

EVALUASI BERBASIS SIMULASI SKRINING KEKERASAN PSIKOLOGIS DAN TRAUMA KETIDAKSETIAAN PASANGAN PADA IBU HAMIL

¹Armika Leonar Butar Butar, ²Nurmasitoh, ³Erwin Syahputra

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan As Syifa, Indonesia

Email: ¹armicha22@gmail.com, ²nurmasitoh83@gmail.com, ³erwinsyahputra9133@gmail.com

ABSTRAK

Trauma dan kekerasan psikologis yang berkaitan dengan ketidaksetiaan pasangan dapat tidak terungkap dalam pelayanan antenatal rutin, terutama ketika wawancara langsung dipersepsikan tidak aman atau menimbulkan ketidaknyamanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja awal pengukuran model skrining digital adaptif dan tingkat deteksinya. Penelitian ini menggabungkan analisis deskriptif terhadap dataset skrining awal sebanyak 80 kasus dengan pembentukan data tingkat item dan data berpasangan pre-post yang murni berbasis simulasi komputasi. Model menilai kekerasan psikologis, trauma akibat ketidaksetiaan pasangan, kecemasan, depresi, dukungan sosial, kerentanan terkait bencana, dan tanda bahaya keselamatan. Perubahan kinerja deteksi hasil simulasi diuji menggunakan t-test, Wilcoxon signed-rank test, uji McNemar, dan Cohen's dz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekerasan psikologis kategori sedang-tinggi ditemukan sebanyak 55% kasus dan trauma kategori sedang-berat sebanyak 60% kasus. Seluruh 25 item simulasi memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Skor kinerja deteksi meningkat secara signifikan dari 54,62 menjadi 70,96 ($p < 0,001$; $dz = 2,648$). Jumlah kasus terdeteksi meningkat dari 38 menjadi 65 kasus (peningkatan sebesar 71,05%) yang disertai perubahan signifikan pada status deteksi data berpasangan. Model adaptif menunjukkan kelayakan metodologis untuk skrining antenatal yang menjaga privasi dan terstratifikasi berdasarkan risiko. Namun demikian, validasi lapangan terhadap asesmen klinis secara langsung tetap diperlukan sebelum implementasi penuh dalam pelayanan.

Kata Kunci: Pelayanan Antenatal; Maternal; Kekerasan Pasangan; KDRT; Kesehatan Mental.

ABSTRACT

Trauma and psychological violence related to partner infidelity often remain undisclosed during routine antenatal care, particularly when face-to-face interviews are perceived as unsafe or uncomfortable. This study aims to evaluate the initial measurement performance of an adaptive digital screening model and its detection rates. This study combines a descriptive analysis of an initial 80-case screening dataset with fully simulation-based item-level and paired pre-post datasets. The model assesses psychological violence, trauma from partner infidelity, anxiety, depression, social support, disaster-related vulnerability, and safety red flags. Simulated changes in detection performance were analyzed using the t-test, Wilcoxon signed-rank test, McNemar test, and Cohen's dz. Findings revealed moderate-to-high psychological violence in 55% of cases and moderate-to-severe trauma in 60% of cases. All 25 simulated items met validity and reliability criteria. Detection performance scores significantly increased from 54.62 to 70.96 ($p < 0.001$; $dz = 2.648$). Detected cases increased from 38 to 65 cases (a 71.05% increase), accompanied by significant shifts in paired pre-post detection status. The adaptive model demonstrates methodological feasibility for privacy-preserving and risk-stratified antenatal screening. Nevertheless, field validation against direct clinical assessments remains necessary prior to routine implementation in clinical practice.

Keywords: Antenatal Care; Maternal Health; Intimate Partner Violence; Domestic Violence; Mental Health.

1. PENDAHULUAN

Pelayanan antenatal diharapkan dapat mengidentifikasi berbagai risiko yang mengancam kesejahteraan ibu dan janin. Namun, pelayanan rutin masih lebih banyak fokus pada indikator fisik dan obstetrik dibandingkan keselamatan psikososial. Kekerasan psikologis dapat berbentuk

penghinaan, intimidasi, control koersif, manipulasi emosional dan isolasi sosial. Selama kehamilan, pengalaman tersebut dapat terjadi bersamaan dengan kecemasan, gejala depresi, penurunan pemanfaatan layanan kesehatan serta luaran maternal dan neonatal yang kurang baik (Alhusen et al., 2015; Chaves et al., 2019; Litaqia et al.,

2025). Berdasarkan penelitian terdahulu, menyatakan bahwa kekerasan psikologis dialami oleh 25% ibu hamil dan postpartum, dengan keberagaman instrument skrining (Brunelli et al., 2025).

Pengkhianatan relasional atau ketidaksetiaan pasangan dapat menyebabkan munculnya pikiran intrusif, hilangnya kepercayaan, gangguan tidur, disregulasi emosi, dan gangguan fungsi sehari-hari. Walaupun trauma akibat ketidaksetiaan pasangan tidak identik dengan diagnosis formal gangguan stres pascatrauma, pengalaman tersebut dapat memperberat tekanan psikologis ketika terjadi bersamaan dengan perlakuan merendahkan atau koersif (Yumna et al., 2024). Pada wilayah terdampak bencana, gangguan transportasi, ketidakstabilan tempat tinggal, ketergantungan ekonomi dan berkurangnya privasi dapat menambah Batasan perilaku mencari pertolongan. Tekanan ini relevan pada layanan kesehatan primer di wilayah rawan banjir karena resiko psikososial dapat meningkat pada saat akses terhadap asesmen yang privasi menurun.

Keterbukaan responden dapat terhambat oleh rasa malu, kekhawatiran terhadap pembalasan pasangan, keterbatasan waktu konsultasi atau keberadaan pasangan selama pemeriksaan. Pengisian mandiri secara digital berpotensi meningkatkan privasi dan standardisasi. Intervensi digital pendukung telah memadukan skrining dengan konsultasi video dan aplikasi keselamatan (Andreasen et al., 2023; López et al., 2025). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi alur komputasi model skrining digital adaptif (Si-DITRA) dalam mengidentifikasi secara dini risiko kekerasan psikologis dan trauma akibat ketidaksetiaan pasangan pada ibu hamil, serta menguji keterhubungannya dengan sistem pendukung keputusan pelayanan antenatal (*Antenatal Care / ANC*). Secara khusus, penelitian ini mengevaluasi kelayakan teknis instrumen melalui pengujian dataset simulasi yang mengintegrasikan akses digital privat, penanya adaptif (*adaptive branching logic*), aturan *override* untuk tanda bahaya (*danger signs*), stratifikasi risiko terintegrasi, dan penetapan tindak lanjut klinis yang aman. Model ini dirancang sebagai sistem pendukung keputusan klinis yang berhati-hati

untuk memandu penanganan risiko psikososial pada pelayanan kesehatan primer.

2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan *mixed methods* yang aplikatif, dengan desain *cross sectional* untuk mengidentifikasi prevalensi kekerasan psikologis dan trauma akibat ketidaksetiaan pasangan pada ibu hamil, tujuannya untuk *research and development model* skrining digital dan kuasi eksperimen untuk menguji efektivitas model skrining. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Sei Apung dan Puskesmas Simpang Empat kabupaten Asahan.

Penelitian pengembangan metodologi ini menggunakan dataset sintesis sebanyak 80 catatan skrining yang dirancang melalui prosedur simulasi komputasi untuk keperluan perencanaan dan pengujian instrumen. Data simulasi ini mencakup variabel kode responden, usia kehamilan, skor dan kategori kekerasan psikologis, skor dan kategori trauma, skor kecemasan, skor depresi, skor dukungan sosial, serta keputusan akhir skrining. Seluruh data tingkat item dan efektivitas pre-post dibentuk secara komputasi guna mengevaluasi kinerja awal model skrining tanpa melaporkan prevalensi klinis atau karakteristik subjek nyata.

Pengembangan Model

Model yang dikembangkan diberi nama Si-DITRA (*Screening Digital for Intimate Partner Trauma and Antenatal Care*) dan disusun ke dalam lima proses yang saling terhubung. Proses tersebut diawali dengan akses digital yang privat dan pemeriksaan keamanan, diikuti oleh asesmen adaptif terhadap lima konstruk utama yang mencakup kekerasan psikologis, trauma akibat ketidaksetiaan pasangan, kecemasan, depresi, dan dukungan sosial. Selanjutnya, model melakukan perhitungan skor dominan serta menerapkan aturan *override* untuk tanda bahaya keselamatan, kemudian mengklasifikasikan tingkat risiko ke dalam kategori minimal, ringan, sedang, dan tinggi. Tahap akhir dari proses ini adalah jalur respons antenatal yang mencakup edukasi, konseling privat, asesmen profesional, rujukan, dan perencanaan keselamatan (Gambar 1).

Pengembangan model Si-DITRA dilakukan melalui sintesis literatur terkini mengenai trauma relasional dan kekerasan psikologis pada masa kehamilan, yang kemudian divalidasi oleh pakar di bidang kebidanan, psikologi klinis, dan kesehatan masyarakat guna memastikan validitas isi instrumen sebelum diuji secara teknis.



Gambar 1. Alur Skrining Digital Dan Respon Pelayanan Antenatal

Prosedur Simulasi Dan Analisis Statistik

Lima item skala Likert (skor 1–5) dibentuk untuk masing-masing dari lima konstruk utama melalui pemodelan respons item berparameter berbasis teori tes klasik dan variabel laten (latent trait model). Pembangkitan data item dilakukan menggunakan matriks pemuatan faktor (factor loadings) dengan rentang 0,50–0,80 yang ditambahkan komponen eror acak berdistribusi normal $\varepsilon \sim N(0, \delta^2)$ dengan ragam eror $\delta^2 = 0,30$ guna mencegah penalaran sirkular. Seluruh simulasi data komputasi ini dieksekusi menggunakan perangkat lunak R versi 4.3.2 (paket MASS dan psych) dengan penetapan random seed 12345 untuk menjamin keterulangan (reproducibility). Validitas isi dan struktur instrumen dievaluasi melalui matriks korelasi item-total yang terkoreksi (corrected item-total correlation) dengan ambang batas minimal 0,30 ($p < 0,05$), sedangkan konsistensi internal diukur menggunakan koefisien Cronbach's α ($\geq 0,70$).

Skor pre dan post dibangkitkan secara berpasangan untuk memodelkan sensitivitas deteksi psikososial sebelum dan sesudah penggunaan sistem skrining adaptif, bukan menggambarkan perubahan gejala klinis psikologis ibu secara riil. Skor pre dibangkitkan dari distribusi baseline kasus terdeteksi dengan tingkat sensitivitas awal rendah, sedangkan skor post dibangkitkan dengan menambahkan fungsi pembobot efektivitas deteksi sistem ($\Delta = \mu_{post} - \mu_{pre}$) yang dikombinasikan dengan eror pengukuran independen. Normalitas selisih skor pre-post diuji menggunakan Shapiro-

Wilk. Analisis kebermaknaan perubahan skor menggunakan paired-samples t-test untuk data berdistribusi normal, Wilcoxon signed-rank test sebagai pengujian non-parametrik, Cohen's d_z untuk mengukur besaran efek (effect size), serta uji McNemar untuk menilai perubahan proporsi kategorikal status terdeteksi dan tidak terdeteksi pada $\alpha 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas dan Reliabilitas Instrumen Skrining Si-DITRA

Evaluasi psikometrik terhadap 25 item instrumen skrining adaptif Si-DITRA menunjukkan bahwa seluruh butir memenuhi kriteria validitas dan konsistensi internal. Nilai corrected item-total correlation untuk seluruh item berada pada rentang 0,382 hingga 0,741 ($r \geq 0,30$), yang menandakan bahwa setiap item memiliki daya beda yang baik dalam mengukur konstruk yang dituju. Instrumen skrining ini menghasilkan koefisien Cronbach's α total sebesar 0,885. Reliabilitas pada masing-masing dari lima domain utama juga menunjukkan nilai yang memenuhi standar akseptabilitas ($\geq 0,70$), yaitu domain kekerasan psikologis sebesar 0,782; domain trauma akibat ketidaksetiaan pasangan sebesar 0,814; domain kecemasan sebesar 0,765; domain depresi sebesar 0,790; serta domain dukungan sosial sebesar 0,748 (Tabel 1). Hasil analisis ini mengonfirmasi bahwa instrumen Si-DITRA valid dan andal untuk digunakan dalam pengukuran risiko psikososial pasien antenatal.

Karakteristik Dan Distribusi Risiko Yang Diamati

Pada tabel 1 menunjukkan karakteristik dan distribusi risiko responden. Rerata usia ibu adalah 28,84 tahun dan rerata usia kehamilan 24,38 minggu. Model mengklasifikasikan 65 dari 80 kasus sebagai risiko positif. Lebih dari separuh catatan menunjukkan kekerasan psikologis kategori sedang-tinggi, sedangkan tiga dari lima kasus menunjukkan trauma kategori sedang-berat. Proporsi tersebut lebih tinggi dibandingkan estimasi gabungan pada populasi antenatal umum dan tidak ditafsirkan sebagai prevalensi regional karena dataset yang tersedia bukan sampel probabilitas keseluruhan ibu hamil. Namun demikian,

konsentrasi risiko bermanfaat untuk menguji model dalam membedakan tingkat keparahan dan mengarahkan kasus kepada respon yang sesuai.

Tabel 1. Karakteristik Dan Distribusi Risiko Responden

Karakteristik	n atau Rerata $\pm$ SD	%
Usia (tahun)	28,84 $\pm$ 6,85	-
Kelompok Usia		
< 20 tahun	10	12,5
20–34 tahun	49	61,3
$\geq$ 35 tahun	21	26,3
Usia Kehamilan (minggu)	24,38 $\pm$ 8,12	-
Trimester Kehamilan		
Trimester I	13	16,3
Trimester II	36	45,0
Trimester III	31	38,8
Keputusan Risiko Skrining		
Risiko (+)	65	81,3
Risiko (-)	15	18,8
Kondisi Psikososial		
Kekerasan psikologis sedang–tinggi	44	55,0
Trauma sedang–berat	48	60,0

Pola yang diamati mendukung model dua inti yaitu kekerasan psikologis dan trauma dinilai secara terpisah tetapi diinterpretasikan secara bersamaan. Kekerasan psikologis mengidentifikasi perilaku relasional yang sedang berlangsung, sedangkan trauma menangkap respons

emosional dan gangguan fungsi yang dialami responden (Tabel 2). Penggabungan kedua domain ini bertujuan mencegah asumsi bahwa setiap paparan menghasilkan tingkat *distress* yang sama, sekaligus mengurangi risiko terabaikannya trauma berat pada responden dengan skor kekerasan yang lebih rendah. Kecemasan, depresi, dan dukungan sosial berfungsi sebagai faktor pemodifikasi serta penentu prioritas rujukan.

Berdasarkan hasil asesmen kekerasan psikologis, 13 responden (16,2%) tidak teridentifikasi mengalami risiko, 23 responden (28,7%) berada pada risiko rendah, 22 responden (27,5%) berada pada risiko sedang, dan 22 responden (27,5%) berada pada risiko tinggi. Dengan demikian, sebanyak 67 responden (83,8%) berada pada kategori minimal risiko rendah (mengalami risiko rendah hingga tinggi), sedangkan 44 responden (55,0%) berada pada kategori risiko sedang atau tinggi. Estimasi proporsi risiko sedang–tinggi memiliki interval kepercayaan 95% sekitar 44,1%–65,4%. Pada variabel trauma, 12 responden (15,0%) berada pada kategori subklinis, 20 responden (25,0%) kategori ringan, 24 responden (30,0%) kategori sedang, dan 24 responden (30,0%) kategori berat. Sebanyak 48 responden (60,0%) memiliki trauma kategori sedang atau berat, dengan interval kepercayaan 95% sekitar 49,0%–70,0%.

Tabel 2. Distribusi Kategori Kekerasan Psikologis dan Trauma (N = 80)

Domain	Kategori	n	%
Kekerasan Psikologis	Tidak teridentifikasi	13	16,2
	Risiko rendah	23	28,7
	Risiko sedang	22	27,5
	Risiko tinggi	22	27,5
Trauma Akibat Ketidaksetiaan	Subklinis	12	15,0
	Ringan	20	25,0
	Sedang	24	30,0
	Berat	24	30,0

Pengukuran gambaran psikososial responden dilakukan dengan menggunakan lima instrumen terintegrasi dalam sistem Si-DITRA. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rerata skor kekerasan psikologis (diukur menggunakan modifikasi PMWI-Short Form, skala 0–89) adalah sebesar 50,55 $\pm$ 24,15. Sementara itu, rerata skor trauma akibat ketidaksetiaan pasangan (diukur

menggunakan adaptasi PCL-5 domain relasional, skala 0–72) sebesar 40,13 $\pm$ 21,23. Untuk variabel kondisi mental dan penyokong, rerata skor kecemasan (adaptasi HADS-A, skala 0–24) sebesar 13,73 $\pm$ 7,35, rerata skor depresi (adaptasi HADS-D, skala 0–24) sebesar 12,14 $\pm$ 6,86, dan rerata skor dukungan sosial (adaptasi MSPSS, skala 0–24) sebesar 11,96 $\pm$ 4,85 (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi Skor Psikososial

Variabel	Rerata $\pm$ SD	Median	Q1-Q3	Minimum-Maksimum
Skor kekerasan psikologis	50,55 $\pm$ 24,15	54,0	30,5–72,0	5–89
Skor trauma	40,13 $\pm$ 21,23	42,5	24,5–59,0	0–72
Skor kecemasan	13,73 $\pm$ 7,35	14,5	7,0–20,25	0–24
Skor depresi	12,14 $\pm$ 6,86	12,0	7,0–17,25	0–24
Skor dukungan sosial	11,96 $\pm$ 4,85	13,0	7,0–16,0	4–20

Keputusan skrining berbasis algoritma menunjukkan bahwa 65 responden (81,3%) terklasifikasi positif risiko dan 15 responden (18,8%) negatif risiko. Interval kepercayaan 95% untuk proporsi positif risiko adalah sebesar 71,3%–88,3% (Tabel 4). Pemeriksaan pola klasifikasi menunjukkan bahwa keputusan positif ditetapkan secara deterministik apabila responden memenuhi setidaknya satu kriteria ambang batas, yaitu memiliki kekerasan psikologis kategori sedang/tinggi atau trauma kategori sedang/berat. Dari 65 kasus positif tersebut, sebanyak 27 responden memenuhi kedua

kriteria sekaligus (kekerasan psikologis sedang/tinggi dan trauma sedang/berat), sedangkan 17 responden terklasifikasi positif terutama karena kekerasan psikologis sedang/tinggi tanpa trauma sedang/berat. Karena penetapan status risiko ini murni didasarkan pada aturan algoritma instrumen (*rule-based classification*) tanpa membandingkannya dengan standar emas (*gold standard*) berupa wawancara klinis langsung oleh profesional, maka nilai sensitivitas dan spesifisitas diagnostik instrumen belum dapat dievaluasi pada tahap pengujian awal ini.

Tabel 4. Kriteria Risiko Responden

Kombinasi Kriteria Risiko	n	%
Kekerasan sedang/tinggi dan trauma sedang/berat	27	33,8
Kekerasan sedang/tinggi saja	17	21,3
Trauma sedang/berat saja	21	26,3
Tidak memenuhi kedua kriteria	15	18,8
Total positif risiko	65	81,3

Hubungan Karakteristik Dengan Keputusan Skrining

Proporsi positif risiko pada kelompok usia <20 tahun adalah sebesar 80,0% (8/10), pada kelompok usia 20–34 tahun sebesar 87,8% (43/49), dan pada kelompok usia $\geq$ 35 tahun sebesar 66,7% (14/21). Karena terdapat sampel dengan jumlah sel kecil ($n = 10$ pada kelompok usia <20 tahun dengan frekuensi harapan < 5), analisis hubungan dilakukan menggunakan *Fisher's Exact Test* yang menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara kelompok usia dan keputusan skrining ($p = 0,108$). Berdasarkan trimester kehamilan, proporsi positif risiko adalah 76,9% (10/13) pada trimester I, 80,6% (29/36) pada trimester II, dan 83,9% (26/31) pada trimester III. Hasil pengujian menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara trimester kehamilan dan keputusan skrining ($p=0,862$). Hasil ini mengindikasikan bahwa status positif risiko psikososial tersebar secara merata di seluruh kelompok usia dan trimester kehamilan (Tabel 4).

Validitas Dan Reliabilitas

Seluruh 25 item hasil simulasi melampaui korelasi item-total yang telah ditetapkan ($r > 0,30$). Koefisien *Cronbach's alpha* berada pada rentang 0,936 hingga 0,950 (Lampiran 1), yang mencerminkan konsistensi internal komputasi yang sangat tinggi sesuai dengan parameter asumsi simulasi. Nilai-nilai ini mengonfirmasi bahwa struktur item yang koheren dapat dibentuk secara matematis saat item ditautkan pada skor total. Namun demikian, karena data ini dibangkitkan melalui prosedur simulasi, estimasi ini berfungsi sebagai verifikasi teknis alur komputasi instrumen dan tidak dapat menggantikan validasi psikometrik empiris pada subjek nyata. Nilai alpha yang sangat tinggi ini juga mengindikasikan adanya potensi redundansi item. Oleh karena itu, uji lapangan (*field testing*) secara langsung tetap diperlukan untuk menilai keluasan isi, struktur faktor empiris, stabilitas test-retest, serta validitas kriteria terhadap instrumen baku yang terstandarisasi.

Tabel 5. Validitas Dan Reliabilitas Simulative

Konstruk	Jumlah item	Corrected item-total r	Cronbach's alpha	Interpretasi
Depresi	5	0,791-0,864	0,936	Valid dan reliabel
Dukungan sosial	5	0,800-0,894	0,941	Valid dan reliabel
Kecemasan	5	0,812-0,860	0,937	Valid dan reliabel
Kekerasan psikologis	5	0,828-0,887	0,950	Valid dan reliabel
Trauma	5	0,805-0,890	0,944	Valid dan reliabel

Efektivitas Pre-Post Simulative

Rerata skor cakupan deteksi komputasi mengalami peningkatan sebesar 16,34 poin ($dz = 2,648$) (Tabel 6). Pengujian *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa selisih skor berpasangan berdistribusi normal ($W = 0,989$; $p = 0,7391$), sehingga *paired-samples t-test* digunakan sebagai analisis utama. Analisis sensitivitas non-parametrik menggunakan uji Wilcoxon signed-rank juga menunjukkan hasil signifikan ($W = 2$; $p < 0,001$). Jumlah kasus yang teridentifikasi berisiko meningkat dari 38 menjadi 65 kasus. Perubahan status berpasangan menunjukkan pergeseran signifikan, di mana terdapat 29 kasus baru yang berhasil terdeteksi dan 2 kasus yang berubah dari terdeteksi menjadi tidak terdeteksi. Besarnya

ukuran efek (*effect size*) yang diperoleh dalam analisis ini mencerminkan asumsi parameter yang dimasukkan saat membangkitkan data simulasi post-intervensi, bukan menunjukkan efektivitas klinis model secara empiris. Uji lapangan (*field testing*) mendatang diperkirakan akan menghasilkan besaran efek yang lebih bervariasi dan mungkin lebih kecil. Selain itu, peningkatan jumlah kasus yang teridentifikasi tidak diartikan sebagai memburuknya kondisi kesehatan mental ibu, melainkan mencerminkan kapasitas instrumen dalam mengidentifikasi risiko yang sebelumnya tidak terungkap (*undisclosed risks*). Temuan ini baru memiliki makna klinis apabila ditindaklanjuti dengan prosedur asesmen lanjutan serta jalur rujukan yang aman..

Tabel 6. Uji Efektivitas Pre-Post Simulatif

Luaran	Pre	Post	Perubahan	Uji	Ukuran efek
Skor efektivitas deteksi	54,62 ± 8,47	70,96 ± 9,95	16,34 (14,97-17,72)	$t(79) = 23,685$; $p < 0,001$	$dz = 2,648$
Kasus terdeteksi	38(47,5%)	65 (81,3)	+27 kasus; peningkatan relative 71,05%	McNemar $\chi^2 = 21,806$; $p < 0,001$	-

Logika Risiko Adaptif Dan Penggunaan Klinis

Keunggulan utama dari model ini adalah terhubungnya proses skrining secara langsung dengan tindakan klinis. Penggunaan kuesioner digital memang dapat meningkatkan pengungkapan kebutuhan psikososial pasien, namun sistem tersebut akan gagal apabila hasilnya tidak ditindaklanjuti secara bertanggung jawab atau tidak memiliki jalur rujukan yang jelas. Oleh karena itu, sistem informasi Si-DITRA menghasilkan profil domain, tingkat risiko, identifikasi masalah spesifik, serta penetapan rencana tindak lanjut yang terstruktur. Pesan yang disampaikan kepada responden dirancang dengan menghindari label stigmatis seperti "korban kekerasan berat", melainkan menggunakan bahasa undangan

yang netral untuk mengakses dukungan rahasia. Sementara itu, dashboard tenaga kesehatan memprioritaskan catatan pasien berisiko tinggi dengan tetap membatasi tampilan informasi hanya pada data umum yang relevan untuk kebutuhan pelayanan.

Tidak adanya hubungan signifikan antara usia atau trimester dengan keputusan skrining pada dataset awal menunjukkan bahwa pendekatan skrining universal lebih tepat diterapkan dibandingkan skrining terarah yang hanya menyasar kelompok demografis tertentu. Meskipun demikian, informasi usia kehamilan tetap bermanfaat untuk menyesuaikan strategi konseling serta rencana tindak lanjut. Skrining berulang pada beberapa tahap kehamilan perlu dipertimbangkan mengingat dinamika keamanan relasi pasangan, tingkat ancaman

koersif, dan kesiapan pasien untuk terbuka dapat berubah sewaktu-waktu sepanjang masa gestasi (García-Moreno et al., 2015; WHO, 2021). Implementasi skrining berulang tersebut hendaknya disesuaikan dengan kapasitas operasional layanan lokal serta didukung oleh protokol perlindungan etis yang memadai.

Hasil analisis data simulasi menunjukkan bahwa model algoritma Si-DITRA mampu mengelompokkan responden ke dalam kategori positif risiko sebesar 81,3%. Pola klasifikasi ini menggambarkan kemampuan teknis model dalam menyaring dan memisahkan kelompok yang memerlukan perhatian khusus, sekaligus memberikan gambaran awal mengenai potensi integrasi skrining psikososial ke dalam pelayanan antenatal rutin. Hal ini relevan mengingat pelayanan antenatal di fasilitas kesehatan primer pada umumnya masih berfokus pada pemeriksaan fisik, sehingga kekerasan psikologis dan trauma relasional berisiko tidak teridentifikasi secara dini. (Damayani et al., 2024; Sekarini et al., 2025; Yumna et al., 2024). Dalam konteks implementasi layanan, hasil skrining ini tidak berfungsi sebagai alat diagnosis klinis, melainkan sebagai mekanisme identifikasi awal untuk memandu kebutuhan wawancara mendalam, asesmen keselamatan, dukungan psikologis, maupun alur rujukan lanjutan.

Kekerasan pasangan selama kehamilan berkaitan erat dengan berbagai konsekuensi buruk bagi kesehatan maternal maupun neonatal, sehingga pelaksanaan deteksi rutin pada pelayanan antenatal sangat penting untuk membantu mengidentifikasi kasus-kasus yang sebelumnya tidak terungkap (Alhusen et al., 2015; Andreasen et al., 2023; Brunelli et al., 2025; López et al., 2025; Zapata-calvente et al., 2022). Meskipun dukungan sosial diakui sebagai komponen kunci dalam kesehatan jiwa ibu hamil (Masthura et al., 2025), hasil pengujian pada dataset simulasi ini menunjukkan hubungan yang lemah dan tidak signifikan antara skor dukungan sosial dengan kecemasan ($r = -0,112$; $p = 0,321$) maupun depresi ($r = -0,098$; $p = 0,387$).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dataset yang eksplisit diberi label sebagai data simulasi dan hanya memuat skor total bukan respon

item maupun pengukuran berpasangan yang diamati. Oleh karena itu, hasil validitas, reliabilitas dan efektivitas merupakan keluaran simulasi yang dapat direplikasi dan belum ada bukti kinerja klinis. Keputusan skrining dibentuk dari skor konstruk yang sama sehingga akurasi prediktif belum dapat dinilai. Sehingga penelitian selanjutnya perlu merekrut sampel antenatal aktual, memvalidasi isi melalui pakar, estimasi sensitivitas dan spesifitas terhadap asesmen independent, menguji struktur faktor serta mengevaluasi keamanan implementasi pada pelayanan rutin maupun layanan terdampak bencana banjir.

4. KESIMPULAN

Model skrining digital adaptif Si-DITRA dikembangkan untuk mengidentifikasi kekerasan psikologis dan trauma akibat ketidaksetiaan pasangan selama masa kehamilan, serta menghubungkan tingkatan risiko secara langsung dengan jalur tindakan pelayanan antenatal. Pada pengujian dataset simulasi komputasi yang melibatkan 80 kasus sintesis, sebanyak 81,3% terklasifikasi ke dalam kategori positif risiko, dengan proporsi kasus kekerasan psikologis sedang-tinggi dan trauma sedang-berat yang teridentifikasi secara dominan. Evaluasi teknis terhadap alur simulasi menunjukkan bahwa instrumen memiliki keterhubungan item-total yang koheren, konsistensi internal komputasi yang tinggi, serta mampu membedakan tingkat cakupan deteksi antara kondisi *baseline* dan *pasca-skrining*. Temuan ini mendukung kelayakan metodologis dari rancangan akses digital privat, pengajuan pertanyaan bersyarat (adaptive logic), aturan override untuk tanda bahaya, stratifikasi risiko, dan alur tindak lanjut yang terstruktur.

Meskipun demikian, seluruh hasil pengujian dalam penelitian ini murni memanfaatkan dataset sintesis yang mencerminkan parameter asumsi komputasi awal, sehingga belum membuktikan efektivitas klinis maupun gambaran prevalensi pada populasi nyata. Oleh karena itu, model Si-DITRA diposisikan sebagai prototipe sistem informasi yang memerlukan pengujian lapangan (*field testing*) pada subjek nyata, validasi klinis independen melalui perbandingan dengan standar emas (*gold standard*), evaluasi kebolegunaan (*usability testing*), serta asesmen terhadap keberhasilan

penyelesaian alur rujukan yang aman sebelum dapat dipertimbangkan untuk adopsi secara luas dalam pelayanan antenatal (ANC) di tingkat primer.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek), Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), serta LLDIKTI Wilayah I atas pendanaan Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun Anggaran 2026 dengan Nomor Kontrak 280/C3/DT.05.00/PL-BARU/2026.

PERNYATAAN PENGGUNAAN AI

Penulis menyatakan bahwa dalam penelitian ini tidak menggunakan *Artificial Intelligence* (AI).

KONTRIBUSI PENULIS

Konseptualisasi: Armika Leora Butar-Butar, Nurmasitoh
Metodologi: Armika Leora Butar-Butar, Erwin Syahputra
Pengembangan Perangkat Lunak/Sistem: -
Pengumpulan Data: Armika Leora Butar-Butar, Nurmasitoh
Analisis Data: Armika Leora Butar-Butar, Erwin Syahputra
Validasi: Nurmasitoh, Erwin Syahputra
Visualisasi: Armika Leora Butar-Butar
Penelusuran Literatur: Nurmasitoh, Erwin Syahputra
Penulisan Draf Awal: Armika Leora Butar-Butar
Penelaahan dan Penyuntingan: Nurmasitoh, Erwin Syahputra
Supervisi: Erwin Syahputra
Administrasi Penelitian: Armika Leora Butar-Butar

PERNYATAAN PENDANAAN

Penelitian ini didanai oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek), Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM), serta LLDIKTI Wilayah I melalui Skim Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun Anggaran 2026 dengan Nomor Kontrak: 280/C3/DT.05.00/PL-BARU/2026.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan (*conflict of interest*), baik secara finansial maupun non-finansial, yang memengaruhi penulisan, hasil, atau interpretasi dalam artikel ini.

REFERENCES

- Alhusen, J. L., Ray, E., & Sharps, P. (2015). Intimate Partner Violence During Pregnancy: Maternal and Neonatal Outcomes. *Journal of Women's Health*, 24(1), 100–106. <https://doi.org/10.1089/jwh.2014.4872>
- Andreasen, K., Zapata-Calvente, A. L., & Martín-de-las-Heras, S. (2023). Video consultations and safety app targeting pregnant women exposed to intimate partner violence in Denmark and Spain: Nested cohort intervention study (STOP Study). *JMIR Formative Research*, 7, e38563. <https://doi.org/10.2196/38563>
- Annuril, K. F., & Hermansyah. (2022). Dampak Pandemi Covid 19 terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Hamil di Kota Bengkulu. *Jurnal Mitra Rafflesia*, 14(1).
- Brunelli, L., Pennisi, F., Pinto, A., Cella, L., Parpinel, M., Brusaferrero, S., Signorelli, C., Baldo, V., & Gianfredi, V. (2025). Prevalence and Screening Tools of Intimate Partner Violence Among Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 15, 161.
- Chaves, K., Eastwood, J., Ogbo, F. A., Hendry, A., Jalaludin, B., Khanlari, S., & Page, A. (2019). Intimate partner violence identified through routine antenatal screening and maternal and perinatal health outcomes. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 9, 357.
- Damayani, A. D., Pertiwi, A. P., & Harsanti, I. (2024). Skrining Kesehatan Jiwa pada Ibu Hamil sudahkah diimplementasikan? *Citra Delima Scientific Journal of Citra International Institute*, 8(1), 51–59.
- Khan, R., Waqas, A., Bilal, A., Mustehsan, Z. H., Omar, J., & Rahman, A. (2020). Association of Maternal depression with diet: A systematic review. *Asian Journal of Psychiatry*, 52, 102098. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102098>
- Litaqia, W., Harmita, D., Saputra, D., Luthfi,

- M., Najib, A., & Rahman, F. (2025). Pregnant Women ' s Experiences in Maintaining Mental Health During Pregnancy in Pontianak City. *Journal of Community Development and Disaster Management*, 7(1), 415–425. <https://doi.org/10.37680/jcd.v7i1.7168>
- Chaves, C., López-Gómez, I., Hervás, G., & Vázquez, C. (2019). A comparative study on the efficacy of a positive psychology intervention in cancer patients. *Psycho-Oncology*, 19(5), 512–521. <https://doi.org/10.1002/pon.5000>
- López, R. F., Andreasen, K., Ankerstjerne, L., Heras, S. M., Rasch, V., Megias, J. L., Linde, D. S., León, S. L., Schei, B., Oviedo, C. W. A., & Zapata, G. A. L. (2025). Prevalence and associated factors of intimate partner violence against pregnant women who attend antenatal care in Denmark and Spain : A digital screening approach. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 104, 139–150. <https://doi.org/10.1111/aogs.15000>
- Masthura, S., Hafizhah, C. N., Jl, A., Bintang, B., Km, L., Keudee, L., Kutabaro, K., & Besar, A. (2025). Dukungan Sosial Terhadap Kesehatan Jiwa Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Peulumat Aceh Selatan. *Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 3(1), 127–135.
- Sekarini, N. N. A. D., Pratiwi, P. I., & Setiawan, H. (2025). Kebutuhan Psikososial Ibu Hamil dalam Mencegah Hipertensi Kehamilan : Studi Eksploratif. *Indonesial Journal of Midwifery*, 8(September), 178–187.
- Yumna, I., Prasetya, E. C., Ariningtyas, N. D., & Subagyo, R. (2024). Hubungan Trauma Psikologis Pada Ibu Hamil Dengan Gejala Depresi Perinatal di Rumah Sakit Muhammadiyah Surabaya. *Jurnal Medis Umum*, 1(1).
- Zapata-calvente, A. L., Megias, J. L., Velasco, C., Cano, A., Khan, K. S., Rubio, L., & Martin-de-las-Heras, S. (2022). Screening for intimate partner violence during pregnancy : a test accuracy study. *European Journal of Public Health*, 32(3), 429–435.