dan vitamin C 10 mg pada trimester satu. Sedangkan pada trimester dua dan tiga, penambahan energi sebesar 300 kkal, protein 10 g, vitamin C 10 mg, dan zat besi 9 mg [34]. Jika dibandingkan dengan rerata asupan energi sebelum dan sesudah intervensi, hanya asupan protein yang sudah sesuai dengan AKG sedangkan asupan energi, asupan vitamin C, dan zat besi ibu hamil masih di bawah AKG yang dianjurkan. Penjelasan hubungan asupan zat gizi dengan anemia yaitu terjadinya kenaikan kebutuhan gizi ibu hamil yang diperlukan untuk pertumbuhan janin, plasenta, perubahan dalam darah, sumsum tulang, serta peningkatan basal metabolisme [35]. Penelitian sebelumnya [36] menyimpulkan terdapat hubungan konsumsi protein, vitamin C, asam folat, dan zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Studi di Makassar melaporkan peningkatan asupan energi dan

protein ibu hamil dengan kriteria baik antara sebelum (6,67% dan 20%) dan sesudah penyuluhan (60% dan 26,67%) [28].

Seperti diketahui bahwa video animasi menggunakan dua indra yaitu penglihatan dan pendengaran, dalam penelitian ini video animasi dibuat berdasarkan budaya masyarakat setempat yaitu budaya suku Jawa. Pendidikan gizi menggunakan video animasi tersebut berhasil memperbaiki kadar hemoglobin, pengetahuan, sikap, konsumsi tablet besi, asupan energi, protein, vitamin C, dan konsumsi tablet besi pada ibu hamil yang anemia. Video animasi yang disusun berdasarkan budaya atau kebiasaan penduduk yang akan diintervensi menunjukkan hasil yang positif. Namun, video animasi tersebut belum tentu mempunyai dampak yang sama bila dicoba pada penduduk di daerah lainnya. Selain itu, intervensi yang dilakukan perorangan atau kelompok yang langsung di rumah sampel, hasil yang diperoleh kemungkinan tidak sepenuhnya disebabkan oleh video animasi karena setelah video ditayangkan ada kesempatan ibu hamil bertanya langsung pada peneliti.

## SIMPULAN DAN SARAN

Intervensi pendidikan gizi menggunakan video animasi dapat meningkatkan rerata kadar hemoglobin, pengetahuan, sikap, konsumsi tablet besi, asupan energi, protein, vitamin C, dan konsumsi tablet besi pada ibu hamil yang anemia. Peranan petugas kesehatan yaitu bidan desa atau tenaga gizi puskesmas sangat penting yaitu memberikan pendidikan gizi sejak awal pada ibu hamil untuk mencegah terjadinya anemia. Pendidikan gizi menggunakan media animasi menjadi alternatif alat penyuluhan yang praktis dan mudah digunakan bagi petugas kesehatan. Selanjutnya dapat didesain video animasi sesuai budaya daerah tertentu sebagai media penyuluhan gizi bagi ibu hamil anemia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktur Politeknik Kesehatan Medan atas pendanaan penelitian ini.

## Pernyataan konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan di antara penulis.

## RUJUKAN

1. Onis MD, Dewey KG, Borghi E, Onyango AW, Blossner M, Daelmans B, et.al. The World Health Organization's global target for reducing childhood stunting by 2025: rationale and proposed actions. *Matern Child Nutr.* 2013;9(S2):6-26. doi: 10.1111/mcn.12075
2. Kemenkes RI. Hasil utama Riskesdas 2018. [series online] 2018 [cited 25 September 2020]. Available from: URL: <http://repository.litbang.kemkes.go.id/3514/>
3. Kemenkes RI. Hasil survei status gizi balita Indonesia 2019. [series online] 2019 [cited 25 September 2020]. Available from: URL: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19101900001/menkes-lakukan-i-soft-launching-i-hasil-survei-status-gizi-balita-indonesia-2019.html>
4. Lamid A. Masalah kependekan (stunting) pada anak balita: analisis prospek penanggulangannya di Indonesia. Bogor: IPB Press; 2015.
5. World Health Organization (WHO). The global prevalence of anemia in 2011. [series online] 2015 [cited 25 September 2020]. Available from: URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564960>
6. Nasution D, Nurdianti DS, Huriyati E. Berat badan lahir rendah (BBLR) dengan kejadian stunting pada anak usia 6-24 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia.* 2014;11(1):31-7. doi: 10.22146/ijcn.18881
7. Sulistianingsih A, Sari R. ASI eksklusif dan berat lahir berpengaruh terhadap stunting pada balita 2-5 tahun di Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia.* 2018;15(2):45-51. doi: 10.22146/ijcn.39086
8. Cusick S, Georgieff MK. The first 1.000 days of life: the brain's window of opportunity. [series online] 2013 [cited 25 September 2020]. Available from: URL: <https://www.unicef-irc.org/article/958-the-first-1000-days-of-life-the-brains-window-of-opportunity.html>
9. Adriani M, Wirjatmadi B. Peranan gizi dalam siklus kehidupan. Jakarta: Prenadamedia group; 2012.
10. Sativa SP, Madanijah S. Tingkat penerimaan media audio-visual pendidikan gizi tentang pedoman gizi seimbang pada siswa sekolah dasar [Thesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor; 2016.
11. Sulastijah S, Sumarni DW, Helmyati S. Pengaruh pendidikan gizi dalam upaya meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi melalui kelas ibu hamil. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia.* 2015;12(2):79-87. doi: 10.22146/ijcn.23125
12. Pratama AP, Riyanti E, Cahyo K. Pengaruh edukasi gerakan 1000 HPK terhadap perbaikan pola makan ibu hamil risti di

- wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017;5(5):926-38. doi: 10.14710/jkm.v5i5.19221
13. Farinella M. The potential of comics in science communication. *Journal of Science*. 2018;17(1):1-17. doi: 10.22323/2.17010401
  14. Kraft SA, Constantine M, Magnus D, Porter KM, Soo-jin Lee S, Cho MK, et al. A randomized study of multimedia informational aids for research on medical practices: implications for informed consent. *Clin Trials*. 2017;14(1):94-102. doi: 10.1177/1740774516669352
  15. Tarigan N, Manurung RD. Effectiveness of animations, comic strips and booklets as educational media for female teens concerning the first thousand days of life. *Pak J Nutr*. 2020;19(9):374-80. doi: 10.3923/pjn.2020.374.380
  16. Edison E. Hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. *Jurnal JKFT Universitas Muhammadiyah Tangerang*. 2019;4(2):65-71. doi: 10.31000/jkft.v4i2.2502
  17. Purbadewi L, Ulvie YNS. Hubungan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada ibu hamil. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*. 2013;2(1):31-9.
  18. Stubert J, Reister F, Hartmann S, Janni W. The risks associated with obesity in pregnancy. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(16):276-83. doi: 10.3238/arztebl.2018.0276
  19. Wright S, Earland D, Sakhuja S, Junkins A, Franklin S, Jolly PE, et al. Anemia in pregnancy in Western Jamaica. *Int J Womens Health*. 2017;9:431-9. doi: 10.2147/IJWH.S129567
  20. Amini A, Pamungkas CE, Harahap AP. Umur ibu dan paritas sebagai faktor risiko yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Ampenan. *Midwifery Journal*. 2018;3(2):108-13. doi: 10.31764/mj.v3i2.506
  21. Septiani R. Faktor maternal pada kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Indonesia (analisis data Riskesdas 2013) [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2015.
  22. Kaur S, Ng MC, Badon E S, Jalil RA, Maykanathan D, Mohamed HJJ, et al. Risk factors for low birth weight among rural and urban Malaysian women. *BMC Public Health*. 2019;19(4):539. doi: 10.1186/s12889-019-6864-4
  23. Aminin F, Wulandari A, Lestari RP. Pengaruh kekurangan energy kronis (KEK) dengan kejadian anemia pada ibu hamil. *Jurnal Kesehatan*. 2014;5(2):167-72.
  24. Lubis Z, Jumirah, Fitria M. Chronic energy malnutrition and anemia in pregnant women in Medan. *Proceedings of the 1st Public Health International Conference (PHICo 2016)*. *Advances in Health Sciences Research*. 2016;1:337-40. doi: 10.2991/phico-16.2017.15
  25. Syahrani T, Faridah V. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. *Jurnal Kebidanan*. 2019;5(2):106-15.
  26. Abd Rahman R, Idris IB, Md Isa Z, Abd-Rahman R. The effectiveness of a theory-based intervention program for pregnant women with anemia: a randomized control trial. *PLoS One*. 2022;17(12):e0278192. doi: 10.1371/journal.pone.0278192
  27. Astriana W. Kejadian anemia pada ibu hamil ditinjau dari paritas dan usia. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2017;2(2):123-30. doi: 10.30604/jika.v2i2.57
  28. Tamrin A, Mas'ud H, Ramadhani IS. Penyuluhan gizi, asupan gizi, dan pemberian tablet tambah darah terhadap kadar hemoglobin (Hb) ibu hamil. *Media Gizi Pangan*. 2019;26(1):105-11. doi: 10.32382/mgp.v26i1.999
  29. Febrianta R, Gunawan MA, Sitasari A. Pengaruh media video terhadap pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang anemia di wilayah kerja Puskesmas nanggulan Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Teknologi Kesehatan* 2019;15(2):81-90.
  30. Berney S, Bétrancourt M. Does animation enhance learning? a meta-analysis. *Computers & Education*. 2016;101:150-67. doi: 10.1016/j.compedu.2016.06.005
  31. Oktaviani I, Tyastuti S, Margono. Pengaruh penyuluhan dengan media audiovisual terhadap kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet besi di Puskesmas Paliyan Gunung Kidul [Skripsi]. Yogyakarta: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2018.
  32. Susanti N, Anggriawan F. Pengaruh video edukasi terhadap kepatuhan konsumsi tablet besi ibu hamil anemia di Puskesmas Kota Palangka Raya. *Media Gizi Mikro Indonesia*. 2020;12(1):75-84. doi: 10.22435/mgmi.v12i1.2061
  33. Triyani S, Purbowati N. Kepatuhan konsumsi tablet Fe dalam mencegah anemia gizi besi ibu hamil di wilayah puskesmas Kecamatan Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*. 2016;3(2):215-29.
  34. Kemenkes RI. Angka kecukupan gizi. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2019.
  35. Novidha DH. Hubungan intake gizi dengan kejadian anemia ibu hamil. *Scientia Journal*. 2019;8(1):138-44.
  36. Tampinongkol MW, Maluyu N, Kawengian S. Hubungan asupan zat gizi dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Amurang Timur. *Jurnal Ilmu Teknologi Pangan*. 2013;1(1):30-7.