

OPTIMALISASI ANTENATAL CARE: PEMBERDAYAAN IBU HAMIL DALAM DIGITALISASI SKRINING FAKTOR RISIKO DAN TRIPLE ELIMINATION

Sulastry Pakpahan^{1*}, Ganda Agustina Hartati Simbolon²
^{1,2}Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Medan, Indonesia
lastry@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Komplikasi kehamilan seperti anemia, KEK, hipertensi kehamilan, dan infeksi menular vertikal (HIV, Sifilis, Hepatitis B) masih menjadi penyebab utama tingginya morbiditas maternal dan neonatal, sehingga mitra Puskesmas memerlukan penguatan skrining risiko kehamilan. Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil, mengoptimalkan deteksi dini faktor risiko melalui pelayanan Antenatal Care (ANC) standar 10T dan skrining *Triple Elimination*, serta memfasilitasi rujukan berjenjang. Metode kegiatan dilaksanakan dua tahap melibatkan 40 ibu hamil binaan Puskesmas Sipahutar, meliputi edukasi interaktif disertai pre-test dan post-test, pemeriksaan ANC, tes laboratorium (Hb dan Triple Elimination), serta pertemuan lanjutan untuk tata laksana kasus berisiko; data pengetahuan dianalisis dengan uji *Wilcoxon Signed-Rank*. Hasil: terjadi peningkatan pengetahuan signifikan ($p < 0,001$) dari rata-rata 70,53 menjadi 85,53. Pemeriksaan antenatal mengidentifikasi 55,0% (22 orang) ibu hamil berisiko tinggi/ sangat tinggi, dengan temuan anemia dan ketidakpatuhan TTD (27,5%), hipertensi kehamilan (12,5%), KEK (2,5%), serta satu kasus Hepatitis B reaktif yang berhasil ditatalaksana melalui rujukan dan proteksi HBIG bagi bayi. Intervensi edukasi dan skrining 10T terbukti efektif meningkatkan pengetahuan ibu hamil dan mempercepat deteksi dini risiko kehamilan.

Kata Kunci: Antenatal; Faktor Risiko; Ibu Hamil; *Triple Elimination*.

Abstract: Pregnancy complications such as anemia, Chronic Energy Deficiency (CED), gestational hypertension, and vertical infections (HIV, Syphilis, Hepatitis B) remain leading causes of maternal and neonatal morbidity, so the partner health center needs stronger pregnancy risk screening. Objective: to improve pregnant women's knowledge, optimize early risk detection through standard 10T Antenatal Care (ANC) and Triple Elimination screening, and facilitate tiered referral. Methods: the activity involved 40 pregnant women at Puskesmas Sipahutar in two stages, including interactive education with pre-test and post-test, 10T ANC examination, laboratory tests (Hb and Triple Elimination), and a follow-up session for managing high-risk cases; knowledge data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test. Results: knowledge scores increased significantly ($p < 0.001$) from a mean of 70.53 to 85.53. The 10T examination identified 55.0% (22 women) as high/very-high risk, with anemia and iron supplement non-compliance (27.5%), gestational hypertension (12.5%), CED (2.5%), and one reactive Hepatitis B case successfully managed through referral and HBIG protection for the infant. The education and 10T screening intervention proved effective in improving pregnant women's knowledge and accelerating early detection of pregnancy risk.

Keywords: Antenatal; Pregnancy; Risk Factor; Triple Elimination.



Article History:

Received: 01-09-2026
Revised : 16-09-2026
Accepted: 21-09-2026
Online : 05-10-2026



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Kesehatan ibu dan anak (KIA) merupakan aspek yang sangat penting dalam pembangunan kesehatan di Indonesia dan merupakan salah satu program prioritas Nasional. Meskipun terdapat kemajuan signifikan dalam bidang kesehatan, angka kematian ibu (AKI) dan bayi masih menjadi tantangan besar, terutama di negara berkembang. Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), angka kematian ibu dan bayi di Indonesia masih tergolong tinggi terutama dibandingkan dengan negara ASEAN (WHO, 2023). Berbagai program yang telah dilakukan pemerintah berupaya untuk menurunkan AKI baik secara promotif maupun preventif selama kehamilan dan persalinan, untuk mencapai target SDGs yaitu 70 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030 (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023; Kemenkes RI, 2024).

Salah satu upaya penting untuk menurunkan angka kematian ibu adalah melalui skrining maternal yang efektif. Skrining dalam bentuk digitalisasi dalam bidang kesehatan termasuk bagian dari inovasi teknologi sebagai solusi kesehatan digital, yang dapat memberdayakan individu untuk mengambil peran yang lebih aktif dalam mengelola kesehatannya sendiri, memungkinkan individu untuk memantau tanda-tanda vital, melacak kepatuhan terhadap pengobatan, dan berkomunikasi lebih efektif dengan penyedia layanan kesehatan yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan dan mengurangi risiko hasil kesehatan yang merugikan (Aurelia et al., 2023). Digitalisasi dalam bentuk aplikasi deteksi dini faktor risiko kehamilan merupakan alat skrining kehamilan yang mudah digunakan dan berguna untuk menemukan faktor risiko ibu hamil. Beberapa penelitian tentang penggunaan digitalisasi dalam deteksi dini risiko kehamilan menyatakan bahwa terdapat pengaruh aplikasi deteksi dini risiko kehamilan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang risiko kehamilan (Astuti, 2018; Azlina, 2018; Ismayanty et al., 2020; Kurniawati et al., 2023; Yanti et al., 2022).

Skrining risiko kehamilan dapat dilakukan dengan pemeriksaan antenatal yang berkualitas yang akan menentukan status kesehatan ibu hamil dan bayi yang dilahirkan. Kemenkes RI mendorong skrining maternal melalui pemeriksaan antenatal care (ANC) minimal 6 kali selama kehamilan, termasuk skrining faktor risiko. Kunjungan antenatal dilakukan dengan standart pelayanan yang diberikan minimal 10T (Kemenkes RI, 2022a). Tes laboratorium yang dilakukan termasuk triple elimination (HIV/AIDS, Hepatitis B dan Sifilis) (Kemenkes RI, 2022a). Tiga penyakit infeksi utama yang berisiko tinggi menular dari ibu ke janin meliputi HIV, Sifilis, dan Hepatitis B. Dampak dari ketiga infeksi ini sangat signifikan, mulai dari risiko kesakitan, cacat, hingga kematian pada ibu, serta penurunan kualitas hidup pada anak yang dilahirkan. Guna mengantisipasi hal tersebut, pemerintah menetapkan kebijakan program *triple elimination* yang diregulasi melalui Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 52 Tahun 2017

(Kemenkes, 2017). Potensi penularan pada masa kehamilan dan persalinan pada penyakit ini sangat tinggi, yang terjadi secara vertikal dari ibu ke anak. Penularan dapat terjadi saat kehamilan, melahirkan, atau selama menyusui (Kemenkes RI, 2019; Wahyuni, 2022).

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu dari 5 provinsi dengan jumlah penemuan kasus HIV tertinggi (Kemenkes RI, 2022b). Berdasarkan data pada tahun 2023 di Provinsi Sumut jumlah ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal sebanyak 17,4%, melakukan triple elimination yang terdiri dari HIV 23,6%, Sifilis 18,6%, hepatitis 20,6% (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023). Data pada profil kesehatan Kabupaten Tapanuli Utara Tahun 2023 menunjukkan bahwa ibu hamil dengan risiko komplikasi sebanyak 1379 dari 6893 yaitu 20,01%, dan dari jumlah ibu hamil tersebut hanya 98 orang (6,81%) yang mau melakukan pemeriksaan triple elimination. Data dari Puskesmas Sipahutar bahwa ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal sebesar 63,6 % dan yang mau dilakukan pemeriksaan triple elimination 3,51%, Hal ini mengindikasikan bahwa masih ada ruang untuk meningkatkan cakupan pelaksanaan pemeriksaan antenatal dan triple elimination di Tapanuli Utara terkhusus di wilayah kerja Puskesmas Sipahutar.

Deteksi dini dan pengobatan pada HIV/AIDS, Hepatitis B, dan sifilis dapat secara signifikan mengurangi risiko penularan. Pencegahan penularan HIV, Sifilis dan Hepatitis B dilakukan melalui kegiatan diantaranya edukasi/ promosi kesehatan, deteksi dini dan /atau penanganan kasus. Edukasi yang baik tentang triple elimination sangat penting untuk meningkatkan kesadaran ibu hamil tentang pentingnya pemeriksaan dan pengobatan dini. Dengan edukasi yang tepat, ibu hamil dapat memahami manfaat pemeriksaan triple elimination dan berperan aktif dalam mencegah penularan penyakit menular seksual dari ibu ke anak. Kegiatan promosi kesehatan penting dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran dan tanggung jawab ibu hamil terhadap kesehatan bayinya, mencegah terinfeksi atau meluasnya penularan infeksi HIV, Sifilis dan Hepatitis B (Kemenkes RI (2019) Dalam penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan sebelum dan sesudah diberikan diberikan edukasi kesehatan tentang triple elimination HIV, Sifilis, dan Hepatitis B dengan minat untuk skrining bagi ibu hamil (Wahyuni, 2022).

Dengan demikian untuk menghadapi kehamilan harus diambil sikap proaktif, berencana dengan upaya promotif dan preventif. Kehamilan berisiko tinggi mengacu pada kehamilan dengan peningkatan risiko yang merugikan bagi ibu atau bayi. Menilai risiko, akan mengidentifikasi ibu yang berisiko lebih awal, sehingga alokasi sumber daya yang tepat, manajemen yang terencana, atau rujukan tepat waktu ke pusat yang lebih tinggi dapat difasilitasi dan dengan demikian mortalitas atau morbiditas perinatal dapat dikurangi. Dari uraian permasalahan tersebut, perlu dilakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk memberikan solusi bagi masyarakat

dalam menghadapi permasalahan kesehatan ibu hamil yang ada. Upaya peningkatan kesehatan melalui skrining ibu hamil meliputi pemeriksaan kehamilan, demonstrasi aplikasi deteksi dini faktor risiko, edukasi tanda bahaya kehamilan dan triple elimination.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di wilayah kerja UPT Puskesmas Sipahutar, Kabupaten Tapanuli Utara, dengan sasaran 40 ibu hamil binaan Puskesmas. Mitra kegiatan adalah UPT Puskesmas Sipahutar yang diwakili oleh Kepala UPT Puskesmas, Bidan Koordinator, Bidan Desa, dan Petugas Laboratorium. Bentuk partisipasi mitra meliputi penyediaan tempat dan sarana kegiatan, mobilisasi serta motivasi 40 ibu hamil sasaran agar hadir pada kegiatan, pendampingan pemeriksaan fisik 10T dan pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan Triple Elimination, penyediaan tenaga laboratorium, serta pengelolaan rujukan berjenjang termasuk penyiapan logistik Hepatitis B Immune Globulin (HBIG) bagi ibu hamil dengan hasil Hepatitis B reaktif. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan berikut:

1. Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan diawali dengan penjajakan dan survei lokasi bersama Kepala UPT Puskesmas, Bidan Koordinator, dan Bidan Desa untuk menyepakati tempat, sasaran, dan waktu pelaksanaan kegiatan. Tim selanjutnya mengurus permohonan izin serta menyampaikan informasi rencana kegiatan kepada mitra, menyusun materi penyuluhan dalam bentuk powerpoint dan booklet mengenai skrining faktor risiko kehamilan, triple elimination, dan penggunaan aplikasi deteksi dini faktor risiko, serta menyiapkan alat dan bahan pemeriksaan kehamilan. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen evaluasi.

2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri atas penyuluhan interaktif tentang faktor risiko kehamilan yang mencakup pengertian, tanda dan gejala, pencegahan, serta penanganannya; demonstrasi penggunaan aplikasi deteksi dini faktor risiko ibu hamil; pemeriksaan kehamilan sesuai standar pelayanan ANC 10T; pemeriksaan laboratorium kadar Hb dan skrining *Triple Elimination* bersama petugas laboratorium Puskesmas; edukasi *triple elimination*; serta diskusi dan tanya jawab bersama peserta. Hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium selanjutnya diolah melalui aplikasi digital untuk menetapkan kategori risiko kehamilan, yaitu Kelompok Risiko Rendah (KRR), Kelompok Risiko Tinggi (KRT), dan Kelompok Risiko Sangat Tinggi (KRST). Seluruh peserta yang tergolong KRT dan KRST ditindaklanjuti pada tahap kedua melalui pemeriksaan ulang, konsultasi medis bersama dokter Puskesmas, dan fasilitasi rujukan berjenjang.

3. Evaluasi

Evaluasi kegiatan menggunakan tiga instrumen yang sama sejak perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan hasil.

- a. Instrumen pertama adalah kuesioner pengetahuan berbentuk pertanyaan tertutup yang mencakup materi faktor risiko kehamilan, tanda bahaya kehamilan, deteksi dini risiko, dan pemeriksaan triple elimination selama kehamilan. Kuesioner diberikan dua kali pada peserta yang sama, yaitu sebelum edukasi (*pre-test*) dan sesudah edukasi (*post-test*). Penilaian menggunakan tolok ukur kunci jawaban, dengan nilai 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah, kemudian total jawaban benar dikonversi ke skala 0–100. Skor diinterpretasikan ke dalam tiga kategori, yaitu Baik (85–100), Cukup (70–84), dan Kurang (<70). Indikator pencapaian tujuan ditetapkan berupa peningkatan rata-rata skor pengetahuan dan peningkatan proporsi peserta pada kategori Baik. Perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank pada tingkat kemaknaan 5%.
- b. Instrumen kedua adalah lembar rekapitulasi hasil pemeriksaan yang digunakan untuk mencatat sepuluh komponen pelayanan ANC standar 10T serta hasil pemeriksaan laboratorium kadar Hb dan *Triple Elimination* pada setiap peserta. Indikator yang dinilai meliputi proporsi hasil normal dan hasil abnormal/penyulit pada masing-masing komponen pemeriksaan, proporsi peserta pada kategori KRR, KRT, dan KRST, serta proporsi kasus berisiko yang berhasil ditindaklanjuti melalui rujukan berjenjang. Data disajikan secara deskriptif dalam bentuk jumlah dan persentase.
- c. Instrumen ketiga adalah panduan observasi partisipatif dan wawancara yang digunakan untuk menggali respons mitra dan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan serta rencana keberlanjutan program. Wawancara dilakukan pada Kepala UPT Puskesmas, Bidan Penanggung Jawab KIA, Bidan Desa, dan perwakilan ibu hamil sasaran. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan digunakan sebagai pelengkap data kuantitatif, bukan sebagai dasar penilaian keberhasilan intervensi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Puskesmas Sipahutar Kabupaten Tapanuli Utara, melalui tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Pertama Tanggal 26 Juni 2026

Tahap pertama dilaksanakan di aula UPT Puskesmas Sipahutar dan diikuti oleh seluruh 40 ibu hamil sasaran bersama Bidan Koordinator dan Bidan Desa. Sebelum materi disampaikan, seluruh peserta terlebih dahulu mengisi kuesioner pengetahuan sebagai *pre-test*. Kegiatan dilanjutkan dengan edukasi interaktif mengenai tanda bahaya kehamilan, faktor risiko,

serta pemanfaatan aplikasi digital untuk skrining mandiri faktor risiko kehamilan serta tentang triple eliminasi, yang diselingi demonstrasi penggunaan aplikasi dan sesi tanya jawab. Peserta terlibat aktif selama sesi berlangsung, terutama pada pembahasan tanda bahaya kehamilan dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Setelah sesi edukasi selesai, seluruh peserta kembali mengisi kuesioner yang sama sebagai *post-test*, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelaksanaan Edukasi Interaktif dan Demonstrasi Aplikasi Skrining Faktor Risiko Kehamilan di UPT Puskesmas Sipahutar

Seluruh peserta selanjutnya menjalani pemeriksaan fisik kehamilan sesuai standar pelayanan ANC 10T, meliputi pengukuran berat badan dan tinggi badan, tekanan darah, Lingkar Lengan Atas (LiLA), Tinggi Fundus Uteri (TFU), penentuan presentasi janin dan Detak Jantung Janin (DJJ), skrining status imunisasi Tetanus Toxoid (TT), pemberian TTD, serta temu wicara. Bersama tim laboratorium Puskesmas Sipahutar dilakukan pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) dan skrining *Triple Elimination* (HIV, Sifilis, dan HBsAg) guna mendeteksi dini risiko penularan vertikal dari ibu ke janin. Seluruh hasil pemeriksaan dicatat pada lembar rekapitulasi dan diolah melalui aplikasi digital untuk menetapkan kategori risiko kehamilan (KRR, KRT, atau KRST), kemudian hasil rekapitulasi ibu hamil berisiko dibahas bersama Dokter Puskesmas dan Bidan Koordinator sebagai dasar tindak lanjut pada tahap kedua.

2. Tahap Pelaksanaan Kedua (17 Juli 2026)

Tahap kedua difokuskan pada peserta yang pada tahap pertama teridentifikasi memiliki penyulit, seperti tekanan darah tinggi, LiLA kurang dari 23,5 cm, kadar Hb rendah, TFU yang tidak sesuai usia kehamilan, maupun hasil Triple Elimination reaktif. Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan ulang dan konsultasi medis untuk meninjau kembali status kesehatan peserta, dilanjutkan dengan penyusunan rencana penatalaksanaan bersama tim medis dan Dokter Puskesmas. Bagi peserta yang tergolong KRT dan KRST difasilitasi proses rujukan berjenjang dari

Puskesmas ke Rumah Sakit rujukan agar memperoleh penanganan Dokter Spesialis Kebidanan dan Kandungan.

3. Evaluasi

Tabel 1. Karakteristik Ibu Hamil Peserta Pengabdian di Puskesmas Sipahutar

Karakteristik	Kategori	(n)	Persentase
Usia	< 20 Tahun	4	10,0%
	20 – 35 Tahun	29	72,5%
	> 35 Tahun	7	17,5%
Pendidikan	Dasar (SD/ SMP)	9	22,5%
	Menengah (SMA/ SMK)	26	65,0%
	Tinggi / Sarjana (D3 /S1)	5	12,5%
Paritas	Primigravida	13	32,5%
	Multigravida	21	52,5%
	Grande Multigravida	6	15,0%
Trimester	Trimester I	6	15,0%
	Trimester II	16	40,0%
	Trimester III	18	45,0%
Total		40	100,0%

Berdasarkan karakteristik sosiodemografi dan demografi obstetrik awal pada 40 ibu hamil sasaran mitra pada Tabel 1, sebagian besar ibu hamil berada pada rentang usia reproduksi ideal 20–35 tahun (72,5%) dan berpendidikan tingkat menengah SMA/SMK (65,0%). Usia 20–35 tahun merupakan periode paling aman secara biologis dan fisiologis organ reproduksi untuk kehamilan dan persalinan (Kemenkes RI, 2022a). Sedangkan pada ibu dengan usia <20 tahun, sistem reproduksi belum berkembang sempurna, sehingga dapat mengalami kesulitan dalam persalinan, hipertensi dalam kehamilan (HDK), anemia, bayi prematur, berat lahir rendah dan risiko kesehatan mental. Di sisi lain, usia > 35 tahun berhubungan erat dengan penurunan kualitas oosit, penurunan elastisitas jaringan uteri, serta peningkatan risiko komplikasi kronis seperti hipertensi gestasional, diabetes melitus gestasional, dan perdarahan pascapersalinan (Ye et al., 2024).

Berdasarkan pendidikan mayoritas ibu hamil dengan pendidikan kategori pendidikan menengah SMA/SMK (65%). Tingkat pendidikan berpengaruh langsung terhadap *health literacy* (literasi kesehatan) serta kemampuan ibu dalam menyerap informasi kesehatan (Nutbeam D, 2021). Dominasi kelompok berpendidikan menengah memberikan tingkat penerimaan teknologi digital yang baik, sehingga mempermudah proses edukasi interaktif dan pengisian instrumen skrining mandiri berbasis aplikasi. Pada Tabel 1 diketahui bahwa paritas ibu hamil mayoritas pada kategori multigravida atau hamil ke-2 hingga ke-3 (52,5%) disusul primigravida (32,5%), dan grande multigravida (15,0%). Primigravida

(32,5%) membutuhkan pendampingan ekstra karena belum memiliki pengalaman persalinan sebelumnya, sehingga cenderung memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi. Kehamilan grande multigravida (>4, 15,0%) tergolong dalam risiko tinggi (KRT/KRST) akibat riwayat peregangan serabut miometrium rahim yang berulang. Kondisi ini menurunkan elastisitas otot rahim sehingga meningkatkan risiko atonia uteri pascapersalinan, perdarahan hebat, serta kelainan implantasi plasenta (seperti plasenta previa) yang dapat mengganggu pertumbuhan janin, sehingga bayi lahir dalam kondisi kurang sehat. (Prawirohardjo, 2016)

Sebagian besar peserta saat ini sedang berada pada Trimester III (> 28 minggu) sebesar 45,0% dan Trimester II sebesar 40,0%. Ibu hamil di usia trimester II dan III berada dalam fase krusial perencanaan Program Perencanaan Persalinan dan Pencegahan Komplikasi, penentuan penolong dan tempat persalinan aman, serta pengawasan ketat terhadap tanda bahaya kehamilan menjelang persalinan (Kementerian Kesehatan RI, 2025). Dilihat dari karakteristik kehamilannya, lebih dari separuh sasaran merupakan kelompok multigravida atau hamil ke-2 hingga ke-3 (52,5%), diikuti kelompok primigravida (32,5%), serta sebagian besar saat ini sedang berada pada Trimester III kehamilan (45,0%). Meskipun profil kelompok sasaran didominasi oleh kategori usia dan paritas ideal, terdapat 27,5% ibu hamil dengan faktor risiko usia ekstrem (< 20 tahun dan > 35 tahun) serta 15,0% kelompok grande multigravida (> 4 anak). Data awal ini menegaskan pentingnya intervensi skrining risiko awal untuk mendeteksi potensi penyulit kehamilan secara dini pada kelompok sasaran mitra. Secara detail hasil evaluasi seperti terlihat berikut ini.

a. Hasil Skrining Faktor Risiko Kehamilan Di Puskesmas Sipahutar

Berdasarkan pengisian skrining faktor risiko kehamilan pada 40 ibu hamil sasaran, didapatkan distribusi tingkat risiko seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rekapitulasi Skrining Faktor Risiko Kehamilan di Puskesmas Sipahutar

Hasil skrining faktor risiko kehamilan yang disajikan pada Gambar 2 menunjukkan bahwa 18 orang ibu hamil (45,0%) tergolong dalam Kelompok Risiko Rendah (KRR), sedangkan 22 orang (55,0%) teridentifikasi memiliki faktor risiko penyulit, yang terbagi menjadi 15 orang (37,5%) dalam Kelompok Risiko Tinggi (KRT) dan 7 orang (17,5%) dalam Kelompok Risiko Sangat Tinggi (KRST). Faktor risiko terbanyak yang teridentifikasi meliputi riwayat operasi Caesar, kehamilan pada usia risiko tinggi (< 20 tahun dan > 35 tahun), kehamilan multipara/grande multipara (hamil ke-4 atau lebih), anemia ringan, serta penyulit Hipertensi Dalam Kehamilan (HDK). Melalui skrining atau deteksi dini faktor risiko kehamilan maka tindakan intervensi medis maupun rujukan ke fasilitas kesehatan yang sesuai dapat dilakukan lebih cepat sebelum timbulnya komplikasi persalinan, sehingga 22 ibu hamil yang tergolong KRT dan KRST dapat segera dijadwalkan untuk mendapatkan pendampingan intensif serta rujukan pemeriksaan ke fasilitas kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut.

b. Rekapitulasi Ibu Hamil Berdasarkan Hasil Standar Pelayanan ANC (10T)

Tabel 2. Rekapitulasi Ibu Hamil Berdasarkan Hasil Standar Pelayanan ANC (10T) dan Tindak Lanjut di Puskesmas Sipahutar

No	Pemeriksaan Antenatal	(n)	Hasil Normal (n /%)	Hasil Abnormal / Penyulit (n /%)	Intervensi & Tindak Lanjut
1	Pengukuran TB & Timbang BB	40	36 (90,0%)	4 (10,0%)	Konseling gizi & kenaikan BB ideal
2	Pengukuran Tekanan Darah	40	35 (87,5%)	5 (12,5%)	Pemberian obat antihipertensi & rujukan Sp.OG
3	Pengukuran LiLA (Status Gizi)	40	39 (97,5%)	1 (2,5%)	Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Ibu Hamil
4	Pengukuran Tinggi Fundus Uteri (TFU)	40	37 (92,5%)	3 (7,5%)	Pemantauan pertumbuhan janin via USG
5	Penentuan Presentasi & DJJ Janin	40	36 (90,0%)	4 (10,0%)	Evaluasi letak sungsang/lintang menjelang HPL
6	Skrining Imunisasi Tetanus (TT)	40	40 (100,0%)	0 (0,0%)	Pemberian imunisasi sesuai status T1-T5

7	Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD)	40	29 (72,5%)	11 (27,5%)	Edukasi kepatuhan minum TTD 90 tablet
8	Pemeriksaan Laboratorium (Hb)	40	29 (72,5%)	11 (27,5%)	Terapi suplemen besi & konsultasi gizi
9	Tata Laksana Kasus / Rujukan	40	18 (45,0%)	22 (55,0%)	Tatalaksana rujukan ke Puskesmas/RSUD
10	Temu Wicara (Konseling)	40	40 (100,0%)	0 (0,0%)	Edukasi Tanda Bahaya & P4K

Sumber: Data PkM, 2026

Pemeriksaan Antenatal Care (ANC) terpadu standar 10T merupakan strategi utama untuk mendeteksi dini faktor risiko, mencegah komplikasi, serta menurunkan angka kematian ibu dan bayi. Hasil Antropometri dan Status Gizi Ibu Hamil (Pengukuran TB, BB, dan LiLA) seluruh sasaran (n = 40) telah menjalani pengukuran antropometri. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 97,5% ibu hamil memiliki ukuran TB/BB dan LiLA dalam batas normal. Namun, terdapat 2,5% (1 orang) ibu hamil dengan status gizi kurang / Kurang Energi Kronis (KEK) dengan LiLA < 23,5 cm dan pertambahan berat badan yang tidak memadai. Ibu hamil dengan KEK berisiko tinggi melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), mengalami anemia, serta atonia uteri saat persalinan (2). Melalui pengawasan rutin, edukasi gizi, dan intervensi yang tepat, KEK dapat dicegah dan ditangani sehingga daya kesehatan ibu hamil dan hasil kehamilan dapat lebih optimal. Intervensi berupa Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Ibu Hamil serta konseling kenaikan BB ideal menjadi langkah krusial untuk memperbaiki status nutrisi ibu. Hasil pengukuran tekanan darah dari 40 sasaran, sebanyak 12,5% (5 orang) mengalami hipertensi (TD 140/90 mmHg). Hal ini mengindikasikan adanya risiko Hipertensi Dalam Kehamilan (HDK) atau Preeklamsia. Penanganan berupa pemberian obat antihipertensi dan rujukan ke Dokter Spesialis Kebidanan sangat penting untuk mencegah krisis eklamsia (Gynecology, 2020). Pemeriksaan kadar Hb untuk mengetahui ibu hamil Anemia dan Kepatuhan TTD: Ditemukan keterkaitan langsung (linier) antara kadar Hemoglobin (Hb) dan tingkat kepatuhan minum Tablet Tambah Darah (TTD). Sebanyak 27,5% (11 orang) menderita anemia (Hb < 11 g/dL) yang terdiri dari 8 kasus anemia ringan dan 3 kasus anemia sedang, yang sejalan dengan tingkat ketidakpatuhan konsumsi TTD sebesar 27,5%. Pada kehamilan, peningkatan kebutuhan besi sangat tinggi dikarenakan oleh pertumbuhan janin dan plasenta, perubahan fisiologis

homeostasis besi untuk meningkatkan absorpsi dan mobilisasi zat besi dari penyimpanannya.

Anemia pada kehamilan meningkatkan risiko perdarahan postpartum, komplikasi infeksi, dan asfiksia janin (Rukuni et al., 2016). Pencegahan anemia pada ibu hamil dilakukan dengan asupan gizi yang cukup terutama zat besi dan asam folat, yang bisa diperoleh dari makanan bergizi dan suplemen tablet tambah darah. Program kesehatan ibu hamil, seperti pemberian tablet Fe dan kepatuhan mengkonsumsi selama kehamilan, telah diterapkan untuk mengurangi angka anemia dan komplikasinya (Milman, 2012).

Pemantauan Kesejahteraan dan Tumbuh Tumbuh Janin (TFU, Presentasi, dan DJJ) yang dilakukan pada ibu memperoleh hasil sebagian besar menunjukkan pertumbuhan janin yang sesuai usia kehamilan. Meskipun demikian, dari target 40 pemeriksaan, terdapat 7,5% (3 orang) dengan TFU abnormal (ketidaksesuaian usia kehamilan dengan tinggi fundus uteri) serta 10,0% (4 orang) dengan kelainan presentasi/ DJJ. TFU yang tidak sesuai dapat menandakan gangguan pertumbuhan janin terhambat (IUGR) atau makrosomia, sementara kelainan letak (sungsang/lintang) menjelang Hari Perkiraan Lahir (HPL) membutuhkan evaluasi dan pemantauan lanjutan via USG untuk menentukan metode persalinan yang aman (Cunningham et al., 2018).

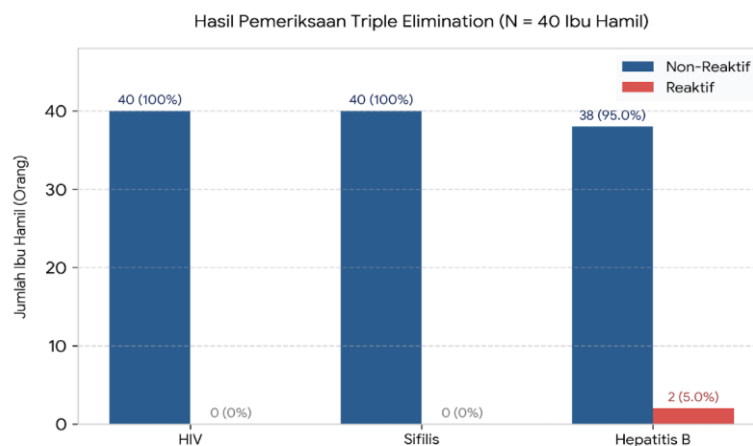
Pencegahan Infeksi dan Kualitas Komunikasi (Imunisasi TT dan Temu Wicara) pada ibu hamil mendapatkan hasil cakupan Imunisasi Tetanus Toxoid (TT) dan Temu Wicara (Konseling) mencapai 100,0% (40 orang) tanpa ditemukan penyulit/hasil abnormal. Keberhasilan skrining imunisasi TT menjamin pemberian dosis sesuai status T1–T5 untuk memberikan perlindungan penuh terhadap risiko Tetanus Neonatorum pada bayi baru lahir. Temu wicara 100% membuktikan bahwa seluruh ibu hamil telah mendapatkan konseling interaktif mengenai pengenalan tanda bahaya kehamilan. Tata Laksana Kasus dan Sistem Rujukan Berjenjang Hasil pemeriksaan 10T mengungkapkan bahwa 55,0% (22 orang) ibu hamil masuk dalam kategori membutuhkan tata laksana khusus /rujukan (KRT dan KRST), sedangkan 45,0% (18 orang) sisanya merupakan kehamilan risiko rendah (KRR). Tingginya proporsi rujukan ini menunjukkan bahwa skema pemeriksaan 10T terpadu berhasil menjalankan fungsi screening system secara optimal. Rujukan berjenjang ke Puskesmas dan RSUD memastikan ibu hamil berisiko mendapatkan penanganan medis spesialisik sebelum komplikasi persalinan terjadi (Kementerian Kesehatan RI, 2025).

c. Hasil Pemeriksaan Triple Eliminasi di Puskesmas Sipahutar

Berdasarkan pemeriksaan Triple Elimination pada 40 ibu hamil sasaran sebagaimana disajikan pada Gambar 3, seluruh peserta (100%)

dinyatakan Non-Reaktif untuk pemeriksaan HIV dan Sifilis. Pada pemeriksaan Hepatitis B (HBsAg), sebanyak 38 ibu hamil (95,0%) menunjukkan hasil Non-Reaktif, sedangkan 2 ibu hamil (5,0%) terdeteksi Reaktif. Terhadap 2 ibu hamil dengan status Hepatitis B reaktif, tim pengabdian bersama mitra melakukan koordinasi rujukan ke Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi untuk evaluasi fungsi hati serta pemantauan usia kehamilan, pencatatan khusus pada Buku KIA agar bayi yang dilahirkan segera memperolehssss Hepatitis B Immunoglobulin (HBIG) bersama vaksin Hepatitis B dosis pertama (HB-0) kurang dari 24 jam setelah persalinan, serta pemberian edukasi mengenai cara penularan, pentingnya asupan nutrisi, dan higiene sanitasi di lingkungan keluarga.

Temuan ini menunjukkan bahwa pada kelompok sasaran tidak ditemukan kasus HIV maupun Sifilis, sementara Hepatitis B masih ditemukan pada 5,0% peserta. Karena kedua kasus tersebut tidak menunjukkan keluhan dan hanya dapat dikenali melalui pemeriksaan laboratorium, hasil ini menegaskan bahwa skrining Triple Elimination tetap perlu ditawarkan kepada seluruh ibu hamil meskipun prevalensi HIV dan Sifilis di wilayah kerja mitra rendah. Upaya pencegahan penularan dari ibu ke anak (Prevention of Mother-to-Child Transmission/PMTCT) dilanjutkan melalui edukasi dan pemantauan rutin oleh Bidan Desa, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pemeriksaan Triple Eliminasi di Puskesmas Sipahutar

- d. Efektivitas Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Ibu Hamil
Efektivitas edukasi terhadap peningkatan pengetahuan ibu hamil di Puskesmas Sipahutar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Perbedaan Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Sebelum dan Sesudah Kegiatan Pengabdian

Kategori Pengetahuan	Pre-Test (n /%)	Post-Test (n /%)	Z	p value
Baik (85-100)	6 (15,0%)	22 (55,0%)	-4,103	<0,001
Cukup (70-84)	18 (45,0%)	18 (45,0%)		
Kurang (<70)	16 (40,0%)	0 (0,0%)		
Mean Score	70,53	85,53		
Total	40 (100%)	40 (100%)		

Sumber: Analisis *Wilcoxon Signed-Rank Test* dengan SPSS

Berdasarkan pengukuran sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) intervensi edukasi tanda bahaya kehamilan pada 40 ibu hamil sasaran (Tabel 3), terjadi peningkatan rata-rata (mean) tingkat pengetahuan peserta yang bermakna. Sebelum edukasi diberikan, sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori Cukup (45,0%) dan Kurang (40,0%), serta hanya 6 orang (15,0%) yang berpengetahuan Baik, dengan nilai rata-rata 70,53 (berada pada batas bawah kategori Cukup). Setelah intervensi edukasi interaktif diberikan, proporsi peserta pada kategori Baik meningkat menjadi 55,0% (22 orang), kategori Cukup 45,0% (18 orang), dan tidak ada lagi peserta pada kategori Kurang (0%), dengan nilai rata-rata meningkat menjadi 85,53 (kategori Baik).

Hasil analisis menunjukkan terdapat 22 peserta yang mengalami peningkatan skor (positive ranks), 18 peserta dengan skor tetap (ties), dan tidak ada peserta yang mengalami penurunan skor. Pengujian menghasilkan nilai $Z = -4,103$ dengan nilai $p < 0,001$. Oleh karena nilai $p < 0,05$, terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara tingkat pengetahuan ibu hamil sebelum dan sesudah intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi interaktif yang disertai demonstrasi aplikasi skrining mandiri efektif meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai kesehatan kehamilan, tanda bahaya kehamilan, dan pentingnya pemeriksaan Antenatal Care (ANC). Peningkatan pengetahuan merupakan prasyarat awal (precursor) dalam pembentukan sikap positif dan perubahan perilaku kesehatan ibu hamil, sehingga berpotensi mendukung kepatuhan konsumsi TTD, kesadaran mengenali tanda bahaya kehamilan, dan kesiapan perencanaan persalinan. Pengukuran pada kegiatan ini terbatas pada perubahan pengetahuan segera setelah edukasi, sedangkan perubahan perilaku dan luaran persalinan tidak diukur sehingga tidak dapat disimpulkan dari data yang tersedia.

- e. Evaluasi Kualitatif Respon dan Umpan Balik (Feedback) Mitra
Evaluasi terhadap penerimaan dan keberlanjutan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilakukan menggunakan

observasi partisipatif dan wawancara bersama pihak mitra, yaitu Kepala UPT Puskesmas, Bidan Penanggung Jawab KIA, Bidan Desa, serta perwakilan ibu hamil sasaran. Hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif dan dirangkum dalam tiga aspek berikut; Respon Pihak Puskesmas dan Tenaga Kesehatan: menyatakan bahwa intervensi yang dihadirkan oleh Tim PkM sangat membantu dalam mengoptimalkan cakupan pemeriksaan Antenatal Care (ANC) standar 10T dan skrining *Triple Elimination* (HIV, Sifilis, dan Hepatitis B) di Puskesmas Sipahutar. Kehadiran tim PkM mempercepat pendeteksian dini ibu hamil berisiko tinggi (KRT dan KRST) yang sebelumnya belum terjangkau secara maksimal. Respon dan Antusiasme Ibu Hamil Sasaran: Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama mengikuti kegiatan pengabdian di Puskesmas. Ibu hamil merasa terbantu dengan adanya pemeriksaan laboratorium gratis serta penyampaian edukasi tanda bahaya kehamilan. Beberapa peserta mengungkapkan bahwa kegiatan ini meningkatkan rasa percaya diri dan mengurangi kecemasan mereka dalam menghadapi proses persalinan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan edukasi dan skrining terpadu pada 40 ibu hamil di UPT Puskesmas Sipahutar meningkatkan pengetahuan peserta secara bermakna, yaitu dari rata-rata 70,53 (kategori cukup) menjadi 85,53 (kategori baik); $p < 0,001$, serta menurunkan proporsi peserta berpengetahuan kurang dari 40,0% menjadi 0%. Pemeriksaan ANC 10T dan laboratorium mengidentifikasi 22 ibu hamil (55,0%) pada Kelompok Risiko Tinggi dan Sangat Tinggi, dengan temuan terbanyak berupa anemia disertai ketidakpatuhan konsumsi TTD (27,5%), hipertensi kehamilan (12,5%), Kurang Energi Kronis (2,5%), serta dua kasus Hepatitis B reaktif (5,0%). Seluruh kasus berisiko tersebut telah difasilitasi rujukan berjenjang, dan kedua kasus Hepatitis B reaktif telah tercatat untuk memperoleh proteksi HBIG bagi bayinya.

Berdasarkan hasil tersebut, bagi peserta yang teridentifikasi berisiko disarankan Puskesmas menetapkan pemantauan lanjutan yang spesifik, yaitu kunjungan ulang setiap dua minggu disertai pemantauan tekanan darah dan protein urin bagi 5 ibu hamil dengan hipertensi kehamilan; pemeriksaan ulang kadar Hb satu bulan setelah pemberian terapi Fe bagi 11 ibu hamil dengan anemia; pemantauan kenaikan BB dan LiLA setiap bulan disertai Pemberian Makanan Tambahan bagi ibu hamil dengan Kurang Energi Kronis; serta evaluasi ulang melalui pemeriksaan USG bagi ibu hamil dengan TFU tidak sesuai usia kehamilan dan kelainan presentasi. Bagi 2 ibu hamil dengan Hepatitis B reaktif, persalinan disarankan direncanakan di fasilitas kesehatan yang memiliki ketersediaan HBIG. Bagi Puskesmas, instrumen skrining dan format rekapitulasi yang digunakan pada kegiatan ini disarankan diintegrasikan ke dalam pelayanan KIA rutin di Posyandu

dan Puskesmas Pembantu, sedangkan bagi pelaksana pengabdian selanjutnya disarankan menambahkan pemantauan luaran persalinan dan status kesehatan bayi hingga masa nifas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan dukungan finansial terhadap kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Astuti, S. (2018). Skrining Kehamilan Sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Ibu Hamil Di Desa Cipacing Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang. *Dharmakarya*, 7(4), 285–289. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v7i4.18507>
- Aurelia, S., Aurelia, S., Andini, D. N., & Waladhiyaputri, V. (2023). Engaging Mothers and Community Health Workers: An Online Maternal and Children's Health Education in Kampung Lio, Indonesia. *ASEAN Journal of Community Engagement*, 7(1), 80–95. <https://doi.org/10.7454/ajce.v7i1.1191>
- Azlina, F. A. (2018). Penggunaan Maternal Emergency Screening (MES) sebagai Upaya Deteksi Dini pada Kegawatdaruratan Kehamilan. *Dunia Keperawatan*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.20527/dk.v6i1.5083>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 Dalam Angka. In *Kemenkes RI*.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. (2018). *Williams Obstetrics* (25th ed.). McGraw-Hill Education.
- Gynecology, A. C. of O. and G. (ACOG) O. &. (2020). *Gestational hypertension and preeclampsia* (p. 222). ACOG practice bulletin.
- Ismayanty, D., Sugih, S., Aziz, M. A., & Sastramihardja, H. S. (2020). Pengaruh aplikasi deteksi dini risiko kehamilan (DDILAN) terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap tentang risiko kehamilan. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 5(71), 129–133.
- Kemenkes. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2017 Tentang Eliminasi Penularan Human Deficiency Virus, Sifilis Dan Hepatitis B Dari Ibu Ke Anak. *Progress in Physical Geography*, 14(7), 450. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01514176>
- Kemenkes RI. (2019). Pedoman Program Pencegahan Penularan HIV, Sifilis & Hepatitis B dari Ibu ke Anak. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia* (pp. 24–108). https://siha.kemkes.go.id/portal/files_upload/Cover__Isi_Buku_PPIA.pdf
- Kemenkes RI. (2022a). Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu. In *Kemenkes RI* (3rd ed., Vol. 1, Issue 2). <https://doi.org/10.7146/qhc.v1i2.130396>
- Kemenkes RI. (2022b). Perkembangan Hiv Aids Dan Penyakit Infeksi Menular Seksual (Pims) Triwulan IV Tahun 2022. *Kemenkes RI*, 913, 1–15. https://siha.kemkes.go.id/portal/files_upload/Laporan_TW_3_2022.pdf
- Kemenkes RI. (2024). *Profil Kesehatan Tahun 2023*. Kemenkes RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2025). *Buku KIA*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/download/grkr/c3d170485afd539b8bec96e901491630.pdf>
- Kurniawati, P., Atin Amanah, D., & Sukihananto. (2023). Penggunaan Mobile Health (mHealth) Berbasis Sistem Pakar Pada Pemantauan Tanda Bahaya

- Kehamilan: Literature Review. *JHCN Journal of Health and Cardiovascular Nursing*, 3(1), 17–27. <https://doi.org/10.36082/jhcn.v3i1.998>
- Milman, N. (2012). Postpartum anemia II: Prevention and treatment. *Annals of Hematology*, 91(2), 143–154. <https://doi.org/10.1007/s00277-011-1381-2>
- Nutbeam D, L. J. . (2021). Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. In *Annual Review of Public Health* (pp. 159–173).
- Prawirohardjo, S. (2016). Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo. *Edisi Ke-4. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.*
- Rukuni, R., Bhattacharya, S., Murphy, M. F., Roberts, D., Stanworth, S. J., & Knight, M. (2016). Maternal and neonatal outcomes of antenatal anemia in a Scottish population: A retrospective cohort study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 95(5), 555–564. <https://doi.org/10.1111/aogs.12862>
- Wahyuni, C. (2022). Health Education Analysis of Triple Elimination of Hiv, Syphilis, and Hepatitis B Towards Interest in Screening of Pregnant Women. *Journal for Quality in Women's Health*, 5(2), 169–175. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v5i2.169>
- WHO. (2023). *Trends in maternal mortality 2000 to 2020*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759>
- Yanti, E. S., Damayani, A. D., Oktavia, L. D., & Karimah, R. (2022). Peningkatan Kemandirian Masyarakat Dalam Deteksi Dini Risiko Kehamilan Di Desa Kelabat Kabupaten Bangka Barat. *GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 82–89. <https://doi.org/10.36082/gemakes.v2i2.678>
- Ye, X., Baker, P. N., & Tong, C. (2024). The updated understanding of advanced maternal age. *Fundamental Research*, 4(6), 1719–1728. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2023.09.013>