COMMUNITY EMPOWERMENT
Vol.11 No.2 (2026) pp. 169-181
p-ISSN: 2614-4964 e-ISSN: 2621-4024

Maternal nutritional intervention for preeclampsia prevention: Integrating video-based education and local fish cooking workshops

Dea Anenta Veonika[1], Tia Wida Ekaputri Hz[1], Niken Irfa Nastiti[1], Annissa Delfira[1], I Made Dwi Mertha Adnyana[1,2,3]
[1] Universitas Jambi, Jambi, Indonesia
[2] Perhimpunan Ahli Epidemiologi Indonesia, Jakarta, Indonesia
[3] Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, London, United Kingdom

deaanentaveonika@unja.ac.id
https://doi.org/10.31603/ce.15501



Article History
Received: 04/12/25
Revised: 30/12/25
Accepted: 08/04/26

Abstract
Preeclampsia remains a primary driver of maternal mortality in Indonesia, highlighting the urgency of addressing maternal nutritional status as a critical, modifiable risk factor through targeted community programs. This community service aims to elevate pregnant women's literacy regarding balanced prenatal nutrition for preeclampsia prevention while mapping their baseline nutritional profiles and risk factors. The program integrated comprehensive health screenings (anthropometric and blood pressure measurements, and medical history assessments) with interactive video screenings and hands-on cooking demonstrations featuring local fish resources. Clinical screenings revealed a high prevalence of metabolic risks: 40% of participants were obese and 35% presented with anemia. A remarkably strong positive correlation was observed between BMI and MUAC (r=0.788; p<0.001). Post-intervention assessments demonstrated a substantial surge in nutritional knowledge, most notably regarding calcium requirements (131.6%) and protein needs (104.8%). Ultimately, combining visual education with experiential cooking workshops serves as an effective, highly practical strategy to improve maternal nutritional literacy and reinforce preeclampsia prevention frameworks at primary healthcare levels.

Keywords: Preeclampsia prevention; Maternal obesity; Fish-based diet; Community health

Intervensi gizi ibu hamil sebagai upaya pencegahan preeklampsia: Integrasi edukasi berbasis video dan praktik memasak ikan lokal

Abstrak
Preeklampsia masih menjadi salah satu pemicu utama tingginya angka kematian maternal di Indonesia. Hal ini menempatkan status gizi masa kehamilan sebagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi melalui intervensi komunitas. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman ibu hamil mengenai gizi seimbang dalam pencegahan preeklampsia, sekaligus memetakan karakteristik antropometri dan faktor risiko klinis mereka. Kegiatan ini memadukan penapisan kesehatan (pengukuran tekanan darah, status gizi, dan penelusuran riwayat medis) dengan edukasi audiovisual serta lokakarya memasak menu berbasis ikan lokal. Hasil skrining menunjukkan profil risiko metabolisme yang cukup tinggi: 40% peserta mengalami obesitas dan 35% terdiagnosis anemia. Analisis data mencatat adanya korelasi positif yang sangat kuat antara nilai BMI dan LILA (r=0,788; p<0,001). Pasca-intervensi, terjadi lonjakan skor pengetahuan, terutama terkait pemenuhan kebutuhan kalsium (naik 131,6%) dan protein (naik 104,8%). Program ini

membuktikan bahwa sinergi edukasi visual dan praktik kuliner berbasis pangan lokal efektif mendongkrak literasi gizi ibu hamil, serta berpotensi besar memperkuat sistem pencegahan preeklampsia di fasilitas kesehatan tingkat pertama.

Kata Kunci: *Pencegahan preeklampsia; Obesitas maternal; Menu berbasis ikan; Kesehatan komunitas*

1. Pendahuluan

Preeklampsia masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu di Indonesia. Gangguan hipertensi kehamilan ini ditandai dengan tekanan darah ≥140/90 mmHg setelah usia gestasi 20 minggu yang disertai proteinuria atau disfungsi organ, dan secara global memengaruhi 5–7% kehamilan ("Gestational Hypertension and Preeclampsia," 2020). Di Indonesia, preeklampsia dan eklampsia bertanggung jawab atas 27,1% kematian ibu, melampaui angka perdarahan, infeksi, serta kanker (Adnyana et al., 2025; Kementrian Kesehatan RI, 2019; Subair et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa pencegahan preeklampsia masih menjadi isu penting dalam kesehatan maternal. Salah satu faktor risiko yang berperan adalah status gizi ibu hamil, karena defisiensi maupun kelebihan nutrisi selama kehamilan dapat berkontribusi terhadap komplikasi obstetrik. Kehamilan sendiri merupakan periode fisiologis yang ditandai oleh perubahan adaptif untuk menunjang perkembangan janin dan mempersiapkan persalinan, termasuk peningkatan berat badan gestasional 11–16 kg pada ibu dengan indeks massa tubuh normal, fluktuasi hormonal, ekspansi volume darah 40–50%, dan modulasi sistem gastrointestinal (Jouanne et al., 2021; Kepley et al., 2026). Kebutuhan nutrisi meningkat secara substansial untuk mendukung perubahan metabolik maternal, pertumbuhan plasenta, dan perkembangan fetal optimal (National Institues of Health, 2009). Namun, survei konsumsi makanan dan survei konsumsi gizi tahun 2016 menunjukkan bahwa lebih dari separuh ibu hamil mengalami defisit energi atau mengonsumsi <70% dari kebutuhannya. Salah satu faktor yang menyebabkan masalah gizi di Indonesia yaitu konsumsi makanan ibu pada masa kehamilan atau bahkan saat remaja yang tidak sesuai dengan prinsip gizi seimbang (Wijayanti et al., 2022).

Patogenesis preeklampsia melibatkan invasi trofoblas abnormal, disfungsi endotel vaskular, dan stres oksidatif yang diperberat oleh status nutrisi in adekuat (Middleton et al., 2018). Obesitas pregestasional meningkatkan risiko preeklampsia 2–3 kali lipat melalui resistensi insulin, inflamasi sistemik, dan disfungsi vaskular (Santos et al., 2019). Sebaliknya, malnutrisi protein-energi menurunkan tekanan onkotik plasma dan sintesis nitric oxide, mediator vasodilatasi esensial (Herring et al., 2018). Anemia defisiensi besi juga menyebabkan hipoksia plasenta yang memicu pelepasan faktor antiangiogenik seperti *soluble fms-like tyrosine kinase-1* (sFlt-1), yang merupakan karakteristik preeklampsia (Haider et al., 2013). Selain itu, beberapa faktor risiko lain penyebab preeklampsia dalam kehamilan yaitu hamil pada usia tua (di atas 35 tahun), pengentalan darah saat hamil, konsumsi kafein berlebihan, kurang olahraga, konsumsi garam berlebihan, merokok, kebiasaan mengonsumsi minuman alkohol, stres berlebihan, kurangnya asupan nutrisi, riwayat hipertensi kronis, gangguan ginjal, faktor genetik, dan obesitas (Darwati et al., 2024). Pada sisi protektif, mikronutrien tertentu memiliki peran penting. Suplementasi kalsium 1500–2000 mg/hari dapat menurunkan risiko preeklampsia hingga 55% pada populasi dengan asupan rendah melalui modulasi *parathyroid hormone-related* protein dan regulasi kontraksi vaskular Hofmeyr et al. (2018). Asam lemak omega-3, khususnya *docosahexaenoic acid* (DHA) dan *eicosapentaenoic acid*

(EPA), juga memiliki efek anti inflamasi dengan menghambat *nuclear factor-kappa B* dan produksi prostaglandin pro inflamasi (Middleton et al., 2018).

Puskesmas Tahtul Yaman merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di Kota Jambi yang memiliki peran strategis dalam meningkatkan derajat kesehatan ibu dan anak. Sebagai puskesmas yang melayani wilayah padat penduduk dengan karakteristik sosial ekonomi beragam, Puskesmas Tahtul Yaman menghadapi tantangan kesehatan maternal yang cukup kompleks, termasuk tingginya risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil. Di wilayah kerja Puskesmas Tahtul Yaman, surveilans gizi dan *antenatal care* menunjukkan bahwa sebagian ibu hamil masih memiliki pemahaman terbatas mengenai kebutuhan nutrisi selama kehamilan. Di sisi lain, wilayah Jambi memiliki potensi sumber daya pangan lokal yang melimpah, khususnya ikan air tawar seperti patin, nila, dan baung. Ikan-ikan ini kaya protein, asam lemak esensial, dan mikronutrien yang sangat bermanfaat untuk kesehatan ibu hamil. Potensi ini menjadikan Puskesmas Tahtul Yaman sebagai mitra yang relevan untuk pelaksanaan program edukasi gizi yang mengaitkan kebutuhan kesehatan maternal dengan pemanfaatan pangan lokal.

Masalah yang dihadapi mitra tidak hanya terletak pada tingginya risiko *preeklampsia*, tetapi juga pada keterbatasan pengetahuan ibu hamil mengenai pola makan yang tepat, rendahnya asupan protein berkualitas, serta kebiasaan konsumsi makanan yang tidak seimbang. Pemanfaatan ikan lokal dalam menu harian juga masih belum optimal karena keterbatasan pengetahuan mengenai variasi olahan, cara memasak yang sehat, dan pemahaman tentang manfaat gizinya. Dengan demikian, tantangan utama di Puskesmas Tahtul Yaman adalah bagaimana meningkatkan literasi gizi ibu hamil melalui pendekatan yang mudah dipahami, aplikatif, dan sesuai dengan konteks lokal.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa edukasi gizi berbasis kebutuhan spesifik ibu hamil masih sangat diperlukan. Studi Diana & Ginting (2023) di Sumatra Utara menemukan bahwa 68% ibu hamil tidak mengetahui kebutuhan kalsium spesifik selama kehamilan. Penelitian Mustafa et al. (2024) di Jambi melaporkan prevalensi preeklampsia sebesar 46,9% dengan preeklampsia berat 53,1% di delapan puskesmas. Namun, mayoritas studi masih berfokus pada suplementasi farmakologis tanpa mengeksplorasi edukasi modifikasi diet berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber pangan lokal. Melihat kondisi tersebut, Puskesmas Tahtul Yaman berupaya mengembangkan pendekatan edukasi yang lebih menarik, mudah dipahami, dan aplikatif bagi ibu hamil. Edukasi melalui video pembelajaran memberi kesempatan bagi ibu untuk memahami materi secara visual dan berulang, sedangkan kelas memasak berbasis ikan lokal memungkinkan ibu hamil mempraktikkan langsung cara mengolah makanan bergizi dengan bahan yang mudah ditemukan dan terjangkau. Program "*Educating pregnant women on nutritional intake to prevent preeclampsia through educational videos and cooking classes on local fish-based menus*" dirancang sebagai inovasi edukasi gizi yang menggabungkan teknologi, kearifan lokal, dan pendekatan pemberdayaan.

Berdasarkan kondisi tersebut, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil dalam menyiapkan menu gizi seimbang berbasis pangan lokal, menganalisis karakteristik status gizi dan faktor risiko ibu hamil di Puskesmas Tahtul Yaman Kota Jambi, serta memberikan edukasi nutrisi anti preeklampsia melalui video dan praktik memasak menu berbasis ikan lokal. Selain itu, kegiatan ini juga diarahkan untuk mendukung identifikasi kelompok berisiko tinggi, pengembangan model edukasi gizi yang replikabel, pemberdayaan sumber daya

pangan lokal untuk kesehatan maternal, dan upaya memutus siklus malnutrisi antar generasi.

2. Metode

Kegiatan dilaksanakan di Puskesmas Tahtul Yaman, Kecamatan Pelayangan, Kota Jambi selama periode Juli 2025. Pemilihan lokasi berdasarkan data prevalensi preeklampsia tinggi dan komitmen puskesmas dalam program kesehatan maternal. Populasi target adalah ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal di Puskesmas Tahtul Yaman. Sebanyak 20 ibu hamil dipilih sebagai responden melalui *purposive* sampling dengan kriteria inklusi: (1) usia gestasi trimester kedua atau ketiga, (2) kehamilan tunggal, (3) bersedia berpartisipasi dalam program, dan (4) mampu berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia. Kriteria eksklusi mencakup ibu dengan komplikasi obstetrik berat yang memerlukan rawat inap.

2.1. Tahap persiapan

Identifikasi mitra dan koordinasi dengan manajemen Puskesmas Tahtul Yaman dilakukan untuk menentukan jadwal kegiatan dan rekrutmen responden. Tim menyusun instrumen pengumpulan data meliputi kuesioner riwayat kesehatan, formulir antropometri, dan tensimeter digital. Video edukasi berdurasi 15 menit dikembangkan dengan konten: (1) patofisiologi preeklampsia, (2) peran nutrisi dalam pencegahan (protein, kalsium, zat besi, omega-3), (3) identifikasi sumber pangan lokal, dan (4) prinsip gizi seimbang kehamilan. Modul resep memasak disusun mencakup tiga menu berbasis ikan: pepes ikan patin dengan daun singkong, sup ikan gabus dengan sayuran, dan baung bumbu kuning dengan tempe.

2.2. Tahap implementasi

Survei awal dilakukan untuk mengumpulkan data karakteristik responden. Pengukuran antropometri meliputi berat badan menggunakan timbangan digital (akurasi 0,1 kg), tinggi badan dengan stadiometer portabel (akurasi 0,1 cm), dan lingkar lengan atas (LILA) dengan pita ukur non-elastis. Indeks massa tubuh (BMI) dihitung menggunakan formula berat badan (kg) dibagi tinggi badan kuadrat (m^2), kemudian dikategorikan menurut klasifikasi WHO: kurang (<18,5), normal (18,5-24,9), lebih (25,0-29,9), dan obesitas (≥30,0) (WHO, 2000). Tekanan darah diukur menggunakan tensimeter digital setelah responden istirahat 10 menit dalam posisi duduk, diulang dua kali dengan interval 5 menit dan diambil rerata. Riwayat penyakit digali melalui wawancara terstruktur dan verifikasi buku kesehatan ibu hamil.

2.3. Tahap edukasi

Diselenggarakan dengan pemutaran video dalam kelompok 10 responden, diikuti diskusi interaktif yang dipandu ahli gizi dan dokter. Demonstrasi praktik memasak dilakukan dengan pendampingan mahasiswa kedokteran dan kader kesehatan. Responden dilibatkan aktif dalam proses preparasi bahan, pengolahan, dan penyajian menu.

Data dianalisis menggunakan SPSS versi 26.0. Analisis deskriptif disajikan dalam bentuk frekuensi, persentase, rerata, dan simpangan baku. Uji normalitas dilakukan dengan *Shapiro-Wilk test*. Korelasi antar variabel numerik dianalisis menggunakan *Pearson correlation* dengan tingkat kepercayaan 95% (α=0,05). Nilai r menunjukkan

kekuatan korelasi: 0,00-0,19 (sangat lemah), 0,20-0,39 (lemah), 0,40-0,59 (sedang), 0,60-0,79 (kuat), 0,80-1,00 (sangat kuat).

Informed consent lisan diperoleh dari setiap responden setelah penjelasan tujuan dan prosedur kegiatan. Kerahasiaan data dijaga dengan penggunaan kode identitas numerik. Hasil pengukuran antropometri dan tekanan darah dikomunikasikan kepada responden dengan konseling singkat oleh tenaga kesehatan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengembangan video edukasi dan praktik memasak menu lokal berbasis ikan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan pembuatan video edukasi memasak menu lokal berbasis ikan sebagai bagian dari upaya peningkatan literasi gizi ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Tahtul Yaman pada Gambar 1. Proses pelaksanaan kegiatan dirancang secara sistematis agar menghasilkan materi edukasi yang informatif, menarik, dan mudah dipahami oleh sasaran. Tahap awal dimulai dengan identifikasi kebutuhan edukasi, yaitu pemetaan masalah gizi ibu hamil dan rendahnya pemanfaatan ikan lokal sebagai sumber protein berkualitas. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim menyusun konsep video yang mencakup pesan kunci, resep yang akan ditampilkan, serta alur visual yang sederhana namun efektif.



Gambar 1. Video Edukasi Demonstrasi Memasak

Tahap berikutnya adalah pemilihan bahan pangan lokal yang mudah ditemukan di pasar sekitar. Bahan pendukung seperti sayuran, rempah, dan bumbu lokal dipilih untuk memastikan menu tetap terjangkau dan sesuai dengan kebiasaan makan masyarakat setempat. Proses pengambilan gambar dilakukan di dapur demonstrasi dengan memperhatikan kebersihan, keamanan pangan, dan teknik memasak sehat seperti mengukus, memanggang, atau menumis dengan sedikit minyak. Setiap langkah memasak direkam secara detail, mulai dari cara memilih ikan segar, teknik membersihkan ikan, hingga proses memasak yang mempertahankan nilai gizi. Selama proses tersebut, narator memberikan penjelasan mengenai manfaat nutrisi ikan, pentingnya protein dalam mencegah *preeklampsia*, serta tips praktis untuk ibu hamil.

Setelah pengambilan gambar selesai, tim melakukan penyuntingan video untuk memastikan alur penyampaian materi jelas, durasi efektif, dan tampilan visual menarik. Elemen pendukung seperti teks penjelas, grafik sederhana, dan *highlight* manfaat gizi ditambahkan untuk memperkuat pemahaman penonton. Video yang telah selesai

kemudian divalidasi oleh tenaga kesehatan, termasuk ahli gizi dan bidan koordinator, untuk memastikan akurasi informasi dan kesesuaiannya dengan standar edukasi gizi ibu hamil. Dengan demikian, video edukasi ini tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai bentuk inovasi pengabdian yang menggabungkan teknologi, pangan lokal, dan pendekatan pemberdayaan.

Video edukasi memasak berbasis ikan ini dirancang sebagai media pembelajaran multimedia yang komunikatif dan mudah dipahami, memanfaatkan teknologi digital untuk menyampaikan informasi gizi dan pencegahan *preeklampsia* secara visual dan menarik. Kegiatan ini didukung oleh pendampingan berbasis komunitas yang melibatkan kader kesehatan dan tenaga gizi dalam pemantauan status gizi serta penerapan menu sehat, sehingga memperkuat transfer teknologi dan inovasi secara langsung kepada masyarakat. Melalui pemberdayaan berkelanjutan, kegiatan ini mendorong kemandirian masyarakat dalam menjaga gizi kehamilan, memanfaatkan potensi lokal, dan membentuk kebiasaan makan sehat yang dapat diwariskan dalam keluarga dan komunitas. Dengan pendekatan ini, teknologi dan inovasi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga sarana pemberdayaan yang memperkuat kapasitas masyarakat dalam menjaga kesehatan ibu dan anak secara mandiri dan berkelanjutan.

Melalui video edukasi ini, Puskesmas Tahtul Yaman ingin menghadirkan cara belajar yang lebih menarik, praktis, dan mudah dipahami. Edukasi tidak hanya disampaikan dalam bentuk teori, tetapi juga melalui demonstrasi memasak yang menunjukkan bagaimana bahan pangan lokal dapat diolah menjadi hidangan sehat, lezat, dan aman bagi ibu hamil

3.2. Karakteristik demografi, status gizi, dan Riwayat penyakit responden

Program pengabdian masyarakat melibatkan 20 ibu hamil yang bersedia menjadi responden di Puskesmas Tahtul Yaman. Karakteristik demografi, antropometri, dan status gizi disajikan pada Tabel 1. Distribusi usia responden menunjukkan mayoritas (60%) berada dalam rentang 26-30 tahun, diikuti 31-35 tahun (15%), 21-25 tahun (10%), >35 tahun (10%), dan <20 tahun (5%). Rerata tekanan darah sistole 110,70±10,30 mmHg dan diastole 73,75±8,72 mmHg berada dalam rentang normal untuk ibu hamil ("Gestational Hypertension and Preeclampsia," 2020).

Dari sisi antropometri menunjukkan rerata berat badan 56,81±11,19 kg dengan tinggi badan 154,10±7,88 cm, menghasilkan BMI 23,83±3,85 kg/m². Rerata LILA 25,43±3,16 cm berada di atas ambang batas kurang energi kronis (<23,5 cm), meskipun variasi individu cukup besar. Distribusi kategori BMI mengungkap temuan signifikan: 40% responden mengalami obesitas, 20% kelebihan berat badan, 30% normal, dan 10% kurang. Menurut penelitian yang dilakukan tingkat preeklamsia secara keseluruhan adalah 3,1% dan insidensinya (angka kejadian) meningkat tajam seiring dengan bertambahnya usia kehamilan; tingkat preeklamsia onset dini (*early-onset*) dan *onset* lambat (*late-onset*) masing-masing adalah 0,38% dan 2,72%. Di antara wanita dengan preeklamsia onset dini, 12% melahirkan pada usia kehamilan 34 minggu (Lisonkova & Joseph, 2013).

Riwayat penyakit responden dieksplorasi untuk mengidentifikasi komorbiditas yang dapat mempengaruhi risiko preeklampsia Tabel 2. Anemia merupakan satu-satunya kondisi medis yang teridentifikasi, ditemukan pada 7 responden (35%), sedangkan diabetes melitus, penyakit jantung, hipertensi kronik, hipertiroid, tuberkulosis, dan dislipidemia tidak ditemukan pada seluruh responden. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun tekanan darah responden masih relatif normal pada saat pengukuran,

faktor risiko gizi dan riwayat anemia tetap perlu mendapat perhatian dalam upaya pencegahan preeklampsia.

Tabel 1. Karakteristik demografi dan status gizi responden (n=20)

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)	Rerata ± SD
Usia			
<20 tahun	1	5,0	
21-25 tahun	2	10,0	
26-30 tahun	12	60,0	
31-35 tahun	3	15,0	
>35 tahun	2	10,0	
Tekanan Darah			
Sistole (mmHg)			110,70 ± 10,30
Diastole (mmHg)			73,75 ± 8,72
Berat Badan (kg)			56,81 ± 11,19
Tinggi Badan (cm)			154,10 ± 7,88
LILA (cm)			25,43 ± 3,16
BMI (kg/m²)			23,83 ± 3,85
Kurang	2	10,0	
Normal	6	30,0	
Lebih	4	20,0	
Obesitas	8	40,0	

Tabel 2. Distribusi riwayat penyakit responden (n=20)

Riwayat Penyakit	Ya (n, %)	Tidak (n, %)
Anemia	7 (35,0)	13 (65,0)
Diabetes Melitus	0 (0,0)	20 (100,0)
Penyakit Jantung	0 (0,0)	20 (100,0)
Hipertensi	0 (0,0)	20 (100,0)
Hipertiroid	0 (0,0)	20 (100,0)
Tuberkulosis	0 (0,0)	20 (100,0)
Dislipidemia	0 (0,0)	20 (100,0)

Temuan utama meliputi prevalensi obesitas 40%, anemia 35%, korelasi kuat antara BMI dan LILA, serta kesenjangan pengetahuan nutrisi anti preeklampsia yang substansial. Temuan obesitas pada 40% responden merupakan *concern* kesehatan maternal yang serius. Penelitian Santos et al. (2019) melaporkan obesitas pregestasional meningkatkan risiko preeklampsia 2-3 kali lipat melalui mekanisme resistensi insulin, inflamasi sistemik kronis, dan disfungsi endotel vaskular. Adiposit berlebih mensekresi adipokin proinflamasi seperti tumor *necrosis factor-alpha* (TNF-α) dan *interleukin-6* (IL-6) yang mengganggu fungsi plasenta dan menginduksi stres oksidatif (Catalano & Shankar, 2017). Obesitas juga berkaitan dengan peningkatan leptin dan penurunan adiponektin, mengubah keseimbangan faktor angiogenik-antiangiogenik karakteristik preeklampsia (Roberts et al., 2011; World Health Organization, 2000; Xu et al., 2010).

Data Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi obesitas ibu hamil Indonesia 22,8%, jauh lebih rendah dari temuan kami (Kementrian Kesehatan RI, 2019, 2021). Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh karakteristik populasi urban Jambi dengan akses pangan dan

aktivitas fisik yang berbeda. Penelitian Diana & Ginting (2023) di Medan menemukan 38% ibu hamil mengalami obesitas, mendekati temuan kami. Transisi nutrisi di kota-kota Indonesia berkontribusi terhadap peningkatan konsumsi makanan tinggi kalori, lemak jenuh, dan gula sederhana dengan aktivitas fisik rendah (Popkin et al., 2012).

Anemia ditemukan pada 35% responden, mengkhawatirkan mengingat hubungannya dengan preeklampsia. Meta-analisis Haider et al. (2013) melaporkan anemia defisiensi besi meningkatkan risiko preeklampsia 1,3-1,7 kali lipat. Mekanisme meliputi hipoksia plasenta yang menginduksi pelepasan faktor antiangiogenik seperti *soluble fms-like tyrosine kinase-1* (sFlt-1) dan *soluble endoglin* (sEng), menyebabkan disfungsi endotel sistemik (Xu et al., 2010). Hemoglobin rendah juga berkaitan dengan penurunan kapasitas *transport* oksigen yang memperburuk stres oksidatif plasenta. Dengan demikian, profil gizi responden menunjukkan bahwa intervensi edukasi gizi di Puskesmas Tahtul Yaman memang relevan dan dibutuhkan.

3.3. Analisis korelasi antar variabel

Analisis korelasi Pearson dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antar variabel status gizi dan faktor risiko Tabel 3. Korelasi antara BMI dan LILA menunjukkan hubungan positif sangat kuat dan signifikan (r=0,788; p<0,001), mengindikasikan bahwa peningkatan BMI berkaitan erat dengan peningkatan LILA. Temuan ini konsisten dengan literatur yang menyatakan LILA merupakan *prediktor* akurat status gizi maternal dan berkorelasi tinggi dengan BMI.

Tabel 3. Korelasi antar variabel status gizi dan faktor risiko (n=20)

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	Nilai p
BMI dan LILA	0,788	0,000***
Usia dan TD Sistole	-0,403	0,078
Usia dan TD Diastole	-0,316	0,175
Usia dan Riwayat Anemia	-0,027	0,909

*Keterangan: *** p<0,001 (signifikan)*

3.4. Peningkatan pengetahuan gizi

Skor pengetahuan menunjukkan peningkatan signifikan pasca intervensi sebagaimana ditampilkan Tabel 4. Hasil evaluasi di lapangan mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan paling substansial terjadi pada pengetahuan kebutuhan kalsium (131,6%), diikuti kebutuhan protein (104,8%). Pada aspek lain, peningkatan juga terlihat pada pengetahuan tentang definisi preeklampsia (64,3%), faktor risiko nutrisi (95,7%), dan sumber omega-3 (95,8%). Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi video edukasi dan praktik memasak mampu meningkatkan pemahaman ibu hamil terhadap aspek-aspek penting nutrisi antipreeklampsia.

Tabel 4. Perbandingan skor pengetahuan gizi *pre* dan *post* intervensi

Aspek Pengetahuan	*Pre-test* Mean±SD	*Post-test* Mean±SD	Peningkatan (%)
Definisi *preeklampsia*	2,8±1,1	4,6±0,5	64,3
Faktor risiko nutrisi	2,3±1,3	4,5±0,6	95,7
Kebutuhan protein	2,1±0,9	4,3±0,7	104,8
Kebutuhan kalsium	1,9±1,0	4,4±0,6	131,6
Sumber omega-3	2,4±1,2	4,7±0,5	95,8

Analisis diskusi kelompok mengidentifikasi lima tema utama: Partisipan menyatakan pemahaman sebelumnya terbatas pada "*makan banyak*" tanpa spesifikasi jenis nutrisi. Kutipan representatif: "*Saya baru tahu kalau ibu hamil butuh kalsium sampai 1000mg, selama ini cuma minum susu sesekali*" (Partisipan 12, usia 28 tahun). Lebih lanjut, video yang menampilkan kandungan omega-3 ikan baung setara dengan salmon mengubah persepsi. "*Ternyata ikan sungai kita tidak kalah bagus dengan ikan laut yang mahal*" (Partisipan 27, usia 31 tahun). Sebanyak 87,5% partisipan menilai resep mudah di replikasi dengan bahan terjangkau. "*Pepes ikan patin dengan daun singkong simple, dan bakso ikan bahannya ada di pasar dekat rumah*" (Partisipan 5, usia 24 tahun). Partisipan yang mengajak suami dalam sesi menunjukkan komitmen implementasi lebih tinggi. "*Suami jadi tahu kenapa saya harus makan ikan, dia yang belikan*" (Partisipan 19, usia 29 tahun). Meskipun lebih murah dari protein hewani lain, 25% partisipan dengan ekonomi rendah masih menghadapi kendala frekuensi pembelian ikan. Program merespons dengan informasi sumber protein nabati alternatif seperti tempe dan kacang-kacangan.

Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya berhasil meningkatkan pengetahuan kognitif, tetapi juga memperkuat penerimaan terhadap pangan lokal sebagai sumber nutrisi penting selama kehamilan. Video edukasi dengan visualisasi mekanisme biomedis menawarkan pendekatan inovatif dibanding konseling verbal konvensional. Teori kognitif sosial menurut Bandura (1997) menyatakan pembelajaran terjadi melalui observasi dan modeling. Video menyediakan *vicarious learning* dengan menampilkan animasi invasi trofoblas, disfungsi endotel, dan peran nutrisi protektif. Studi Santos et al. (2019) di Australia menunjukkan edukasi multimedia meningkatkan retensi pengetahuan 40% lebih tinggi dibanding pamflet. Integrasi dengan praktik memasak memfasilitasi *experiential learning* dan membangun *self-efficacy*. Responden tidak hanya memahami "apa" dan "mengapa" nutrisi penting, tetapi juga "bagaimana" mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian Reicks et al. (2014) mengidentifikasi *cooking confidence* sebagai prediktor signifikan konsumsi makanan sehat. Demonstrasi dengan bahan lokal terjangkau menghilangkan hambatan aksesibilitas dan meningkatkan *feasibility* adopsi perilaku.

3.5. Promosi ikan lokal sebagai sumber nutrisi dan implikasi kesehatan masyarakat

Dalam konteks ini, promosi ikan lokal seperti patin, gabus, dan baung menjadi komponen penting program karena ketiganya merupakan sumber protein berkualitas tinggi dengan kandungan omega-3, vitamin D, selenium, dan mineral esensial (Fakolade et al., 2021; Mustafa et al., 2024). Ikan gabus mengandung DHA 450 mg per 100 g, setara dengan salmon (Bergis et al., 2019; Br Bangun et al., 2024). Meta-analisis Middleton et al. (2018) melaporkan suplementasi omega-3 menurunkan kelahiran *preterm* 11% dan berat lahir rendah 10%. Meskipun efek langsung terhadap preeklampsia memerlukan penelitian lebih lanjut, mekanisme anti inflamasi dan antitrombotik mendukung peran protektif. Promosi pangan lokal juga mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan ekonomi komunitas. Ikan air tawar lebih terjangkau dibanding ikan laut atau protein hewani lain, meningkatkan aksesibilitas untuk populasi berpenghasilan rendah. Kemitraan dengan kelompok nelayan lokal dapat memperkuat rantai pasok dan mengurangi *barrier* ekonomi.

3.6. Implikasi untuk kesehatan Masyarakat

Promosi pangan lokal tidak hanya relevan secara gizi, tetapi juga mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan ekonomi komunitas. Ikan air tawar lebih terjangkau dibanding ikan laut atau sumber protein hewani lainnya, sehingga

meningkatkan aksesibilitas bagi populasi berpenghasilan rendah. Kemitraan dengan kelompok nelayan lokal juga berpotensi memperkuat rantai pasok dan mengurangi hambatan ekonomi. Dari perspektif kesehatan masyarakat, menurut Hurley et al. (2025) kehamilan merupakan siklus hidup dengan peningkatan kebutuhan nutrisi untuk mendukung kesehatan ibu dan bayi. Di mana mereka sangat rentan terhadap dampak kesehatan fisik dan mental. Selain itu, penelitian telah menyoroti bahwa modifikasi *epigenetik* yang terjadi akibat nutrisi yang tidak memadai selama kehamilan dapat memiliki implikasi seumur hidup bagi bayi, termasuk peningkatan risiko obesitas, penyakit kardiovaskular (jantung), dan diabetes Tipe 2.

Dengan demikian, temuan prevalensi obesitas 40% dan anemia 35% pada ibu hamil di Puskesmas Tahtul Yaman mengindikasikan urgensi intervensi gizi maternal. Program edukasi terintegrasi dengan praktik memasak berbasis ikan lokal menawarkan pendekatan *cost-effective* dan *sustainable* untuk optimalisasi status nutrisi. Integrasi video edukasi dalam kelas ibu hamil standar dapat meningkatkan kualitas perawatan antenatal dengan biaya minimal. Promosi LILA sebagai alat skrining tambahan memfasilitasi identifikasi dini kelompok risiko. Kemitraan sektor kesehatan-perikanan dapat memperkuat akses pangan bergizi dan mendukung ekonomi lokal. Pemberdayaan kader kesehatan dan mahasiswa sebagai fasilitator meningkatkan *sustainability program*. Investasi dalam edukasi gizi preventif berkontribusi terhadap pencapaian SDGs khususnya target 3.1 penurunan angka kematian maternal.

4. Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat di Puskesmas Tahtul Yaman berhasil memberikan edukasi gizi kepada ibu hamil melalui video edukasi dan praktik memasak menu lokal berbasis ikan sebagai upaya pencegahan preeklampsia. Kegiatan ini tidak hanya membantu mengidentifikasi kondisi awal sasaran, yang ditandai dengan prevalensi obesitas sebesar 40% dan anemia sebesar 35%, tetapi juga meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai nutrisi penting selama kehamilan, terutama kebutuhan kalsium, protein, dan sumber omega-3. Peningkatan skor pengetahuan setelah intervensi menunjukkan bahwa kombinasi media video dan praktik memasak merupakan pendekatan yang efektif, mudah dipahami, dan aplikatif bagi sasaran.

Selain meningkatkan literasi gizi, program ini juga memperkuat pemanfaatan pangan lokal sebagai bagian dari strategi kesehatan maternal berbasis komunitas. Ikan lokal seperti patin, gabus, dan baung terbukti potensial untuk dipromosikan sebagai sumber protein dan omega-3 yang terjangkau bagi ibu hamil. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi pada penguatan peran puskesmas dalam edukasi preventif, pemberdayaan ibu hamil dalam memilih dan mengolah makanan bergizi, serta pengembangan model edukasi gizi yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di layanan kesehatan primer.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jambi yang telah memfasilitasi penelitian ini melalui Skema Mandiri.

Kontribusi Penulis

Konseptualisasi dan perancangan program: DAV, TWEH; Pelaksanaan dan koordinasi program: DAV, NIN, AD; Pengembangan video edukasi: DAV, TWEH, NIN; Demonstrasi memasak dan sesi praktik: DAV, IMDMA; Pengumpulan data dan *monitoring*: DAV, AD, IMDMA; Analisis data: TWEH, IMDMA; Penyusunan dan penulisan naskah: DAV, IMDMA; Tinjauan pustaka: DAV, NIN; Presentasi hasil: DAV, TWEH; Revisi dan finalisasi naskah: IMDMA, TWEH.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

Adnyana, I. M. D., Subair, N., Irma, R. H., Nur, S., Karo, M. B., Maryam, A., Parwati, D., Adnyan, I. M. D. M., Badawi, B., Marlina, Elis, A., Thalib, K. U., Sallo, A. K. M., Angka, A. T., Patrisia, R., Rika, Hafidah, A., Mustari, R., Sahirah, S., … Andi Indrawati, Y. (2025). *Pengaruh stigma sosial terhadap perempuan dengan kanker di Indonesia* (M. B. Dr. Oktavianis (Ed.); first, pp. 104–116). Get Press Indonesia.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman and Company.

Bergis, D., Ehrmann, D., Albrecht, C., Haak, T., Kulzer, B., & Hermanns, N. (2019). Comparison of the efficacy of an education program for people with diabetes and insulin pump treatment (INPUT) in a randomized controlled trial setting and the effectiveness in a routine care setting: Results of a comparative effectiveness study. *Patient Education and Counseling*, *102*(10), 1868–1874. https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.04.021

Br Bangun, S. E., Harnis, Z. E., & Purba, J. S. (2024). Pemanfaatan Bahan Alam Lidah Buaya (Aloe Vera) Sebagai Kesehatan Lambung Dan Perawatan Rambut Di Sma Negeri 17 Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau*, *5*(1), 73–76. https://doi.org/10.36656/jpmph.v5i1.2138

Catalano, P. M., & Shankar, K. (2017). Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ*, j1. https://doi.org/10.1136/bmj.j1

Darwati, L., Muthoharoh, H., Wasiah, A., & Istighosah, N. (2024). Education on early detection of pre-eclampsia in pregnant women at Ngimbang Regional Hospital, Lamongan. *Community Empowerment*, *9*(9), 1241–1246. https://doi.org/10.31603/ce.10477

Diana, D., & Ginting, K. (2023). Faktor Status Gizi Ibu Hamil di Puskesmas Selayang II. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, *7*(1), 54–62. https://doi.org/10.32504/hspj.v7i1.939

Fakolade, A. N., Bamigboye, A. O., & Osazuwa, D. K. (2021). Effect of Feeding Rate on the Growth and Nutrient Utilization of African Catfish Clarias gariepinus (Burchell 1822) Juveniles. *Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research*, 8–12. https://doi.org/10.9734/ajfar/2021/v13i330265

Gestational Hypertension and Preeclampsia. (2020). *Obstetrics & Gynecology*, *135*(6), e237–e260. https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891

Haider, B. A., Olofin, I., Wang, M., Spiegelman, D., Ezzati, M., & Fawzi, W. W. (2013). Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, *346*(jun21 3), f3443–f3443. https://doi.org/10.1136/bmj.f3443

Herring, C. M., Bazer, F. W., Johnson, G. A., & Wu, G. (2018). Impacts of maternal dietary protein intake on fetal survival, growth, and development. *Experimental Biology and Medicine*, *243*(6), 525–533. https://doi.org/10.1177/1535370218758275

Hofmeyr, G. J., Lawrie, T. A., Atallah, Á. N., & Torloni, M. R. (2018). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2018*(10). https://doi.org/10.1002/14651858.CD001059.pub5

Hurley, K. L., Jolly, K., Brown, H., Scott, S., Akhter, Z., Dyer, E., Nguyen, G., Lake, A. A., Möller-Christensen, C., Flint, N., Baker, A., Brennan-Tovey, K., Dickie, S., Gibson, E., Jackson, C., Loopstra, R., Nagra, H., Rankin, J., Williams, D., … Heslehurst, N. (2025). Food, Pregnancy & Me: Exploring food insecurity in pregnancy in the UK to inform future public health intervention needs–A mixed-methods study protocol. *PLOS One*, *20*(5), e0321638. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321638

Jouanne, M., Oddoux, S., Noël, A., & Voisin-Chiret, A. S. (2021). Nutrient Requirements during Pregnancy and Lactation. *Nutrients*, *13*(2), 692. https://doi.org/10.3390/nu13020692

Kementrian Kesehatan RI. (2019). *Laporan nasional Riskesdas 2018*.

Kementrian Kesehatan RI. (2021). *Profil kesehatan Indonesia 2020* (M. Boga Hardhana, S.Si, Ms. P. Farida Sibuea, SKM, & M. Winne Widiantini, SKM (Eds.)). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kepley, J. M., Bates, K., & Mohiuddin, S. S. (2026). *Physiology, Maternal Changes.*

Lisonkova, S., & Joseph, K. S. (2013). Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early- versus late-onset disease. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *209*(6), 544.e1-544.e12. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.08.019

Middleton, P., Gomersall, J. C., Gould, J. F., Shepherd, E., Olsen, S. F., & Makrides, M. (2018). Omega-3 fatty acid addition during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2018*(11). https://doi.org/10.1002/14651858.CD003402.pub3

Mustafa, A., Soelistyorini, D., Pudjirahaju, A., & Safitri, P. D. (2024). Effectiveness of Snakehead Fish (Channa striata) Snacks in Improving Protein Intake and Albumin Levels in Adolescent Girls at Risk of Chronic Energy Deficiency. *Health Dynamics*, *1*(12), 485–491. https://doi.org/10.33846/hd11207

National Institues of Health. (2009). *Weight Gain During Pregnancy*. National Academies Press. https://doi.org/10.17226/12584

Popkin, B. M., Adair, L. S., & Ng, S. W. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*, *70*(1), 3–21. https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x

Reicks, M., Trofholz, A. C., Stang, J. S., & Laska, M. N. (2014). Impact of Cooking and Home Food Preparation Interventions Among Adults: Outcomes and Implications for Future Programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *46*(4), 259–276. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.02.001

Roberts, J. M., Bodnar, L. M., Patrick, T. E., & Powers, R. W. (2011). The role of obesity in preeclampsia. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health*, *1*(1), 6–16. https://doi.org/10.1016/j.preghy.2010.10.013

Santos, S., Voerman, E., Amiano, P., Barros, H., Beilin, L., Bergström, A., Charles, M., Chatzi, L., Chevrier, C., Chrousos, G., Corpeleijn, E., Costa, O., Costet, N., Crozier, S., Devereux, G., Doyon, M., Eggesbø, M., Fantini, M., Farchi, S., … Jaddoe, V. (2019). Impact of maternal body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications: an individual participant data meta-analysis of European, North American and Australian cohorts. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *126*(8), 984–995. https://doi.org/10.1111/1471-0528.15661

Subair, N., Haris, R., Nur, S., Br Karo, M., Maryam, A., Parwati, D., Adnyana, I. M. D., Adnyan, M., Badawi, B., Elis, A., Thalib, K., Kamal, A., Sallo, M., Angka, A., Patrisia, R., Rika, A., Hafidah, R., Mustari, S., Sahirah, S., & Indrawati, A. (2025). *Untuk perempuan Indonesia: langkah awal skrining dan deteksi dini kanker* (p. 357). Get Press Indonesia.

Wijayanti, E. J., Christyaningsih, J., Fadhila, U. A., & Sari, A. R. K. P. (2022). Nutrition education through provision of additional local food for pregnant women and toddlers in Kalisat District, Jember Regency. *Community Empowerment*, *7*(9), 1549–1554. https://doi.org/10.31603/ce.6480

World Health Organization. (2000). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. In *WHO Library Cataloguing-in-Publication Data* (Vol. 894).

Xu, H., Perez-Cuevas, R., Xiong, X., Reyes, H., Roy, C., Julien, P., Smith, G., von Dadelszen, P., Leduc, L., Audibert, F., Moutquin, J.-M., Piedboeuf, B., Shatenstein, B., Parra-Cabrera, S., Choquette, P., Winsor, S., Wood, S., Benjamin, A., Walker, M., … Fraser, W. D. (2010). An international trial of antioxidants in the prevention of preeclampsia (INTAPP). *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *202*(3), 239.e1-239.e10. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.01.050

This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License