

ANALISIS IMPLEMENTASI PEMERIKSAAN USG DALAM ANTENATAL CARE (ANC) DI PUSKESMAS KOTA SEMARANG

Aulia Ulfah Mutiara Dewi^{1*}, Martha Irene Kartasurya², Cahya Tri Purnami³

¹⁻³Universitas Diponegoro

Email Korespondensi: auliaumd@gmail.com

Disubmit: 02 Juni 2025

Diterima: 21 Januari 2026

Diterbitkan: 01 Februari 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v6i2.20925>

ABSTRACT

Background: The disparity in maternal mortality rates (MMR) between developed countries and low-middle income countries was very large, including in Indonesia. One of the differences between the two was the ultrasound examination that had been used for a long time in developed countries. Semarang was one of the capital city that had implemented ultrasound examination as one of the examinations for pregnant women since 2022. To determine the implementation of ultrasound examination as an early detection of pregnancy complications at primary health care (PHC) in Semarang. Qualitative research with a case study research design. Research data were obtained through interviews, observations, and other documents collected in the period September-December 2024 at 4 PHCs in Semarang. Ultrasound examinations at PHCs were good, but there were several examination indicators that had not been carried out optimally. Two factors that influence its implementation were human resources (HR) and infrastructure. Constraints on HR include uneven distribution, mutations of trained doctors, and varying training curricula. Meanwhile, the constraints encountered in infrastructure were technical constraints on ultrasound equipment, the response of the equipment provider vendor, and the ultrasound room that were not yet up to standard. Improvement efforts were needed in the aspects of human resources and infrastructure in order to improve the quality of USG examination services at PHCs in Semarang.

Keywords: *Obstetric Ultrasound, Antenatal Care, Primary Health Care.*

ABSTRAK

Ketimpangan angka kematian ibu (AKI) antara negara maju dengan negara berkembang sangat besar, termasuk di Indonesia. Salah satu perbedaan keduanya adalah pemeriksaan USG telah digunakan sejak lama di negara maju. Kota Semarang merupakan salah satu ibu kota yang telah menerapkan pemeriksaan USG sebagai salah satu pemeriksaan bagi ibu hamil sejak 2022. Untuk mengetahui implementasi pemeriksaan USG sebagai deteksi dini komplikasi kehamilan di Puskesmas Kota Semarang. Penelitian kualitatif dengan desain penelitian studi kasus. Data penelitian diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumen lainnya yang dikumpulkan pada periode September-Desember 2024 pada 4 puskesmas di Kota Semarang. Pemeriksaan USG pada ANC di Puskesmas Kota Semarang sudah baik, namun terdapat beberapa indikator pemeriksaan yang

belum dijalankan secara optimal. Dua faktor yang memengaruhi pelaksanaannya adalah sumber daya manusia (SDM) dan sarana prasarana. Kendala pada SDM meliputi distribusi yang belum merata, mutasi terhadap dokter yang terlatih, dan kurikulum pelatihan yang bervariasi. Sedangkan kendala yang ditemui pada sarana prasarana adalah kendala teknis alat USG, respon vendor penyedia alat, dan ruang USG yang belum sesuai standar. Diperlukan upaya perbaikan pada aspek SDM dan sarana prasarana demi meningkatkan kualitas pelayanan pemeriksaan USG pada ANC di Puskesmas Kota Semarang.

Kata Kunci: Pemeriksaan USG, ANC, Puskesmas.

PENDAHULUAN

Penyebab utama kematian ibu adalah komplikasi kehamilan (Swanson et al., 2014). Menurut *Maternal Perinatal Death Notification* (MPDN), eklampsia, perdarahan, dan infeksi adalah tiga komplikasi kehamilan utama penyebab kematian ibu di Indonesia (Direktorat Gizi, 2023). Fenomena ini tidak hanya terjadi di negara berkembang seperti Indonesia, tetapi juga di negara maju, meskipun dengan angka kematian ibu (AKI) yang jauh lebih rendah, yaitu berkisar antara 1,7-24,7 per 100.000 kelahiran hidup. Di negara maju, penyebab utama kematian ibu adalah gangguan kardiovaskular, perdarahan, dan infeksi (Brantley et al., 2018; Soares Goncalves et al., 2022; Tikkanen, 2020). Sementara itu, di Indonesia, AKI pada tahun 2020 masih mencapai 189 per 100.000 kelahiran hidup (Badan Pusat Statistik, 2020).

ANC memungkinkan deteksi risiko kehamilan sejak dini sehingga intervensi dapat segera dilakukan (Kementerian Kesehatan, 2020). Salah satu pemeriksaan penunjang yang penting dalam ANC adalah ultrasonografi (USG), sejalan dengan arah transformasi sistem kesehatan Indonesia yang mendorong pemanfaatan teknologi (Kementerian Kesehatan, 2022).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan USG memiliki berbagai manfaat.

Penentuan berat janin yang akurat dapat mencegah terjadinya *low birth weight* (LBW) dan *intra uterine growth restriction* (IUGR) yang memiliki risiko komplikasi janin yang tinggi. Pemeriksaan USG juga lebih akurat dibandingkan metode palpasi Leopold dalam mengukur berat janin (Khatri et al., 2024; Yasmeen et al., 2023).

Mengingat bahwa AKI merupakan indikator penting kesejahteraan dan prioritas dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs), pemanfaatan USG dalam ANC menjadi strategi potensial dalam menurunkan AKI (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020; Kementerian Kesehatan Indonesia, 2021).

Negara maju seperti Swedia telah menerapkan USG sebagai skrining rutin sejak awal abad ke-20, dengan minimal dua kali pemeriksaan selama kehamilan. (Petersson, 2016; Goncalves et al., 2022; Whitworth et al., 2015) Sebaliknya, negara berkembang baru mulai mengintegrasikan USG ke dalam layanan ANC (Stewart et al., 2020). Tantangan di daerah pedesaan dan terpencil seperti keterbatasan biaya, sumber daya manusia, akses pelayanan, serta kendala geografis, turut menghambat optimalisasi layanan ini (Widyaningsih et al., 2021).

Dalam buku *Ultrasound Imaging* menyebutkan bahwa

mayoritas kematian ibu yang dapat dicegah terjadi di negara berkembang terjadi dimana USG belum dimanfaatkan secara maksimal dalam diagnosis dan penatalaksanaan dini (Wiafe YA dan Odoi TA, 2011). Di Indonesia, upaya integrasi USG ke dalam pelayanan primer sedang berlangsung.

Studi pendahuluan di Puskesmas W menunjukkan bahwa seluruh puskesmas telah dilengkapi alat USG dan dokter umum telah mendapat pelatihan. Namun, 40% lembar pemeriksaan USG tidak terisi lengkap, dan pengisian sangat bergantung pada individu pemeriksa.

Berdasarkan paparan diatas, penliks tertarik untuk menuliskan penelian ini yang bertujuan untuk menganalisis implementasi deteksi komplikasi kehamilan melalui pemeriksaan USG dalam ANC di puskesmas Kota Semarang.

KAJIAN PUSTAKA

Konsep Ultrasonografi (USG)

USG dapat digunakan pada hampir seluruh bagian tubuh. Akan tetapi penggunaan dalam bidang kehamilan/ obstetrik merupakan penggunaan pertama dan terbanyak sejak pemeriksaan USG ditemukan (Carovac et al., 2011). Menurut aturan Standar Pelayanan Minimal (SPM) saat ini, standar pelayanan ibu hamil minimal 6 (enam kali) kunjungan yang meliputi 1 (satu) kali kunjungan pada trimester pertama, 2 (dua) kali kunjungan pada trimester kedua, dan 3 (tiga) kali kunjungan pada trimester ketiga (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 21 Tahun 2021).

Pada kunjungan pertama dan kelima (K1 dan K5) ibu hamil diharuskan melakukan konsultasi dengan dokter umum atau dokter spesialis kebidanan dan kandungan serta dilakukan pemeriksaan USG. Indikator pemeriksaan USG harus

berdasarkan indikator pemeriksaan yang ada di buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) tahun 2023 yang meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan USG trimester 1 dan 3 (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2023).

Implementasi Kebijakan

Berdasarkan pendapat Webster, implementasi merupakan penyediaan sarana untuk melakukan suatu hal (*to provide the means for carrying out*) dan *mempengaruhi hasilnya (to give practical effect to)*. Menurut Van Meter Van Horn (1975), implementasi adalah suatu aktivitas atau kegiatan yang dilakukan individu atau kelompok dalam pemerintah yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan dari kebijakan yang telah disusun (Donald S. Van Meter, 1975).

James E. Anderson menyatakan bahwa kebijakan adalah rangkaian tindakan yang dilakukan oleh seorang atau sekelompok pelaku untuk memecahkan masalah. Kebijakan disusun dan dikembangkan oleh badan atau pejabat pemerintah yang berwenang (Kurhayadi H dan Rohayati Y, 2020).

Berdasarkan pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi kebijakan adalah suatu kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh individu atau kelompok dalam pemerintah ditujukan kepada kelompok sasaran untuk mencapai tujuan dari keputusan atau aturan yang telah disusun dimana dalam pelaksanaannya dibutuhkan penyediaan sarana prasarana.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Data penelitian diperoleh melalui wawancara mendalam (*in depth interview*), observasi, dan dokumen

yang berkaitan. Pengumpulan data dilakukan di empat puskesmas di Kota Semarang (A,B,C,D) pada bulan September-Desember 2024. Pemilihan puskesmas berdasarkan jumlah ibu hamil, ibu hamil berisiko, lokasi puskesmas (*urban/rural*), dan fasilitas puskesmas (ketersediaan rawat inap dan PONE). Wawancara dilakukan kepada informan utama (IU) dan informan triangulasi (IT) secara *purposive sampling*. IU adalah dokter pelaksana USG, sedangkan IT meliputi bidan, kepala puskesmas, pasien, dan Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang bidang KIA.

HASIL PENELITIAN

Peneliti menganalisis hasil penelitian yang telah dilakukan melalui data primer dan data sekunder yang telah didapatkan. Hasil penelitian ini akan diuraikan menjadi dua pembahasan, yang pertama yaitu bagaimana implementasi pemeriksaan USG di puskesmas Kota Semarang, yang kedua yaitu faktor SDM dan sarana prasarana.

Implementasi Pemeriksaan USG di Puskesmas Kota Semarang

a. Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

Berdasarkan hasil observasi di empat Puskesmas (A,B,C,D) ditemukan bahwa proses anamnesis dan pemeriksaan fisik ibu hamil awalnya dilakukan oleh bidan dan hasil kemudian dicatat pada buku KIA bagian pelayanan dokter. Selanjutnya pasien diarahkan ke ruangan untuk bertemu dokter untuk dianamnesis dan pemeriksaan fisik kembali. Namun, anamnesis dan pemeriksaan fisik yang dilakukan dokter tidak lengkap sesuai dengan buku KIA. Ceklis skrining preeklamsia tidak

ditanyakan secara keseluruhan dan beberapa pertanyaan tidak ditanyakan kepada pasien. Pemeriksaan fisik hanya dilakukan jika terdapat indikasi tertentu dan keluhan. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan informan:

“Biasanya pasien datang, mendaftar di loket lalu diarahkan ke KIA. Di KIA akan di anamnesa keluhannya. Kalau ada indikasi USG, ya di USG.” (IU 1A - Dokter)

Anamnesis yang komprehensif dapat menjadi dasar untuk menilai kebutuhan pemeriksaan lanjutan seperti USG, serta skrining risiko tinggi selama kehamilan (WHO, 2022). Standar pelayanan antenatal care (ANC) menekankan pentingnya tenaga medis, termasuk dokter, melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang menyeluruh.

Kolaborasi antara bidan dan dokter diperlukan untuk memastikan bahwa seluruh aspek pemeriksaan telah dilakukan dan dicatat dengan baik. Pemeriksaan tersebut juga harus dilakukan sesuai standar yang tertera pada buku KIA untuk memastikan konsistensi dan kualitas layanan.

b. Pemeriksaan USG

Berdasarkan hasil observasi di empat Puskesmas di Kota Semarang pada trimester pertama dan ketiga pada menunjukkan bahwa secara umum dokter telah melakukan pemeriksaan USG sesuai dengan indikator yang tercantum dalam buku KIA. Pelaksanaan USG juga dikonfirmasi dari hasil wawancara terhadap IT 3A sebagai berikut:

“Setelah dari kemenkes itu menyampaikan bahwa ANC itu ada standar kegiatan 6kali ANC.. kemudian 2kali pemeriksaan USG trimester 1 dan trimester 3.. pemeriksaannya ya berdasarkan buku KIA” (IT 3A - Kepala Puskesmas)

Meskipun pemeriksaan telah sesuai dengan indikator, terdapat variasi dalam aspek non-klinis yang dapat memengaruhi kualitas pelayanan, antara lain:

- 1) Kurangnya kebersihan dan kenyamanan pada Puskesmas A dan Puskesmas D, yaitu pasien jarang diberikan alas tisu besar saat pemeriksaan dan pembersihan transduser setelah pemeriksaan jarang dilakukan
- 2) Waktu tunggu yang lama dan akses menuju ruang USG yang cukup jauh dari ruang KIA pada Puskesmas D

Menurut informasi dari IT 5, terdapat peningkatan kunjungan ANC sejak adanya USG di puskesmas. IT 3A menyampaikan bahwa peningkatan kunjungan ANC terjadi secara signifikan setelah adanya inovasi dari puskesmas yang mengintegrasikan USG dalam pelayanan ANC terpadu. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa adanya pemeriksaan USG di puskesmas berpengaruh terhadap peningkatan kunjungan pasien ibu hamil (Tarigan I. et al., 2019). Meskipun secara umum kunjungan ANC meningkat,

berdasarkan hasil wawancara IU 2A terdapat beberapa kasus dimana pasien tidak datang pada jadwal kontrol USG yang telah ditentukan. Pasien telah diberikan edukasi oleh dokter maupun bidan, namun tetap tidak mematuhi jadwal kontrol. Bidan wilayah juga telah melakukan kunjungan rumah, tetapi pasien tetap tidak berkenan kontrol. Beberapa faktor yang memengaruhi kepatuhan ANC yaitu pengetahuan ibu hamil, dukungan petugas kesehatan, dan dukungan keluarga (Asmin et al., 2022).

c. Dokumentasi Hasil

Hasil pemeriksaan USG di Puskesmas harus didokumentasikan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Kemenkes. Hal ini termasuk mencatat hasil dalam rekam medis pasien dan melaporkannya melalui sistem informasi kesehatan yang sesuai. Hasil penelitian baik observasi maupun wawancara mendalam di empat Puskesmas di Kota Semarang menunjukkan bahwa dokumentasi hasil pemeriksaan USG di Puskesmas Kota Semarang masih bervariasi dan belum sepenuhnya sesuai standar nasional. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan dari DKK Semarang yaitu:

“Salah satunya.. itu.. memanfaatkan buku KIA ya, kesiplinannya itu perlu ditingkatkan, menuliskan hasil pemeriksaannya itu.” (IT 5 - DKK Semarang)

Beberapa Puskesmas mencatat hasil dengan baik, sementara yang lain hanya

sebagian, atau bergantung pada catatan manual/bidan. Masalah teknis SIMPUS dan minimnya pelampiran foto USG menjadi kendala utama. Puskesmas C dan B merupakan satu-satunya yang secara konsisten menuliskan hasil dan kesimpulan pemeriksaan USG pada kolom yang tersedia di buku KIA. Di Puskesmas A dan D, kolom tersebut sering tidak diisi, atau hanya sebagian yang dituliskan, yang berpotensi mengganggu kelengkapan informasi medis bagi pasien.

Semua Puskesmas mendokumentasikan hasil USG di SIMPUS, tetapi lampiran foto USG tidak selalu tersedia, dan format pelaporan tidak seragam. Kendala sistem pada SIMPUS juga menjadi kendala dalam pendokumentasian hasil pemeriksaan. Dokumentasi hasil USG pada rekam medis tidak dilakukan secara menyeluruh. Puskesmas A misalnya, hanya mencatat hasil di catatan pelayanan ibu, bukan di bagian khusus USG. Puskesmas D juga mengandalkan input bidan pasca-pemeriksaan karena dokter tidak selalu mengisi buku KIA secara lengkap.

Permenkes No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis menyatakan bahwa setiap pemeriksaan penunjang, termasuk USG, harus dicatat secara lengkap di buku KIA dan rekam medis, serta disertai dengan informasi yang cukup untuk mendukung diagnosis dan tindak lanjut (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar Puskesmas masih belum memenuhi regulasi dengan baik.

Sehubungan dengan ketidakkonsistenan ini, penelitian oleh Afrizal et al. (2029) menemukan bahwa dokumentasi rekam medis di fasilitas layanan primer seringkali tidak lengkap karena beban kerja yang besar dan kurangnya pelatihan tentang dokumentasi digital (Afrizal et al., 2019). Puskesmas D menyatakan bahwa masalah sistem teknis sering menyebabkan masalah yang mempersulit proses dokumentasi elektronik.

d. Edukasi dan Konseling

Hasil observasi yang dilakukan pada empat Puskesmas menunjukkan bahwa dokter telah melakukan edukasi dan konseling selama dan setelah pemeriksaan USG. Namun, peran bidan dalam meningkatkan pemahaman pasien bervariasi tergantung pada kebiasaan kerja dan lokasi fasilitas pelayanan. Di semua Puskesmas, dokter aktif melibatkan pasangan atau anggota keluarga selama pemeriksaan. Ini mencerminkan prinsip *Continuity of Care (CoC)* yang mendorong pemberdayaan keluarga dalam pelayanan kesehatan ibu hamil. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan sebagai berikut:

“Dokternya biasanya langsung edukasi ke pasiennya kalo misalnya kok ketemu apa, atau gimana.. pasien trus kembali lagi ke bidan, nanti bidan edukasi ulang.” (IT 1B - Bidan)

Edukasi dan konseling lanjutan oleh bidan hanya dilakukan di Puskesmas G. Bidan

Puskesmas G dan R tidak memberikan edukasi dan konseling lanjutan namun pasien telah merasa cukup jelas terhadap penjelasan dokter. Pada Puskesmas M, bidan tidak melakukan edukasi dan konseling lanjutan namun hanya memastikan kelengkapan dokumen. Hal tersebut kemungkinan dikarenakan jarak antara ruang USG dan KIA cukup jauh. Studi dari Kazi et al. (2021) menyatakan bahwa tingkat kepuasan pasien dan pemahaman pasien sangat dipengaruhi oleh bagaimana tenaga kesehatan berkomunikasi dengan orang lain selama pemeriksaan USG. Ibu hamil merasa lebih yakin dan memahami kondisi janinnya lebih baik, yang membantunya membuat keputusan bersama keluarganya. Pengulangan edukasi oleh bidan membantu pasien lebih memahami, terutama dalam sistem pelayanan primer di mana pasien seringkali memiliki keterbatasan pemahaman medis.

Kondisi di Puskesmas M, di mana ruang USG terletak jauh dari ruang KIA, menunjukkan bagaimana tata letak fasilitas dapat mempengaruhi keberlangsungan komunikasi. Studi oleh Afrizal et al. (2020) menunjukkan bahwa desain pelayanan yang tidak terintegrasi secara fungsional dapat menghambat proses konseling pasca tindakan dan memotong alur komunikasi antara tenaga kesehatan dan pasien (Afrizal H.S. et al., 2020).

e. Rujukan

Hasil observasi di empat Puskesmas menunjukkan bahwa jika ada indikasi risiko pada hasil

pemeriksaan USG ibu hamil, rujukan akan dilakukan ke rumah sakit. Dokter memberikan penjelasan tentang indikasi rujukan, informed consent, dan melanjutkan proses administrasi melalui sistem Pcare BPJS oleh bidan atau dokter. Prosedur rujukan dilakukan secara teratur. Informasi tersebut sesuai dengan pernyataan informan sebagai berikut:

“Kalau perujukan kita pake sistem BPJS ya.. dirujuk ya kalo sesuai kriteria BPJS.. Cuma BPJS membatasi untuk untuk menekan pembiayaan.” (IU 3A - Dokter)

Berdasarkan informasi dari IU 2A, terdapat kondisi tertentu dimana pasien membutuhkan evaluasi pemeriksaan sebelum diputuskan perujukan. Akan tetapi, terkadang pasien tidak datang untuk evaluasi sehingga kondisi pasien tidak terpantau dan tidak dilakukan rujukan. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, salah satu faktor yang menyebabkan penundaan perujukan adalah tingkat pengetahuan terhadap kesehatan yang rendah sehingga tidak mematuhi anjuran dokter (Amalia et al., 2022).

Salah satu komponen penting dari sistem pelayanan kesehatan ibu adalah rujukan, terutama dalam kasus di mana komplikasi kehamilan dapat dideteksi dengan cepat melalui USG. Hal tersebut sesuai dengan Kemenkes dalam Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu yang menyatakan bahwa setiap hasil USG yang menunjukkan faktor risiko tinggi harus segera ditindaklanjuti dengan rujukan yang disertai dokumentasi hasil

dan alasan rujukan (Kementrian Kesehatan Indonesia, 2020).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Setyawati H. (2023), ditemukan bahwa komunikasi dua arah sangat penting antara pasien dan tenaga medis selama proses rujukan agar pasien memahami risiko dan siap untuk menjalani prosedur yang diperlukan (Setiawati, 2023). Dalam beberapa kasus, dokter menunda rujukan karena ingin melakukan evaluasi lebih lanjut. Namun, jika pasien tidak hadir pada kunjungan ulang, proses rujukan akan tertunda, yang mengakibatkan deteksi dan penanganan komplikasi kehamilan yang tertunda (Mussa et al., 2023).

Meskipun dokter sudah melakukan analisis awal dan ingin melakukan evaluasi ulang, ketidakhadiran pasien untuk evaluasi sebelum rujukan menghambat penanganan lebih lanjut dan berpotensi menyebabkan kegagalan mendeteksi komplikasi dini. Hal ini adalah hambatan yang signifikan bagi sistem rujukan di Puskesmas.

Sumber Daya Manusia (SDM)

Berdasarkan hasil wawancara, permasalahan dalam SDM pada pemeriksaan USG di puskesmas antara lain:

a. Distribusi dan Mutasi Dokter Terlatih

Seluruh pelaksana pemeriksaan USG adalah dokter yang telah tersertifikasi pelatihan USG obstetri dasar terbatas. Tiap puskesmas memiliki minimal 2 orang dokter yang terlatih. Menurut IT 1 A, belum ada aturan mengenai mutasi bagi dokter yang telah tersertifikasi sehingga terjadi

pengurangan jumlah dokter yang seharusnya. Terlebih lagi terdapat satu puskesmas di Kota Semarang yang tidak memiliki dokter terlatih sehingga harus merujuk ke fasilitas kesehatan lain jika akan dilakukan pemeriksaan USG. IT 5 menyampaikan bahwa hal tersebut merupakan dampak belum adanya aturan mengenai mutasi dokter tersertifikasi.

“Kemarin ada dokter B, lalu dipindah. Trus dokter K peatihan, tapi dipindah.. belum ada aturan mutasi, harusnya ada ya.” (IU 1B - Dokter)

Mutasi dokter yang telah terlatih USG harus didasarkan pada kebutuhan pelayanan kesehatan yang ideal, pemerataan akses layanan, dan pengembangan kompetensi profesional yang berkelanjutan. Dokter yang telah terlatih USG wajib ditempatkan pada unit atau fasilitas kesehatan yang membutuhkan layanan USG, terutama di daerah dengan kekurangan tenaga ahli diagnostik. Penguatan skrining dan layanan USG sebagai bagian dari program kesehatan nasional harus menjadi dasar pertimbangan mutasi agar pelayanan tetap optimal (Kementrian Kesehatan Indonesia, 2022).

b. Beban Kerja Ganda

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa dua dari empat puskesmas, dokter yang bertugas memeriksa USG juga melakukan pelayanan di poli lainnya. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan pasien, pemeriksaan USG yang terburu-buru, dan menurunnya kualitas pelayanan.

Terbatasnya jumlah dokter yang mampu melakukan USG menyebabkan dokter merangkap pelayanan USG dengan pelayanan lainnya. Berdasarkan observasi, dari 4 puskesmas terdapat 2 puskesmas dengan dokter yang merangkap pelayanan lain selain USG. Menurut informan 1A, dokter yang tidak stand by pelayanan USG menyebabkan penumpukan antrian pasien, baik di antrian pelayanan USG maupun pelayanan lain. Hal tersebut juga mengakibatkan pemeriksaan yang dilakukan terburu-buru. Informasi tersebut sesuai dengan pernyataan informan sebagai berikut:

“..jadi kalau belum ada USG ya kita pelayanan dulu, kalau pas ada USG ya kita baru keluar USG.” (IU 4A - Dokter)

Jumlah dokter yang tersedia di fasilitas kesehatan berpengaruh langsung terhadap kapasitas pelayanan yang dapat diberikan, termasuk jumlah hari pelayanan. Semakin banyak dokter, semakin besar kapasitas pelayanan yang dapat diselenggarakan dalam waktu tertentu. Hasil wawancara dengan IU 2A, setelah pelatihan sudah dilakukan on job training

(OJT) kepada dokter-dokter lainnya. Namun, dokter lain tetap tidak dapat diperbolehkan melayani USG karena belum mendapat pelatihan secara resmi.

Selaras dengan penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah pegawai dengan beban kerja serta beban kerja berhubungan dengan kinerja pegawai, dalam hal ini adalah akurasi diagnostik dan ketelitian pemeriksaan (Rizky et al., 2018; Tresnawati et al., 2020) Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kurangnya jumlah dokter berkontribusi pada keterlambatan pelayanan dan pengurangan hari pelayanan efektif, yang pada akhirnya berdampak pada kepuasan pasien dan kualitas layanan (Treggono & Bachtiar, 2025).

c. Variasi Pelatihan USG

Di Kota Semarang terdapat beberapa penyelenggara pelatihan USG bagi dokter puskesmas yaitu Kemenkes, Bapelkes, dan POGI. Setiap dokter mengikuti pelatihan yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Daftar pelatihan yang diikuti masing-masing dokter dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Pelatihan USG yang Diikuti oleh Dokter

	Pelaksana Pelatihan		
	Kemenkes	Bapelkes	POGI
IU 1A			V
IU 1B		V	V
IU 2A		V	V
IU 2B			V
IU 3A	V		V
IU 3B		V	
IU 4A			V
IU 4B	V		V

Menurut informasi dari IU 3A, pelatihan USG yang berasal dari Kemenkes merupakan pelatihan pertama dan hanya diikuti oleh empat puskesmas. Metode pelatihan berupa blended learning sekitar hampir 3 bulan yaitu online dan offline. Materi yang diberikan berupa teori tentang kegawatan obstetri, pediatri, dan praktek USG di RS Wongsonegoro. Peserta diberikan logbook yang wajib diisi dengan target 50 pasien dalam waktu satu bulan sebagai persyaratan sertifikat pelatihan. Sedangkan pelatihan dari Bapelkes, menurut IT 1A, dilaksanakan selama 3 minggu berupa blended learning yaitu pelatihan online selama 2 minggu (tidak setiap hari) dan offline selama 1 minggu dengan hands on USG selama 2 hari. Materi yang diberikan berupa materi ANC yang terintegrasi dengan USG untuk mencegah AKI. Pelatihan USG dilaksanakan di puskesmas yang memiliki merk USG yang sama dengan merk USG di puskesmas masing-masing peserta. Peserta diberikan target pasien sejumlah 50 kasus ibu hamil 1 trimester 1 dan trimester 3 sebagai persyaratan sertifikat.

Pelatihan USG dari POGI merupakan kerjasama dengan DKK yang menjembatani kebutuhan pelatihan bagi dokter puskesmas. Pelatihan tersebut hanya berlangsung 2 hari yaitu 1 hari berupa teori dan 1 hari berupa praktek USG. Peserta diberi target pasien sekitar masing-masing 5 pasien tiap trimester 1 dan 3 sebagai persyaratan sertifikat. Hasil wawancara dengan informan IU 1A, pelatihan dirasa terlalu singkat sehingga belum mahir dan tangan tidak luwes. Berdasarkan

wawancara dengan informan utama, secara keseluruhan pelatihan dirasa masih kurang, terutama pelatihan yang berasal dari POGI, sejalan dengan pernyataan berikut:

“Pelatihannya itu singkat.. saya merasa belum mahir.” (IU 1A - Dokter)

Menurut IU 2A, butuh waktu 3 bulan untuk dapat melakukan pemeriksaan USG dengan lancar. Informasi dari IU 4A dan IU 4B, keraguan terhadap hasil pemeriksaan USG masih ada meskipun telah mendapatkan pelatihan. Hal tersebut diatasi dengan diskusi bersama rekan dokter lainnya maupun diskusi dalam grup whatsapp sehingga dapat bertanya langsung dengan dokter spesialis obsgyn yang mengampu. Berdasarkan kurikulum pelatihan dari Kemenkes, pelatihan yang memenuhi standar pelatihan adalah pelatihan USG yang berasal dari Kemenkes dan POGI (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2023). Pelatihan tersebut juga telah memenuhi standar internasional namun hingga saat ini belum ada informasi terbaru mengenai resertifikasi kompetensi (Matschl et al., 2024). Menurut IT 5, kendala penyelenggaraan pelatihan sesuai standar seperti Kemenkes dan BAPELKES terletak pada keterbatasan anggaran yang tersedia.

Berdasarkan hasil wawancara, terdapat perbedaan mencolok antara pelatihan USG Kemenkes, Bapelkes, dan POGI. Peserta menganggap pelatihan POGI terlalu singkat, sementara Kemenkes dianggap paling komprehensif. Permasalahan

yang ditemukan dalam pelatihan meliputi tidak adanya standar pelatihan yang mengikat di seluruh negara, pelatihan terlalu singkat tidak cukup untuk membangun keterampilan praktis, dan tidak ada program pembaruan kompetensi atau resertifikasi (*continuing professional development*). Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi berbanding lurus dengan kualitas pelatihan yang diberikan. Pelatihan yang sesuai standar meningkatkan kemampuan tenaga kesehatan dalam mengoperasikan alat USG dan menginterpretasi hasilnya, sehingga deteksi komplikasi dapat dilakukan lebih dini dan intervensi dapat diberikan secara cepat dan tepat (Ekayanti, 2024).

d. Minimnya Kontinuitas Layanan

Berdasarkan hasil wawancara, terbatasnya jumlah dokter terlatih memengaruhi kontinuitas layanan, terutama jika dokter tersebut berhalangan. Dokter hanya akan digantikan oleh dokter lain yang juga telah dilatih. Hal tersebut menyebabkan layanan harus dipindah jadwal atau pengurangan hari layanan.

Menurut informasi dari IT 3B, apabila dokter USG cuti, maka jumlah hari pelayanan USG akan dikurangi. Hal tersebut juga disampaikan oleh IT 5 bahwa belum semua puskesmas mampu memenuhi layanan USG sebanyak minimal 2 kali seminggu. IT 3C sebagai pasien menyampaikan bahwa telah menunggu kedatangan dokter selama 1 jam sebelum akhirnya dilakukan pemeriksaan.

Apabila tidak ada dokter pengganti saat dokter USG cuti atau tidak tersedia, layanan tidak dapat dilakukan. Hal ini menyebabkan pengurangan hari layanan, keluhan pasien akibat menunggu lama, dan potensi keterlambatan deteksi risiko kehamilan.

Sarana Prasarana

a. Pengadaan dan Distribusi Alat USG

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh puskesmas di Kota Semarang telah mendapatkan alat USG. Berdasarkan wawancara dengan IT 5 dari DKK Semarang, pendistribusian dilakukan secara bertahap sejak tahun 2022 hingga 2024. Prioritas distribusi dinilai berdasarkan jumlah ibu hamil dan ibu hamil risiko tinggi. Hal tersebut dikonfirmasi oleh IU 3A dimana Puskesmas Rowosari merupakan puskesmas yang mendapat USG pada awal distribusi. Beberapa puskesmas memiliki lebih dari satu alat USG. Menurut IT 5, jumlah USG diberikan lebih banyak karena mempertimbangkan jumlah ibu hamil dan puskesmas memiliki PONEK. Namun faktanya, alat USG yang terpakai hanya satu buah. Menurut IU 3A, hal tersebut dikarenakan jumlah tenaga yang terbatas. Pernyataan informan dapat dilihat sebagai berikut:

“Jadi bertahap ya, berproses mendapat droppingan alatnya.. kita lihat nih, mana puskesmas yang perlu diprioritaskan.. jumlah bumil yang banyak. ristinya mana sih yang banyak.” (IT 5 - DKK Semarang)

“.. dapet USG 1 lagi, merek lokal juga sih, cuma masih tak simpen sih di PONEK, belum ada tenaga.” (IT 3A - Dokter)

Distribusi alat USG yang dilakukan secara bertahap sejak tahun 2022 hingga 2024 dengan prioritas berdasarkan jumlah ibu hamil dan risiko tinggi sejalan dengan kebijakan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. Pemerintah menargetkan seluruh Puskesmas memiliki layanan USG pada tahun 2024 untuk meningkatkan akses pelayanan kesehatan ibu hamil. Menurut penelitian, keterbatasan tenaga kesehatan menjadi hambatan dalam pemanfaatan optimal alat USG (Ekayanti, 2024). Salah satu opsi yang dilakukan di negara lain untuk meningkatkan jumlah tenaga kesehatan pada pemeriksaan USG adalah melibatkan peran bidan (Edvardsson et al., 2016). Solusi tersebut dapat menjadi opsi untuk mengatasi keterbatasan jumlah tenaga kesehatan, terutama bagi daerah pedesaan.

b. Kendala Teknis Alat USG

Pengadaan alat USG memiliki tiga jenis sumber yang berbeda yaitu Kemenkes, Bantuan Keuangan (Bankeu), dan Dana Bantuan Operasional Kesehatan (BOK). Informasi yang disampaikan oleh IT 5 menyebutkan bahwa terdapat alat USG yang diserahkan oleh pusat maupun pihak DKK yang mencari vendor USG. Perbedaan tersebut menyebabkan saat ini terdapat tiga jenis merk USG yang berbeda yaitu satu merk dari luar negeri dan dua merk lokal. Menurut IT 4B yang mendapatkan USG merk lokal

menyebutkan bahwa alat USG memberikan gambaran yang kurang jelas dan tidak bisa mendeteksi kehamilan dengan umur kehamilan >8minggu. Sedangkan menurut IU 2A yang mendapatkan alat USG merk luar menyatakan bahwa USG belum pernah mengalami kendala dan memberikan gambaran yang jelas serta mudah mengoperasikannya. Pernyataan informan dapat dilihat sebagai berikut:

*“..kalau alat USG T**** gabisa untuk USG 8 minggu kebawah. 6 minggu itu pada ga keliatan.. padahal hrsnya keliatan, brarti setingan alatnya.” (IT 4B - Bidan)*

Menurut penelitian, kualitas alat sangat memengaruhi kejelasan gambar dan keandalan interpretasi dokter (Smith, AM & Jones, 2023). Perbedaan kualitas alat USG dapat mengurangi sensitivitas dalam deteksi komplikasi kehamilan secara dini. Ketidaktepatan diagnosis maupun kelainan yang tidak terdiagnosis akan menimbulkan keterlambatan penanganan sehingga meningkatkan risiko kematian bagi ibu hamil maupun bayi.

c. Respon Vendor terhadap Kendala Alat USG

Kendala maupun kerusakan yang terjadi pada perangkat USG saat dapat ditangani dengan baik. Menurut IT 1A, apabila terjadi kerusakan pada alat USG maka dokter akan menghubungi vendor dan tidak terdapat biaya tambahan. Namun jika kendala dirasa masih bisa ditangani puskesmas, maka akan ditangani sendiri oleh tim

Informasi Teknologi (IT) puskesmas. Informasi tersebut dikonfirmasi oleh IT 5 bahwa apabila terjadi kerusakan maka puskesmas dapat langsung menghubungi vendor. Sejauh ini respon dari vendor cukup baik, namun tindak lanjut yang dilakukan membutuhkan waktu karena vendor berasal dari luar kota. Menurut IT 4B, puskesmas telah memiliki tim yang memantau alat kesehatan, sehingga apabila dibutuhkan kalibrasi maka tim tersebut yang akan mengaturnya. Informasi tersebut dikonfirmasi IT 5 yaitu jika alat telah membutuhkan kalibrasi maka akan dilakukan kalibrasi. Pernyataan informan dapat dilihat sebagai berikut:

“Kalau respon cepet vendornya.. tapi kalau tindak lanjut ya.. kan vendornya gak dari Semarang ya, jadi kadang nunggu.” (IT 5 - DKK Semarang)

Adanya respon vendor yang baik, tim IT, maupun tim Ahli Teknik Elektromedik (ATEM) di puskesmas dapat memastikan alat kesehatan berada dalam kondisi yang baik. Kalibrasi alat kesehatan secara berkala sangat penting untuk memastikan akurasi dan keamanan dalam penggunaannya sehingga menjamin kualitas alat kesehatan tersebut (Rahmawati et al., 2024).

d. Ruang USG yang Tidak Sesuai Standar

Pengaturan ruang untuk pemeriksaan USG yang sesuai standar belum dipenuhi oleh seluruh puskesmas. Pada penelitian ini terdapat dua puskesmas yang telah menyediakan ruang yang aman, nyaman, dan menjaga privasi

pasien. Namun dua puskesmas lainnya belum memenuhi standar dimana terdapat ruang USG yang masih tergabung dengan ruang KIA maupun ruangan USG yang terpisah jauh dari KIA. Dokumentasi ruang pemeriksaan USG dapat dilihat pada Lampiran 9. Berdasarkan informasi dari IT 1A, penggabungan ruang USG dengan KIA disebabkan karena keterbatasan tenaga bidan. Penataan ruang USG dirasa masih kurang karena banyaknya barang dan jumlah pasien. IT 1B menyebutkan bahwa AC pada ruang USG yang bergabung dengan KIA dirasa kurang dingin dan penempatan USG kurang tepat sehingga USG langsung terpapar matahari. Hal tersebut dikonfirmasi oleh IT 5 yang menyebutkan bahwa terdapat puskesmas yang belum sesuai standar penataan ruang USG. Pernyataan informan dapat dilihat sebagai berikut:

“Setingan tempatnya itu belum sesuai standar.. ada yang sempit, ada yang terpisah dari poli KIA.. jadi KIA nya disini, USG nya disana.” (IT 5 - DKK Semarang).

Pemerintah telah mengatur standar ruangan pemeriksaan USG dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2020 Tentang Pelayanan Radiologi Klini untuk memastikan kenyamanan dan keamanan pasien serta mendukung kualitas pelayanan kesehatan dan kepuasan pasien (BMC Health Services Research, 2021). Faktor utama dalam penataan ruang di fasilitas kesehatan primer adalah keterbatasan tenaga kesehatan (Rahman, 2022).

KESIMPULAN

Secara umum pelaksanaan kebijakan pemeriksaan USG pada ANC ibu hamil di puskesmas Kota Semarang telah berjalan cukup baik, namun belum optimal. Masih terdapat kendala dalam SDM dan sarana prasarana yang masih dapat diperbaiki demi meningkatkan kualitas layanan dan tercapainya deteksi komplikasi kehamilan secara dini di puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal S. H., et al. (2019). *Narrative Review for Exploring Barriers to Readiness of Electronic Health Record Implementation in Primary Health Care*. 25(3), 141-152.
- Amalia S. R., et al. (2022). Faktor Penyebab Keterlambatan Rujukan Maternal. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.20473/imh.sj.v6i1.2022.1-14>
- Asmin E., et al. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Dengan Kepatuhan Kunjungan Antenatal Care Di Puskesmas Rijali Tahun 2021. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 7(1), 458-464. <https://doi.org/10.14710/jek.k.v7i1.13161>
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Angka Kematian Ibu/AKI tahun 2020*.
- Barry, M. J., et al., (2023). Screening for Hypertensive Disorders of Pregnancy: US Preventive Services Task Force Final Recommendation Statement. *JAMA*, 330(11), 1074-1082. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.16991>
- BMC Health Services Research. (2021). *Patient privacy and comfort in antenatal ultrasound service: A systematic review*. BMC Health Services Research.
- Brantley, M. D., et al. (2018). Report From Nine Maternal Mortality Review Committees. In CDC. http://reviewtoaction.org/Report_from_Nine_MMRCs
- Brems, C., et al. (2006). Barriers to Healthcare as Reported by Rural and Urban Interprofessional Providers. In *Journal of Interprofessional Care* (Vol. 20, Issue 2, pp. 105-118). <https://doi.org/10.1080/13561820600622208>
- Carovac, A., et al. (2011). Application of Ultrasound in Medicine. *Acta Informatica Medica*, 19(3), 168. <https://doi.org/10.5455/aim.2011.19.168-171>
- Donald S. Van Meter, C. E. V. H. (1975). The Policy Implementation Process: A Conceptual Framework. *Sage Journals*, 6(4).
- Edvardsson, K., et al. (2016). Increasing possibilities - Increasing dilemmas: A qualitative study of Swedish midwives' experiences of ultrasound use in pregnancy. *Midwifery*, 42, 46-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.midw.2016.09.009>
- Ekayanti, M. R. (2024). Efektivitas Pemanfaatan USG terhadap Pemeriksaan Ibu Hamil di Puskesmas Pamandegan tahun 2023. *Bina Generasi*, 1.
- Ekelin, M., et al. (2004). A qualitative study of mothers' and fathers' experiences of routine ultrasound examination in Sweden. *Elsevier*, 20(4), 335-344. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2004.02.001>
- Eugene Declercq, L. C. Z. (2020). Maternal Mortality in the

- United States. In *The Common Wealth Fund*.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)26914-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)26914-1)
- Firdianti. (2018). Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Gre Publishing*.
- Gadayeva, I. V., et al. (2020). Ectopic Pregnancy. *American Academy of Family Phscians*, 7(1), 4-9.
<https://doi.org/10.18821/2313-8726-2020-7-1-4-9>
- H Kurhayadi, Yeti Rohayati, M. B. S. (2020). Kebijakan Publik di Era Digitalisasi. *Insan Cendekia Mandiri*.
- Henwood, P. C., et al. (2017). Point-of-Care Ultrasound Use, Accuracy, and Impact on Clinical Decision Making in Rwanda Hospitals: *Journal of Ultrasound in Medicine*, 36(6), 1189-1194.
<https://doi.org/10.7863/ultra.16.05073>
- Direktorat Gizi (2023). Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (Lakip) Direktorat Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak Tahun Anggaran 2022. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1-39.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2020, (2020).
- Ingan T., et al. (2019). Peningkatan Kunjungan Ibu Hamil di Puskesmas Sebagai Efek Digunakannya Ultrasound pada Pemeriksaan Kehamilan. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 10(2), 141-152.
<https://doi.org/10.22435/kespro.v10i2.2412.141-152>
- Kaproth-joslin, K. A., et al. (2015). The History of US : From Bats and Boats to the Bedside and Beyond. *RadioGraphics*, 960-970.
- Kementrian Kesehatan Indonesia. (2020). Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: Vol. III* (Issue 3).
<https://repository.kemkes.go.id/book/147>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2020 tentang Pelayanan Radiologi Klinik, 21 1 (2020).
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Masa Sebelum Hamil, Masa Hamil, Persalinan, Dan Masa Sesudah Melahirkan, Pelayanan Kontrasepsi, Dan Pelayanan Kesehatan Seksual, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2004 (2021).
- Kementrian Kesehatan Indonesia. (2021). *Profil kesehatan ibu dan anak 120 kab/kota lokus aki akn*.
- Kementrian Kesehatan Indonesia. (2022). *Dokumen Target Rasio Tenaga Kesehatan*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis, 1 (2022).
- Kementrian Kesehatan Indonesia. (2023a). *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*.
- Kementrian Kesehatan Indonesia. (2023). *Kurikulum Pelatihan Pelayanan ANC dan Penggunaan USG Dasar Obstetri Terbatas melalui Blended Learning*.
- Kementrian Kesehatan Indonesia, B. (2022). *Transformasi Sistem Kesehatan Indonesia*.
- Khatri, R., et al. (2024). A Comparative Study of Clinical Methods and Ultrasound Methods for Prediction of Fetal Birth Weight at Term Gestation. *The New Indian Journal of OBGYN*, 10(2), 349-356.

- <https://doi.org/10.21276/obgyn.2024.10.2.20>
- Matschl, J., et al. (2024). Current status of ultrasound training in obstetrics and gynecology: a scoping literature review. *Frontiers in Medicine*, November, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1426484>
- Mullany, K., et al. (2023). Overview of Ectopic Pregnancy Diagnosis, Management, and Innovation. *Women's Health*. <https://doi.org/10.1177/17455057231160349>
- Mussa, I., et al. (2023). Missed Opportunity of Antenatal Care Services Utilization and Associated Factors among Reproductive Age Women in Eastern Hararghe Zone, Eastern Ethiopia: Mixed Methods Study. *Hindawi*, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/8465463>
- Petersson, K. (2016). *The Swedish Maternal Health Care Register: Internal Validity, User Perspectives and Register Outcomes; and Experiences by Midwives in Antenatal Care* (Issue 1837) [Umea]. <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:998730>
- Quant, H. S., et al. (2014). Transabdominal Ultrasonography as A Screening Test for Second Trimester Placenta Previa. *Obstetrics and Gynecology*, 123(3), 628-633. <https://doi.org/10.1097/AOG.000000000000129>
- Rahman, A. et al. (2022). Human resource constraints and their impact on ultrasound room management in primary care. .pdf. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 485.
- Rahmawati, D., et al. (2024). Analisis Pemeliharaan Alat Kesehatan. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, Vol.2(No.1), 105-115.
- Rizky, W., et al. (2018). Hubungan Jumlah Tenaga Perawat dengan Beban Kerja Perawat Pelaksana di Ruang Rawat Inap Kelas III RSUD Wates Correlation Between Quantity of Nurse and Workload of Nurses on Duty in Class III at RSUD Wates Hospital. *Indonesian Journal of Hospital Administration*, 1(1), 38-42. <https://core.ac.uk/download/pdf/268505225.pdf>
- Wanyonyi S.Z., et al. (2021). Routine Third-trimester Ultrasound for the Detection of Small-for-gestational Age in Low Risk Pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol*.
- Afrizal S.H., et al. (2020). Evaluation of integrated antenatal care implementation in primary health care A study from an urban area in Indonesia. *Emerald Insight*, 28(2), 99-117. <https://doi.org/10.1108/JICA-07-2019-0031>
- Santos, N., et al. (2021). *Effect of a labor triage checklist and ultrasound on obstetric referral at three primary health centers in Eastern Uganda*. November 2020, 130-137. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13420>
- Self, A., et al., (2022). Second and Third Trimester Estimation of Gestational Age using Ultrasound or Maternal Symphysis-Fundal Height Measurements. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 129(9), 1447-1458. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17123>
- Setiawati, H. (2023). Systematic

- Review Of The Determinants Of Referral Decisions By Families In High-Risk Pregnant Women. *Asian Journal of Management Entrepreneurship and Social Science*, 03(02), 95-107.
- Smith, AM & Jones, B. L. (2023). *Impact of Ultrasound Machine Quality on Obstetric Diagnostic Accuracy: A Systematic Review*. *Ultrasound in Medicine and Biology*.
- Goncalves A., et al. (2022). Antenatal care policy in high-income countries with a universal health system: A scoping review. *Sexual and Reproductive Healthcare*, 32(July 2021). <https://doi.org/10.1016/j.srh.c.2022.100717>
- Stewart, K. A., et al. (2020). Trends in Ultrasound Use in Low and Middle Income Countries: A Systematic Review. *International Journal of Maternal and Child Health and AIDS (IJMA)*, 9(1), 103-120. <https://doi.org/10.21106/ijma.294>
- Tikkanen, R. (2020). Maternal Mortality and Maternity Care in the United States Compared to 10 Other Developed Countries. *The Commonwealth*, 3(November), 1-17. <https://doi.org/10.26099/411v-9255>
- Trenggono, P. H., & Bachtiar, A. (2025). Evaluasi Implementasi Manajemen Rumah Sakit dalam Upaya Peningkatan Rating Google Customer Review di Rumah Sakit Karisma Cimareme Tahun 2023 : Pendekatan Teori SERVQUAL dan Donabedian Evaluasi Implementasi Manajemen Rumah Sakit dalam Upaya Peningkatan Rat. *Jurnal ARSI*, 11(1). <https://doi.org/10.7454/arsi.v11i1.1192>
- Tresnawati, N., et al. (2020). Hubungan Beban Kerja dengan Kinerja Pegawai di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1-11. <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/id/eprint/3913>
- Whitworth, M., et al. (2015). Ultrasound for Fetal Assessment in Early Pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(7). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007058.pub3>
- WHO. (2022). *WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience maternal and fetal assessment update: imaging ultrasound before 24 weeks of pregnancy*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK579604/pdf/Bookshelf_NBK579604.pdf
- Widyaningsih, V., et al. (2021). Barriers to Rural Health Care from The Provider Perspective. *Rural and Remote Health*, 21(3), 1-11.
- Yasmeen, A., et al. (2023). Accuracy of Ultrasound Compared To Clinical Estimate of Estimated Fetal Weight. *Journal of Postgraduate Medical Institute*, 37(3), 208-212. <https://doi.org/10.54079/jpmi.37.3.3227>
- Wiafe Y.A., et al. (2011). The Role of Obstetric Ultrasound in Reducing Maternal and Perinatal Mortality. In *Ultrasound Imaging Medical Applications*. InTech.