

Peningkatan pelayanan kesehatan ibu dan anak dengan kalibrator Fetal Doppler

Ekha Rifki Fauzi^{1,*}, Ari Kusuma Wardana², Noor Alis Setiyadi³, Irfanul Chakim⁴

¹Department of Electro-medical Engineering Technology, Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia

²Department of Informatic, Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia

³Department of Public Health, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

⁴Department of Public Health, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received December 1, 2024

Accepted January 16, 2025

Published November 1, 2025

Kata Kunci:

Fetal Doppler

Kalibrator

Denyut Jantung Janis

Ibu Hamil

ABSTRAK

Klinik Pratama Hidayah adalah usaha mikro yang menyediakan layanan kesehatan dasar, termasuk pemeriksaan kesehatan umum serta kesehatan ibu dan anak. Mayoritas pasiennya adalah ibu hamil, sehingga penting memastikan alat medis, terutama Fetal Doppler untuk pemeriksaan jantung janin, tetap akurat. Tingginya jumlah pasien dapat menurunkan akurasi alat ini, sehingga kalibrasi menjadi sangat diperlukan. Pengabdian ini dilakukan melalui observasi, identifikasi masalah, dan solusi, menghasilkan peningkatan akurasi signifikan dengan presentase hingga 99% pada praktek kalibrasi Fetal Doppler menggunakan kalibrator. Selain pelatihan tentang pentingnya kalibrasi alat kesehatan, tim pengabdian juga memberikan pendampingan untuk memastikan Fetal Doppler di Klinik Pratama Hidayah tetap akurat. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pentingnya penguatan pemahaman kalibrasi, pelaksanaan kalibrasi Fetal Doppler, serta pendampingan berkelanjutan guna mendukung layanan kesehatan ibu hamil.



Corresponding Author:

Ekha Rifki Fauzi,

Department of Electro-medical Engineering Technology,

Universitas PGRI Yogyakarta,

Jl. PGRI I No. 117, Sonosewu, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, Indonesia

Email: *ekharifkifauzi@upy.ac.id

1. PENDAHULUAN

Klinik Pratama Hidayah merupakan salah satu usaha mikro layanan kesehatan dasar. Pelayanan yang ditawarkan meliputi layanan pemeriksaan kesehatan umum, layanan kesehatan ibu dan anak. Klinik mempunyai kondisi peralatan kesehatan yang tergolong masih sederhana. Padahal sarana dan prasarana sangat dibutuhkan untuk mendukung pelayanan kesehatan bagi pasien. Pasien klinik tidak sedikit yang berstatus ibu hamil, pasien ibu hamil membutuhkan dukungan alat kesehatan pemeriksaan yang adekuat, khususnya layanan selama kehamilan. Masa kehamilan, ibu hamil harus memeriksakan kesehatan jantung janinnya secara periodik. Banyaknya pasien dapat menjadikan alat pemeriksaan jantung janin yang bernama Fetal Doppler tidak presisi dalam pengukurannya.

Denyut jantung janin ialah indikator yang menunjukkan bahwa ada kehidupan di dalam rahim. Pemantauan kesehatan janin dalam kandungan ibu hamil, dokter melakukan beberapa hal pemeriksaan fisik dan detak jantung bayi yang dimulai sekitar usia kehamilan 11 minggu [1]. Pada hasil studi epidemiologi penyakit jantung bawaan yang dilaporkan di berbagai negara bervariasi dan meningkat dengan kemampuan diagnostik yang lebih baik. Hal ini dilaporkan dalam hasil *Annual Review* tahun lalu 1970 - 2017, yang menggambarkan prevalensi penyakit jantung bawaan mengkonfirmasi 9,4 anak per tahun di seluruh dunia 1000 kelahiran hidup termasuk Indonesia. Sekitar 300.000 dari kasus ini diklasifikasikan sebagai penyakit jantung bawaan berat yang biasanya membutuhkan operasi bertahap untuk bertahan hidup [2].

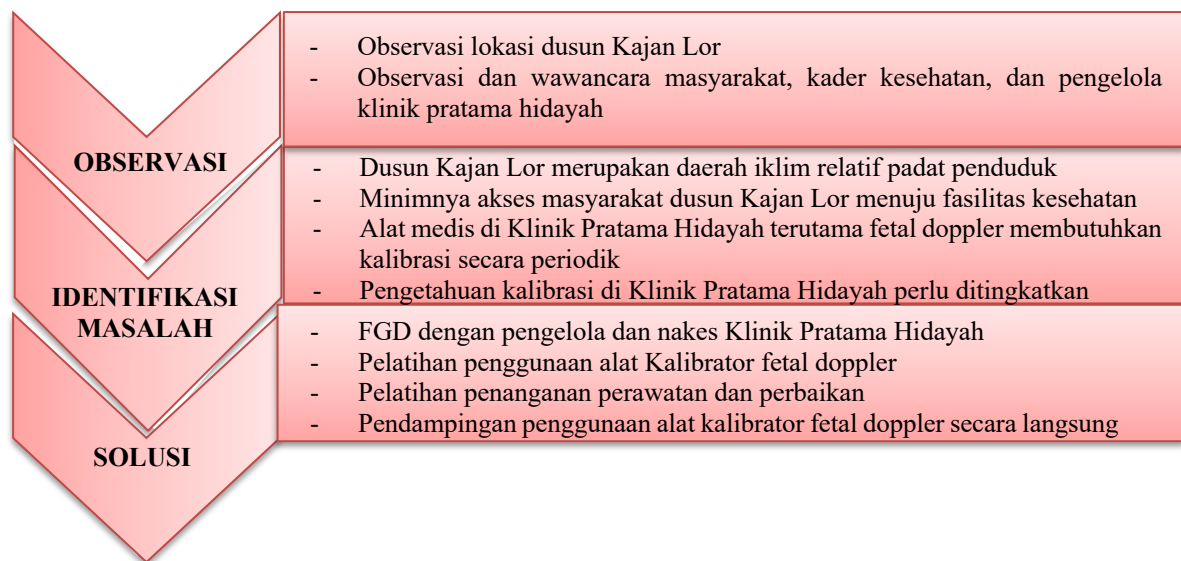
Angka kejadian kelainan jantung bawaan di Indonesia diperkirakan mencapai 43.200 dari 4,8 juta kelahiran hidup (9:1000 kelahiran hidup) per tahun [3]. Meskipun terjadi kelainan jantung bawaan seperti

kelainan ringan saat lahir mungkin tidak diketahui selama berminggu-minggu, berbulan-bulan atau bertahun-tahun, dan bahkan mungkin baru ditemukan dikemudian hari setelah mencapai usia dewasa [4]. Banyak anak-anak dengan penyakit jantung bawaan tidak terdiagnosis dan beberapa kasus menjadi lebih berat dari kondisi yang mengancam jiwa, kerusakan organ, hipertensi pulmonal dan infeksi (contoh: endokarditis infektif, sepsis) [5]. Pemeriksaan skrining dan observasi dalam 24 jam sebelum keluar dari rumah sakit pada bayi baru lahir dan pada usia 6 minggu untuk tanda gejala penyakit jantung bawaan ialah strategi deteksi dini yang dilakukan dalam layanan kesehatan untuk semua bayi [6]. Pada nilai normal denyut jantung janin (DJJ) adalah 120 – 160 bpm permenit. Namun frekuensi detak jantung bisa saja melebihi 160 permenit yang dapat disebabkan berbagai faktor. Alat mendeteksi denyut jantung janin disebut fetal doppler yang mana alat tersebut yang digunakan [7], harus menampilkan bpm yang akurat agar tidak ada kesalahan dalam pemeriksaan janin. Program lain lebih khusus melihat pengaruh nilai *heart rate* pada *duty cycle* pada pengujian *fetal simulator* berbasis Arduino. Hasilnya mendapati rata-rata error pada fetal simulator sebesar 0.082 bpm yang mana mempunyai akurasi kestabilan tinggi [8]. Apabila terjadi kesalahan dalam pemeriksaan, bisa mengakibatkan berbagai faktor di antaranya hipoksia janin, anemia dan sebagainya. Untuk itu perlu dilakukan kalibrasi terhadap fetal doppler agar dapat menentukan laik atau tidaknya untuk digunakan ke pasien [9].

Permenkes No.54 tahun 2015 tentang pengujian dari kalibrasi alat kesehatan, bahwa untuk menjamin tersedianya alat kesehatan sesuai dengan standar pelayanan, persyaratan mutu keamanan, manfaat, keselamatan, dan laik pakai [10] perlu dilakukan pengujian atau kalibrasi. Pada pasal 8 yang berbunyi “pengujian atau kalibrasi alat kesehatan dilakukan secara berkala paling sedikit satu kali satu tahun [11]. Fungsi kalibrasi, untuk memastikan sekaligus memantau apakah alat tersebut masih akurat atau berfungsi dengan baik [12] atau tidak dan untuk mengetahui seberapa besar penyimpangan dari alat ukur tersebut [13]. Sehingga, tim pengabdian melakukan pengabdian ini dari hasil riset terkait implementasi kalibrator fetal doppler untuk meningkatkan tingkat akurasi pengukuran fetal doppler di Klinik Pratama Hidayah.

2. METODE

Pelaksanaan Pengabdian Pemberdayaan Berbasis Peningkatan Pelayanan Kesehatan dengan Kalibrator Fetal Doppler dilakukan dengan metode pendampingan dan pelatihan. Tahapan langkah yang dilakukan dijelaskan dalam [Gambar 1](#).



Gambar 1. Bagan Proses Pelaksanaan Pengabdian

[Gambar 1](#) menunjukkan alur proses pelaksanaan pengabdian yang dilakukan di Klinik Pratama Hidayah. Proses ini diawali dengan observasi di Dusun Kajan Lor untuk memahami kebutuhan spesifik masyarakat dan kondisi klinik, termasuk minimnya akses terhadap fasilitas kesehatan dan kurangnya pemahaman tentang pentingnya kalibrasi alat medis. Setelah itu, dilakukan identifikasi masalah melalui diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan pengelola klinik dan tenaga kesehatan. Tahapan ini membantu menggalikan kendala operasional yang memengaruhi akurasi Fetal Doppler dalam pelayanan kesehatan.

Langkah berikutnya adalah pelatihan dan pendampingan. Pelatihan mencakup pengenalan alat kalibrator, teori kalibrasi, dan praktik langsung untuk meningkatkan keterampilan tenaga kesehatan. Pendampingan dilakukan untuk memastikan pelatihan dapat diterapkan secara efektif di lapangan, terutama dalam kalibrasi alat secara mandiri. Proses pengabdian ini disusun secara sistematis untuk memastikan

peningkatan kualitas pelayanan kesehatan dapat dicapai secara berkelanjutan. Gambar ini menegaskan pentingnya kolaborasi yang terstruktur antara tim pengabdian dan masyarakat dalam mengimplementasikan teknologi tepat guna untuk mendukung kesehatan ibu dan anak.

Metode yang diterapkan dalam program pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif yang mencakup observasi, wawancara, pelatihan, dan pendampingan di Klinik Pratama Hidayah. Langkah-langkah ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan tenaga kesehatan dalam menggunakan serta mengkalibrasi Fetal Doppler, dengan memanfaatkan alat kalibrator untuk meningkatkan akurasi pengukuran denyut jantung janin. Tahap awal melibatkan observasi lapangan untuk memahami kondisi klinik dan kebutuhan spesifik masyarakat di Dusun Kajan Lor. Observasi ini mengungkapkan bahwa wilayah tersebut memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dengan akses terbatas ke layanan kesehatan berkualitas. Fetal Doppler sering kali digunakan tanpa kalibrasi rutin, yang meningkatkan risiko kesalahan dalam diagnosis kesehatan ibu dan janin.

Tahap berikutnya adalah identifikasi masalah melalui diskusi kelompok terfokus (FGD) bersama pengelola dan tenaga kesehatan klinik. Diskusi ini mengidentifikasi kendala, seperti minimnya pemahaman teknis tentang pentingnya kalibrasi dan perawatan alat medis. Hasil ini menjadi dasar penyusunan program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan tenaga kesehatan. Pelatihan dilaksanakan dalam beberapa sesi, dimulai dengan pengenalan alat kalibrator, meliputi fungsi, manfaat, dan cara kerjanya. Pelatihan ini memberikan pemahaman mendalam tentang peran kalibrator dalam memastikan akurasi alat medis. Pada sesi lanjutan, peserta dilibatkan dalam praktik langsung kalibrasi menggunakan Fetal Doppler dan kalibrator, sehingga mereka dapat memahami perbedaan hasil pembacaan alat sebelum dan sesudah kalibrasi.

Selanjutnya, dilakukan pendampingan intensif, di mana tenaga kesehatan mempraktikkan pengoperasian alat di bawah pengawasan tim pengabdian. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa peserta mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh secara mandiri di masa depan. Fokusnya adalah pada penggunaan konsisten alat kalibrator, pengukuran akurasi, dan pemecahan kendala teknis yang mungkin timbul. Evaluasi keberhasilan program dilakukan dengan mengukur akurasi Fetal Doppler setelah kalibrasi. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dengan selisih hanya 1 BPM antara hasil pembacaan Fetal Doppler dan kalibrator, yang membuktikan efektivitas program dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan ibu dan anak di Klinik Pratama Hidayah. Pendekatan menyeluruh ini menggambarkan pentingnya kolaborasi antara institusi pendidikan dan masyarakat dalam menerapkan hasil riset untuk memberikan dampak nyata pada peningkatan kualitas layanan kesehatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Fetal Doppler adalah alat yang sangat penting untuk memantau detak jantung janin, yang merupakan indikator utama kesehatan janin dalam kandungan. Dalam konteks ini, akurasi alat menjadi faktor yang sangat penting, terutama mengingat tingginya jumlah pasien ibu hamil yang ditangani di klinik tersebut. Kegiatan pengabdian dilakukan untuk meningkatkan akurasi Fetal Doppler melalui proses kalibrasi, sesuai dengan ketentuan Permenkes No. 54 Tahun 2015 yang mengharuskan pengujian alat kesehatan secara berkala. Kegiatan ini melibatkan serangkaian langkah, termasuk observasi, identifikasi masalah, pelatihan, serta pendampingan kepada tenaga kesehatan di Klinik Pratama Hidayah. Metode yang digunakan mencakup pengenalan alat kalibrator, diskusi mengenai pentingnya kalibrasi, serta pelatihan praktik langsung untuk melakukan kalibrasi pada Fetal Doppler.

Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat akurasi alat, dengan akurasi mencapai 99%. Hal ini memastikan pembacaan detak jantung janin menjadi lebih akurat, sehingga mengurangi risiko kesalahan diagnosis dan meningkatkan keselamatan pasien. Perbedaan pembacaan antara Fetal Doppler dan kalibrator hanya sebesar 1 BPM (Beat Per Minute), yang menunjukkan bahwa validitas alat meningkat setelah proses kalibrasi dilakukan. Peningkatan akurasi ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, tetapi juga memberikan efisiensi biaya dengan meminimalkan kemungkinan kesalahan dalam diagnosis.

Selain itu, artikel ini menekankan pentingnya pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kesehatan mengenai perawatan dan kalibrasi alat kesehatan. Dengan pendampingan yang dilakukan secara rutin, diharapkan kompetensi tenaga kesehatan dalam mengoperasikan alat kalibrator terus meningkat, sehingga mendukung penyediaan layanan kesehatan yang lebih optimal di klinik.

Program pengabdian ini juga mencerminkan pentingnya kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam kerangka Tri Dharma Perguruan Tinggi. Pendekatan ini menunjukkan bagaimana hasil riset dapat diterapkan secara praktis untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan di masyarakat. Pada pelaksanaan pengabdian ini dilakukan beberapa agenda untuk melihat keterampilan tenaga kesehatan dari Klinik Pratama Hidayah. Agenda pengabdian ini antara lain:

1) Pengenalan terkait alat kalibrator fetal doppler

Tim pengabdian memperkenalkan suatu alat kalibrator ke tenaga kesehatan di Klinik Pratama Hidayah. Tim menyampaikan maksud dan tujuan dari program yang ditawarkan dengan alat tersebut. Kemudian, tim juga

melakukan diskusi dengan pemilik klinik terkait program-program pengabdian dan bermitra bersama. Hal ini ditunjukkan adanya kerjasama dalam bingkai implementasi tri dharma perguruan tinggi, khususnya pengabdian dalam konteks desiminasi hasil riset ke masyarakat. Tim pengabdian memperlihatkan alat kalibrator fetal doppler dan menjelaskan fungsi-fungsi alatnya. Selanjutnya, tim juga menyampaikan cara kerja alat untuk mendukung pelayanan kesehatan ibu dan anak di klinik. Alat kalibrator ini mempunyai fungsi utama sebagai peningkat akurasi atau presisi hasil pembacaan BPM (Beat Per Minute) dari jantung janin. Sehingga, tingkat akurasi pengukuran meningkat untuk memeriksa kesehatan jantung janin di dalam rahim ibunya.

2) Pentingnya kalibrasi pada alkes fetal doppler

Agenda kedua tim pengabdian melaksanakan peningkatan pengetahuan terkait kalibrasi alat kesehatan, terutama alkes fetal doppler. Pada agenda ini, tim pengabdian menyampaikan materi dan diskusi pada isu kelaikan alat kesehatan untuk pelayanan pasien. Kesempatan itu, tim pengabdian menyampaikan materi terkait kalibrasi untuk meningkatkan keselamatan pasien dan kelaikan alat kesehatan sebelum digunakan untuk pemeriksaan. Materi berisikan pentingnya kalibrasi sebelum pelayanan kesehatan ke pasien. Hal ini bertujuan untuk memberikan akurasi pengukuran agar tidak terjadi kecelakaan pasien saat diperiksa.

3) Praktek kalibrasi

Praktek kalibrasi ini menggunakan alat fetal doppler yang diuji dengan kalibrator. Hasil pembacaan dari fetal doppler yang ditunjukkan besaran nilai BPM mempunyai nilai besaran akurasi signifikan dengan nilai BPM di kalibrator. Hasil bacaan fetal doppler dengan kalibrator terkait nilai BPMnya dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kalibrator dengan Fetal Doppler

Kalibrator (puluhan)	Fetal Doppler	Kalibrator (satuan)	Fetal Doppler
60	59	60	59
70	69	61	60
80	79	62	61
90	89	63	62
100	99	64	63
110	109	65	64
120	119	66	65

[Tabel 1](#) menyajikan hasil pengukuran kalibrator dan Fetal Doppler dalam satuan BPM (Beat Per Minute). Data tersebut menunjukkan tingkat akurasi yang sangat tinggi dalam proses kalibrasi menggunakan alat kalibrator. Hasil pengukuran memperlihatkan bahwa setiap nilai yang dihasilkan oleh kalibrator hampir sama dengan pembacaan Fetal Doppler, dengan perbedaan hanya 1 BPM. Sebagai contoh, ketika kalibrator diatur pada 60 BPM, Fetal Doppler mencatat 59 BPM, dan pola serupa ditemukan pada pengaturan lainnya. Perbedaan yang sangat kecil ini menunjukkan keberhasilan proses kalibrasi dalam meningkatkan presisi pembacaan Fetal Doppler hingga mendekati hasil ideal.

Tingkat akurasi hingga 99% ini memiliki peran krusial dalam memastikan bahwa data yang dihasilkan oleh Fetal Doppler dapat dipercaya. Akurasi yang tinggi membantu tenaga kesehatan mendiagnosis kondisi janin dengan lebih tepat, mengurangi risiko kesalahan diagnosis, serta meningkatkan keselamatan pasien. Selain itu, hasil ini membuktikan bahwa alat kalibrator merupakan solusi efektif untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan, khususnya dalam memantau denyut jantung janin. Data tersebut memberikan keyakinan kepada Klinik Pratama Hidayah bahwa alat kesehatan yang digunakan telah memenuhi standar akurasi yang diperlukan dalam pelayanan kepada ibu hamil.

Kalibrator mempunyai kebaruan dari pengukuran BPM yang dapat diatur dengan puluhan dan satuan BPM yang tertera di layarnya. Persentase akurasi mencapai 99% dari hasil percobaan yang telah dilakukan. Sehingga, fetal doppler yang telah dikalibrasi ini dimana dapat dilakukan pemeriksaan kesehatan jantung pasien dari fetal doppler dari hasil kalibrasi kalibrator fetal doppler di program pengabdian ini. Pada waktu satu bulan, fetal doppler dapat melayani pasien hingga kisaran 20-an pasien. Kalibrasi perangkat medis sangat penting untuk memastikan data yang akurat dan pengukuran yang dapat diandalkan dalam pengaturan perawatan kesehatan. Hal ini tidak hanya melindungi kesehatan pasien, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan efektivitas biaya sistem perawatan kesehatan dengan mengurangi ketidakakuratan yang dapat menyebabkan tes atau prosedur yang tidak perlu.

Organisasi perawatan kesehatan, profesional, dan badan pengatur harus memprioritaskan investasi dalam kalibrasi perangkat medis untuk memajukan praktik medis secara terus menerus dengan tetap menjunjung tinggi standar keselamatan pasien [14]. Kalibrasi rutin memastikan bahwa perangkat medis secara

konsisten memberikan hasil yang tepat, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas perawatan pasien, diagnosis, dan hasil pengobatan [15]. Kegagalan dalam mengkalibrasi perangkat ini dapat mengakibatkan pembacaan yang salah, kesalahan diagnosis, dosis yang tidak tepat, dan kesalahan yang berpotensi mengancam nyawa. Selain itu, perangkat medis yang tidak dikalibrasi dapat menyebabkan pengukuran yang tidak tepat dengan dampak negatif terhadap kualitas dan biaya perawatan kesehatan [16].

Hasil pengukuran menyatakan bahwa alat kalibrator mempunyai akurasi yang tinggi untuk mengkalibrasi fetal doppler. Selanjutnya, kalibrator ini juga dapat meningkatkan akurasi dari fetal doppler sebelum digunakan untuk pemeriksaan jantung janin pada ibu hamil. Praktek kalibrasi ini memperlihatkan bahwa nilai BPM antara kalibrator dengan fetal doppler hanya selisih 1 BPM saja. Perbedaan pengukuran yang memiliki selisih 1 BPM saja ini menunjukkan signifikan akurasi p value <0.05. Hal ini menunjukkan jikalau kalibrator ini dapat membantu peningkatan tingkat presisi pengukuran BPM pada janin. Dengan demikian, kalibrasi yang tepat sangat penting untuk mempertahankan standar perawatan yang tinggi dan mengoptimalkan keselamatan pasien di fasilitas perawatan kesehatan.



Gambar 2. Penyampaian Materi Kalibrasi Alkes

[Gambar 2](#) menunjukkan aktivitas penyampaian materi terkait pentingnya kalibrasi alat kesehatan kepada tenaga kesehatan di Klinik Pratama Hidayah. Tim pengabdian memanfaatkan sesi ini untuk menjelaskan fungsi alat kalibrator, pentingnya akurasi dalam pengukuran denyut jantung janin, dan risiko yang dapat muncul apabila alat medis tidak dikalibrasi secara berkala. Materi yang disampaikan mencakup aspek teknis dan manfaat praktis kalibrasi dalam mendukung pelayanan kesehatan yang aman dan efektif. Diskusi juga menjadi bagian penting dari sesi ini. Tenaga kesehatan diajak untuk mengajukan pertanyaan dan berbagi pengalaman mengenai kendala yang dihadapi dalam penggunaan alat medis sehari-hari. Pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman dan meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam mengoperasikan alat kalibrator. Sesi ini menjadi fondasi yang penting dalam program pengabdian, karena memberikan landasan teoritis sebelum peserta melanjutkan ke tahap praktik. Melalui penyampaian materi ini, tenaga kesehatan diharapkan dapat memahami pentingnya kalibrasi sebagai langkah esensial dalam menjaga akurasi dan keandalan alat kesehatan.

[Gambar 3](#) menampilkan sesi praktik pengukuran BPM (Beat Per Minute) menggunakan kalibrator dan Fetal Doppler. Dalam sesi ini, tenaga kesehatan diajarkan untuk melakukan pengukuran denyut jantung janin secara langsung dengan memanfaatkan kalibrator sebagai alat pembanding. Tim pengabdian memberikan panduan teknis untuk memastikan peserta memahami langkah-langkah kalibrasi, termasuk cara membaca hasil pengukuran dan mengidentifikasi perbedaan akurasi antara alat yang telah dan belum dikalibrasi. Hasil dari praktik ini menunjukkan bahwa Fetal Doppler yang telah dikalibrasi memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi, dengan selisih hanya 1 BPM dari hasil kalibrator. Temuan ini memperkuat keandalan kalibrator sebagai alat bantu untuk meningkatkan presisi pembacaan alat medis. Selain itu, sesi ini memberikan pengalaman

langsung kepada tenaga kesehatan dalam menggunakan alat kalibrator, sehingga mereka lebih percaya diri dalam menerapkannya secara mandiri.



Gambar 3. Praktek Pengukuran BPM dengan Kalibrator

Praktik ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis tenaga kesehatan tetapi juga memastikan bahwa kualitas pelayanan kesehatan ibu dan anak dapat terus meningkat melalui penerapan standar akurasi yang lebih baik. Sesi ini merupakan langkah penting dalam membangun kepercayaan terhadap penggunaan teknologi dalam pelayanan kesehatan. Pelaksanaan pengabdian ini meliputi beberapa agenda yang sudah terencana dari tim pengabdian dengan pimpinan klinik. Hal ini telah terjadwal seperti [Tabel 2](#).

Tabel 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pendampingan

Pertemuan	Hari, Tanggal	Materi
I	Senin, 08 April 2024	Pengenalan tentang Alat Kalibrator Fetal Doppler
II	Selasa, 16 April 2024	Pentingnya kalibrasi pada alkes fetal doppler
III	Senin, 24 April 2024	Praktek Kalibrasi
IV	Selasa, 09 Mei 2024	Praktek Kalibrasi
V	Selasa, 14 Mei 2024	Praktek Kalibrasi

[Tabel 2](#) memuat jadwal pelaksanaan kegiatan pendampingan yang dilakukan oleh tim pengabdian di Klinik Pratama Hidayah. Pendampingan ini dirancang secara bertahap untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan tenaga kesehatan dalam menggunakan kalibrator Fetal Doppler. Setiap sesi dalam jadwal memiliki fokus khusus, mulai dari pengenalan alat, pemahaman pentingnya kalibrasi, hingga praktik langsung.

Pertemuan pertama, yang berlangsung pada 8 April 2024, difokuskan pada pengenalan alat kalibrator dan penjelasan mengenai fungsinya. Pada pertemuan kedua, peserta menerima materi tentang pentingnya kalibrasi untuk memastikan akurasi alat kesehatan dan keselamatan pasien. Selanjutnya, pada pertemuan ketiga hingga kelima, peserta mengikuti sesi praktik langsung, di mana mereka mempelajari dan mempraktikkan kalibrasi secara mandiri di bawah supervisi tim pengabdian.

Rangkaian kegiatan yang terstruktur ini memastikan bahwa pelatihan berlangsung secara berkesinambungan, sehingga tenaga kesehatan tidak hanya memahami konsep kalibrasi tetapi juga mampu mengimplementasikannya dalam pelayanan sehari-hari. Dengan pendekatan ini, Klinik Pratama Hidayah diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan ibu hamil secara konsisten dan berkelanjutan.

Salah satu tenaga kesehatan atas nama Bidan Yani mengatakan bahwa program kalibrasi ini dapat meningkatkan pelayanan klinik dalam melayani pasien, terutama ibu hamil dan ibu menjelang persalinan. Hal ini meliputi tingkat akurasi yang lebih baik dari fetal doppler setelah dilakukan kalibrasi. Tentunya, program pengabdian ini sangat diperlukan bagi klinik untuk terus berkolaborasi dalam Tri Darma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian Masyarakat dengan teknologi tepat guna.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pelayanan kesehatan pada pemeriksaan ibu hamil khususnya jantung janin. Tim pengabdian juga melakukan pendampingan untuk mengkalibrasi fetal doppler. Tingkat akurasi kalibrator yang diuji coba dengan nakes mempunyai akurasi yang signifikan. Program pengabdian ini akan dilakukan secara periodik dengan topik kesehatan ibu dan anak, agar nantinya program dapat berkelanjutan untuk mendukung dan membantu klinik dalam kalibrasi fetal dopplernya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutrani Syarif, "Pemanfaatan Teknologi Tentang Menghitung Denyut Jantung Janin Di Desa Tanakaraeng Kabupaten Gowa," *J. Pelayanan dan Pengabd. Masy. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 204-208, 2023, doi: [10.55606/jppmi.v1i2.617](https://doi.org/10.55606/jppmi.v1i2.617)
- [2] M. Mu'alimah, H. Saidah, P. W. Wigati, S. Sutrisni, D. Kartikasari, and S. Sunaningsih, "Pemberdayaan Ibu Hamil dengan menerapkan Prenatal Gentle Yoga menuju Kehamilan Sehat pada Ibu Hamil Trimester II dan III," *J. Community Engagem. Heal.*, vol. 5, no. 1, pp. 38-41, 2022, doi: [10.30994/jceh.v5i1.295](https://doi.org/10.30994/jceh.v5i1.295)
- [3] Meylinda Anadella Dewi, Rinda Intan Sari, and Vivi Sovianti, "Pengaruh Prenatal Yoga Terhadap Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Dan Denyut Janin di RST Dr Asmir Salatiga," *J. Vent.*, vol. 2, no. 3, pp. 160-169, 2024, doi: [10.59680/ventilator.v2i3.1318](https://doi.org/10.59680/ventilator.v2i3.1318)
- [4] A. W. Naviaddin, B. H. Prasetyo, and R. Primananda, "Sistem Identifikasi Kesehatan Berdasarkan Detak Jantung, Kadar Oksigen, dan Suhu Tubuh Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 5, pp. 1003-1014, 2023, doi: [10.25126/jtiik.20231056956](https://doi.org/10.25126/jtiik.20231056956)
- [5] H. Rosyati, "Indikasi Janin Terhadap Persalinan Seksio Sesarea di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih," *J. Kedokt. dan Kesehat.*, pp. 99-104, 2022
- [6] E. Vasra and A. Noviyanti, "Membangun Body Image Ibu Hamil Terintegrasi Hypnosis dalam Upaya Pemantauan Kesejahteraan Janin," *J. Community Engagem. Heal.*, vol. 4, no. 1, pp. 167-174, 2021
- [7] H. R. Fajrin, S. Maharani, and A. Fitriyah, "Simulator Fetal Doppler," *Med. Tek. J. Tek. Elektromedik Indones.*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: [10.18196/mt.v2i2.11212](https://doi.org/10.18196/mt.v2i2.11212)
- [8] D. R. Ningtias, B. Wahyudi, and I. T. Harsoyo, "Temperature Monitoring on Infant Warmer Using Arduino-based INCU Analyzer," *Elektr. J.*, vol. 13, no. 1, p. 22, 2021, doi: [10.26623/elektrika.v13i1.3118](https://doi.org/10.26623/elektrika.v13i1.3118)
- [9] A. Apriani, D. Rohmatika, Y. R. Andhikatis, and M. Y. Mareta, "Upaya Stimulasi Janin dalam Rangka Peningkatan Kualitas Hidup Ibu Hamil dan DJJ Pada Kelas Ibu Hamil di Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta," *J. Kreat. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 2, pp. 604-613, 2024, doi: [10.33024/jkpm.v7i2.12760](https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i2.12760)
- [10] A. Meiranny and R. Wulandari, "Implementasi Senam Hamil Gerakan Sholat dalam Normalisasi Denyut Jantung Janin," *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 5, pp. 480-485, 2021
- [11] Erliwati, A. R. Timor, and Y. P. Yusa, "Rancang Bangun Alat Penghitung Detak Jantung Janin," *Marostek*, vol. 2, no. 1, pp. 98-103, 2023
- [12] Ananda Muhammad Tri Utama, "Anc Terpadu Untuk Kesejahteraan Ibu Dan Janin," vol. 9, no. 12, pp. 356-363, 2022, doi: [10.53625/jabdi.v1i12.2053](https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i12.2053)
- [13] K. Rakhmah, H. Rosyidah, and R. C. L. Wulandari, "Hubungan Standar Pelayanan Antenatal Care (Anc) 10 T Dengan Kepuasan Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang," *Link*, vol. 17, no. 1, pp. 43-50, 2021, doi: [10.31983/link.v17i1.6683](https://doi.org/10.31983/link.v17i1.6683)
- [14] R. Ikhsani, S. Purwiyanti, and H. Fitriawan, "Monitoring Pengukur Detak Jantung Dan Suhu Tubuh Pada Pasien Berbasis Internet of Things," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 10, no. 2, pp. 96-101, 2022, doi: [10.23960/jitet.v10i2.2441](https://doi.org/10.23960/jitet.v10i2.2441)
- [15] Santika Ekanursita Amicitia, Budiyo, and Dwi Sutningsih, "Analisis Hubungan Pelayanan Ante Natal Care (ANC) Terpadu dengan Angka Kematian Bayi di Kabupaten Banyumas," *Media Publ. Promosi Kesehat. Indones.*, vol. 6, no. 10, pp. 1975-1982, 2023, doi: [10.56338/mparki.v6i10.3858](https://doi.org/10.56338/mparki.v6i10.3858)
- [16] M. Syafiih, S. A. Andayani, and N. H. I. Arifin, "Monitoring Infus dan Detak Jantung Berbasis Internet Of Things (IoT)," *J. Ilm. Inform. with CC BY NC licence*, vol. 8, no. 2, pp. 124-131, 2023.

