

PkM Nasional Kalibrasi Alat Kesehatan dalam Upaya Peningkatan Pelayanan Kesehatan di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

¹⁾Basuki Rahmat, ²⁾Safira Fegi Nisrina*, ³⁾Agung Satrio Nugroho, ⁴⁾Mulyono, ⁵⁾Agus Supriyanto, ⁶⁾Chandrasa Soekardi, ⁷⁾Sugeng Santoso, ⁸⁾Soedjarwo, ⁹⁾Rinayati, ¹⁰⁾Sri Wahyuning, ¹¹⁾Cempaka Kumala Sari, ¹²⁾Indah Sulistyowati

¹⁻¹²⁾Program Studi Teknologi Elektro Medis Program Diploma Tiga, Universitas Widya Husada Semarang, Semarang, Indonesia

Email: safira@uwhs.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Kalibrasi Alat Kesehatan Pelayanan Kesehatan Puskesmas	Peningkatan mutu pelayanan kesehatan di Puskesmas melalui kalibrasi alat kesehatan adalah langkah strategis untuk menjamin layanan yang aman dan akurat bagi masyarakat. Kalibrasi memastikan alat-alat medis berfungsi sesuai standar, sehingga hasil diagnosis dan tindakan medis yang diberikan menjadi lebih terpercaya. Hal ini juga didasari oleh Peraturan Menteri Kesehatan No. 54 Tahun 2015 tentang Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan di mana permenkes ini mewajibkan setiap alat kesehatan yang digunakan di fasilitas pelayanan kesehatan untuk dilakukan kalibrasi secara berkala minimal satu kali dalam setahun. Tujuan dari kegiatan PkM Nasional Dosen Prodi Teknologi Elektro Medis, Universitas Widya Husada adalah memberikan jasa dan kalibrasi alat kesehatan di lingkungan Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta secara gratis dalam upaya peningkatan mutu kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat terutama yang berkaitan dengan penyediaan ala-alat kesehatan yang berkualitas dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat secara luas. Metode yang dilakukan pada kegiatan ini adalah 1) melakukan kalibrasi alat kesehatan yang digunakan di fasilitas pelayanan kesehatan untuk dilakukan pengujian dan kalibrasi 2) penyuluhan memberikan pengetahuan tentang ilmu pentingnya perawatan, pemeliharaan, dan kalibrasi pada alat kesehatan. Hasil a) pelaksanaan pengabdian masyarakat di Puskesmas Sanden telah dikalibrasi 4 (empat) jenis alat kesehatan dengan jumlah total 14 (empat belas) alat kesehatan. Kemudian hasil b) Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat di puskesmas Sewon 1 telah dikalibrasi 4 (empat) jenis alat kesehatan dengan jumlah total 12 (dua belas) alat kesehatan. Empat jenis alat kesehatan tersebut diantaranya Pulse Oxymeter, Blood Pressure Monitor, Timbangan bayi dan Dewasa, dan Doppler.
	ABSTRACT

Keywords:

Calibration
Medical Devices
Health Services
Puskesmas

Improving the quality of health services at community health centers through the calibration of medical devices is a strategic step to ensure safe and accurate services for the community. Calibration ensures that medical devices function according to standards, so that the results of diagnoses and medical procedures provided are more reliable. This is also based on Minister of Health Regulation No. 54 of 2015 concerning the Testing and Calibration of Medical Devices, which requires that all medical devices used in health care facilities be calibrated periodically at least once a year. The objective of the National Community Service Program of the Medical Electrical Engineering Study Program, Widya Husada University, is to provide free services and calibration of medical devices within the Bantul District Health Office, Special Region of Yogyakarta Province, in an effort to improve the quality of health services to the community, especially those related to the provision of quality medical devices and the improvement of the general health of the community. The methods used in this activity were 1) calibrating medical equipment used in health care facilities for testing and calibration 2) providing education on the importance of care, maintenance, and calibration of medical equipment. Results a) The community service activity at the Sanden Community Health Center calibrated 4 (four) types of medical equipment, with a total of 14 (fourteen) pieces of medical equipment. Then, result b) The results of the community service implementation at Sewon 1 Community Health Center were 4 (four) types of medical equipment calibrated with a total of 12 (twelve) medical devices. The four types of medical equipment included Pulse Oximeter, Blood Pressure Monitor, Baby and Adult Scales, and Doppler.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



I. PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat, disingkat Puskesmas, adalah organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata, dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat, dengan peran serta aktif masyarakat dan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna, dengan biaya yang dapat dipikul oleh pemerintah dan masyarakat (Kartika et al., 2019). Upaya kesehatan tersebut diselenggarakan dengan menitikberatkan kepada pelayanan untuk masyarakat luas guna mencapai derajat kesehatan yang optimal, tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan. Peralatan kesehatan di Puskesmas harus memenuhi persyaratan, standar mutu, keamanan, keselamatan, memiliki izin edar sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, dan diuji serta dikalibrasi secara berkala oleh institusi pengujian dan pengkalibrasi yang berwenang (Ros Endah Happy Patriyani & Tutu Rohimah Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Surakarta, 2022). Tingkat ketelitian, ketepatan, dan keamanan suatu alat kesehatan dapat diketahui dengan cara melakukan pengujian dan kalibrasi secara periodik dan berkala (Jawad et al., n.d.) Permasalahan yang terjadi pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah kurangnya tenaga Kesehatan di Kabupaten Bantul pada beberapa puskesmas, kurangnya kapasitas tenaga kesehatan dan ada beberapa alat kesehatan yang perlu perawatan dan kalibrasi. Untuk itu kelompok Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Teknologi Elektro Medis. Tujuan tim pelaksanaan PkM Nasional Universitas Widya Husada Semarang Peningkatan Pelayanan Puskesmas Pajangan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah untuk mengetahui kondisi alat kesehatan di Puskesmas Pajangan dan kemudian dilakukan pengkalibrasian alat tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat (Pramudya et al., 2024), sehingga dapat tercapainya alat kesehatan dengan hasil yang laik dan aman. Metode yang digunakan dalam Proses pengkalibrasian dilakukan di ruangan yang nyaman untuk dilakukan tindakan kalibrasi dan perawatan, dimana ada meja yang lebar untuk menempatkan alat dan peralatan kalibrasi. Disamping itu, ruang kalibrasi juga harus memiliki suhu antara 15 °C sampai dengan 25 °C dengan kelembaban antara 20 % sampai dengan 80 % (Safira Fegi Nisrina*, Basuki Rahmat, Agung Satrio Nugroho, 2025).

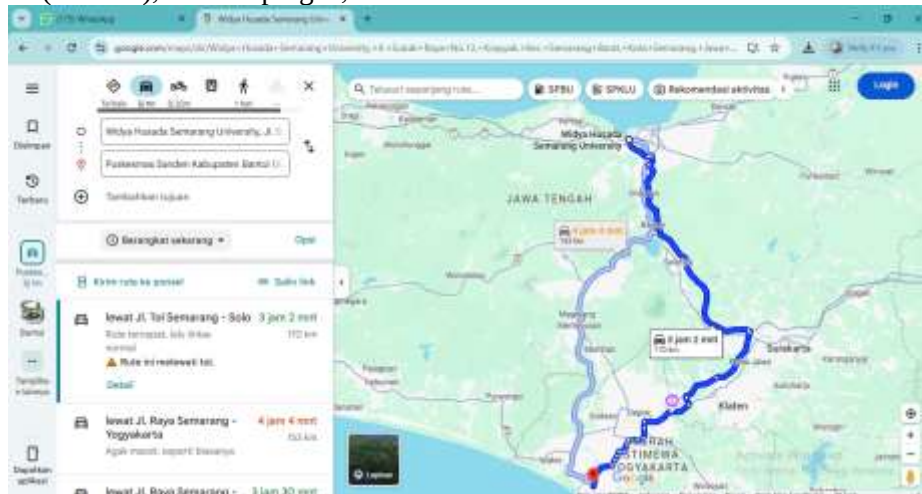
II. MASALAH

Kelompok pengabdian masyarakat teknologi Elektro Medis Universitas Widya Husada melaksanakan untuk pemeliharaan alat kesehatan yang berkualitas.. Permasalahan yang terjadi adalah 1) Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul memiliki 27 fasilitas layanan kesehatan berupa puskesmas yang memiliki peralatan

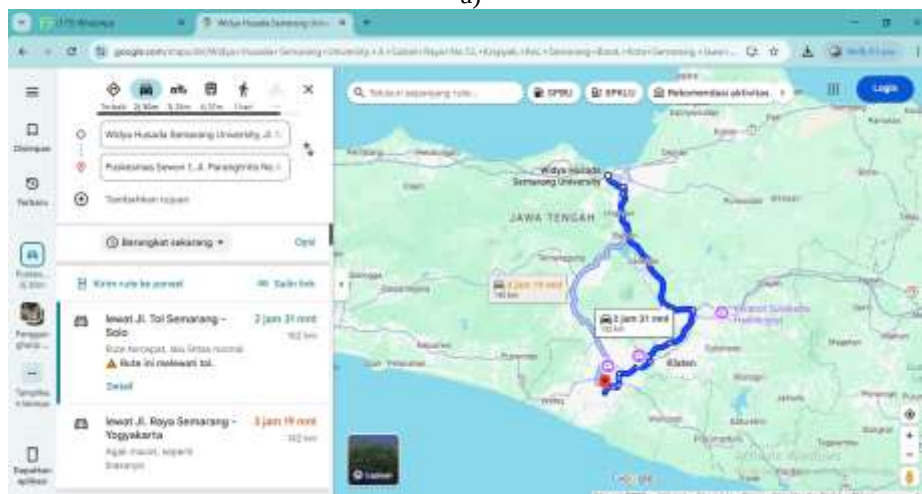
4578

kesehatan dan memerlukan kalibrasi bagi peralatan kesehatan yang belum dikalibrasi. 2) Dari hasil observasi lapangan dengan dinas kesehatan kab Bantul mendapatkan kesimpulan bahwa Puskesmas Sanden sebagai salah satu fasilitas layanan kesehatan memiliki peralatan kesehatan yang perlu untuk dilakukan kalibrasi secara berkala (Hotomasari Dabukke, n.d.).

Sehingga solusi yang kami tawarkan adalah 1)Membantu pemerintah dalam melakukan kalibrasi alat kesehatan yang digunakan di fasilitas pelayanan kesehatan untuk dilakukan pengujian dan kalibrasi secara berkala minimal satu kali dalam setahun. 2)Melakukan kalibrasi alat kesehatan di Puskesmas Sanden, dan Puskesmas Sewon 1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) yang dilakukan meliputi penyuluhan, kegiatan fasilitasi (kalibasi), Pendampingan, Evaluasi.



a)



b)

Gambar 1. Lokasi PkM a) Puskesmas Sanden, b) Puskesmas Sewon

III. METODE

Metode yang diterapkan dalam kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini adalah Metode *Focus Group Discussion* (FGD) dengan cara membahas topik permasalahan yang terjadi, metode perwujudna merupakan metode yang mana mengubah sebuah konsep menjadi bentuk nyata, dan metode pelaksanaan mencapai tujuan kalibrasi secara optimal dan efisien, dengan memastikan kelancaran proses dan kesesuaian dengan standar yang berlaku.

A. Metode FGD untuk Berdiskusi Secara Mendalam Mengenai Topik Kalibrasi

Metode ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi, mengidentifikasi, memahami dan mencari solusi terkait pemtingnya kalibrasi, diantaranya adalah mengidentifikasi hambatan atau kendala dalam melakukan kalibrasi secara rutin, misalnya dari segi biaya, kurangnya SDM, atau prosedur pengajuan kalibrasi

ke pusat yang sulit, sehingga akan muncul masalah dari dampak apabila alat yang tidak terkalibrasi terhadap pasien (Septi Aprilia 1*, 2022) (Hidayat et al., 2024).

Mitra/ Tim : Tim Dosen Pengusul

B. Metode Perwujudan

Metode perwujudan ini dengan cara melakukan kalibrasi pada Puskesmas Sanden dan Sewon 1, Bantul, DIY telah melibatkan penyedia jasa kalibrasi yang berwenang (Wati, 2021). Tim dosen pengusul bekerjasama dengan perusahaan pihak ketiga yaitu PT. Sinergi Indocal Sejahtera yang telah mendapatkan akreditasi resmi dari Lembaga Pemerintah. Alat yang telah berhasil dikalibrasi akan diberi sertifikat kalibrasi yang menyatakan bahwa alat tersebut layak pakai, akurat, dan aman (Spinelle et al., 2017).

Mitra/ Tim : Tim Dosen Pengusul dan PT.Sinergi Indocal Sejahtera

C. Metode Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dibagi menjadi dua tempat yaitu pelaksanaan di Puskesmas Sanden dan pelaksanaan di puskesmas sewon 1, proses kalibrasi untuk alat kesehatan yang bisa dibawa (mobile) dilakukan di ruangan yang nyaman dengan suhu ruang antara 15 °C sampai dengan 25 °C (Mahardiananta et al., 2024) serta ada meja kerja yang memadai untuk menempatkan benda kerja serta alat kalibrasi yang dibutuhkan, sedangkan untuk mengkalibrasi alat yang tidak mungkin dibawa/ mobile maka dilakukan kalibrasi di ruang alat tersebut.

Pelaksanaan kalibrasi di Puskesmas Sanden dimulai sekira pukul 10.30 WIB – 16.30 WIB dilakukan setelah jam sibuk pelayanan, sebelum dilakukan kalibasi terlebih dahulu dilakukan koordinasi dengan pihak puskesmas, memberikan penyuluhan serta bimbingan terkait perawatan alat, peralatan yang dikalibrasi adalah 2 Pulse Oximetry, 6 Blood Pressure Monitor, 2 Timbangan Bayi, 2 Timbangan Dewasa, dan 2 Fetal Doppler. Pelaksanaan kalibrasi di Puskesmas Sewon 1 dimulai dengan kegiatan seremonial terkait PkM yang dihadiri oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, pelaksanaan PkM diawali dengan kegiatan penyuluhan dan pendampingan bagi kader posyandu terkait deteksi dini kehamilan dengan hipertensi serta pendampingan cara menggunakan Blood Pressure Monitor (Tensi Meter) dengan baik dan benar. Kegiatan kalibrasi alat kesehatan dilakukan secara paralel dengan kegiatan pelayanan di puskesmas. Alat kesehatan yang dikalibrasi diantaranya adalah 8 Blood Pressure Monitor, 2 Infant Warmer, 1 X-Ray Dental Panoramic, dan 1 X-Ray Mobile Unit.

Mitra/ Tim : Tim Dosen Pengusul, PT.Sinergi Indocal Sejahtera dan Mahasiswa

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada Masyarakat Tim Dosen Program Studi Teknologi Elektro Medis di Puskesmas Sanden dan Sewon 1, Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta telah berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana. Semua kegiatan tersebut bertujuan untuk memberikan dukungan kepada puskesmas (Tim medis yang ada di Puskesmas) serta masyarakat sekitar untuk dapat memiliki peralatan kesehatan yang laik, baik dan terstandarisasi dengan benar. (Hanifah Rahmi Fajrin1*, 2019). Selain Saat pelaksanaan kalibrasi pada tanggal 27 Mei 2025, dihadiri oleh kepala puskesmas, Teknisi Elektromedis Dinas Kesehatan Bantul dan beberapa karyawan puskesmas lainnya. Pelaksanaan kegiatan PkM ini diantaranya adalah :

1. Hasil Kegiatan Kalibrasi di Puskesmas Sanden

Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat di Puskesmas Sanden telah dikalibrasi 4 (empat) jenis alat kesehatan dengan jumlah total 14 (empat belas) alat kesehatan. Secara terperinci dapat dilihat pada tabel berikut. Peralatan yang dikalibrasi :

Tabel 1. Alat Puskesmas Sanden yang Telah Dikalibrasi

No	Nama Alat	Merk	Type	No Seri	Hasil
1	Pulse Oxymeter	Orwell	ORW-PO-002D	A02006002S300 C23104376	Laik
2	Pulse Oxymeter	Sossmax	SA310	SP2005-00157	Laik
3	Blood Pressure Monitor	One Med	Tensione 1A	B2109002048	Laik
4	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003984L	Laik
5	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	01010722LF	Laik
6	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003982L	Laik
7	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003983L	Laik
8	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003981L	Laik
9	Timbangan Bayi	Kenko	DB6101	TB/01/VK	Laik

10	Timbangan Bayi	Kenko	DB6101	TB/O1/KIA	Laik
11	Timbangan Dewasa	Gea	EB938OH	JW721/01/05	Laik
12	Timbangan Dewasa	Kenko	DB8338	TD/001/IGD	Laik
13	Doppler	Summit	Lifedop 35E	2017070055	Laik
14	Doppler	Elitech	Sonotrax Pro	P008219A01991	Laik



Gambar 2. Proses Kalibrasi dan Pengecekan Alat Kesehatan Di Puskesmas Sanden

2. Hasil Kegiatan Kalibrasi di Puskesmas Sewon 1

Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat di puskesmas Sewon 1 telah dikalibrasi 4 (empat) jenis alat kesehatan dengan jumlah total 12 (dua belas) alat kesehatan.

Tabel 4. Alat Puskesmas Sewon 1 yang Telah Dikalibrasi

No	Nama Alat	Merk	Type	No Seri	Hasil
1	Blood Pressure Monitor	Minor	TMB-1491-S	BA8286210801482	Laik
2	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	202201000068L	Laik
3	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-7156	202110002579V	Laik
4	Blood Pressure Monitor	Kenko	BF1112	18050227093	Laik
5	Blood Pressure Monitor	Yuwell	YE660B	B2102002836	Laik
6	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-8712	20190916904VG	Laik
7	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-8712	20220422804VG	Laik
8	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-8712	20220422809VG	Laik
9	Infant Warmer	GE	Lullaby	SF820101022PA	Laik
10	Infant Warmer	Fyrom	Infinity GI	01062311210001	Laik
11	X-Ray Dental Panoramic	Bluex	7168000700	2309KK0139	Laik
12	X-Ray Mobile Unit	Hyundai	HDM-100-100	2K41018	Laik



Gambar 3. Proses Kalibrasi dan Pengecekan Alat Kesehatan di Puskesmas Sewon 1

Dalam kegiatan PkM ini tidak menghasilkan Produk teknologi dan Inovasi, namun tim PkM kami menerapkan produk dan inovasi yang sudah ada dan baku dalam penerapan kalibrasi dan perawatan alat kesehatan dengan alat yang sudah tertelusur.

Tabel 5. Produk Teknologi yang Dipakai untuk Kalibrasi

Nama	Tipe	Nomor Seri	Sertifikat	Tertelusur	Kondisi
Vital Signs Simulator	Prosim 8	2787006	30230	Fluke Biomedical	Baik
Electrical Safety Analyzer	ESA 612	2842049	7499	Fluke Biomedical	Baik
Thermohygrometer	445702	0913 (T.01.2015/36)	0901/MIM/2015	LK-031-IDN	Baik
Blood Pressure Simulator	Prosim 8	2787006	30230	Fluke Biomedical	Baik
Anak Timbangan	MI	A – I	510.64/0381	DPMB	Baik
Fetal Doppler	MPS 320	-	-	-	Baik
Incubator Analyzer	INCUB	1219	60501219	Fluke Biomedical	Baik
X-Ray Analyzer	-	206688	-	-	Baik

Kegiatan PkM ini penerapan teknologi yang diterapkan kepada masyarakat kesehatan di lingkungan Puskesmas Sanden dan Puskesmas Sewon 1 adalah Penerapan Teknologi Kalibrasi Alat Kesehatan yang diterapkan pada alat seperti pada tabel di bawah. Secara lengkap sertifikat kalibrasi masing-masing alat terdapat pada bagian lampiran.

Tabel 6. Penerapan Teknologi dan Inovasi ke Masyarakat Mitra

No	Nama Alat	Merk	Type	No Seri	Hasil
1	Pulse Oxymeter	Orwell	ORW-PO-002D	A02006002S300 C23104376	Laik
2	Pulse Oxymeter	Sossmax	SA310	SP2005-00157	Laik
3	Blood Pressure Monitor	One Med	Tensione 1A	B2109002048	Laik
4	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003984L	Laik
5	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	01010722LF	Laik
6	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003982L	Laik
7	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003983L	Laik

8	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	201908003981L	Laik
9	Timbangan Bayi	Kenko	DB6101	TB/01/VK	Laik
10	Timbangan Bayi	Kenko	DB6101	TB/O1/KIA	Laik
11	Timbangan Dewasa	Gea	EB938OH	JW721/01/05	Laik
12	Timbangan Dewasa	Kenko	DB8338	TD/001/IGD	Laik
13	Doppler	Summit	Lifedop 35E	2017070055	Laik
14	Doppler	Elitech	Sonotrax Pro	P008219A01991	Laik
15	Blood Pressure Monitor	Minor	TMB-1491-S	BA8286210801482	Laik
16	Blood Pressure Monitor	Omron	HBP-1120	202201000068L	Laik
17	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-7156	202110002579V	Laik
18	Blood Pressure Monitor	Kenko	BF1112	18050227093	Laik
19	Blood Pressure Monitor	Yuwell	YE660B	B2102002836	Laik
20	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-8712	20190916904VG	Laik
21	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-8712	20220422804VG	Laik
22	Blood Pressure Monitor	Omron	HEM-8712	20220422809VG	Laik
23	Infant Warmer	GE	Lullaby	SF820101022PA	Laik
24	Infant Warmer	Fyrom	Infinity GI	01062311210001	Laik
25	X-Ray Dental Panoramic	Bluex	7168000700	2309KK0139	Laik
26	X-Ray Mobile Unit	Hyundai	HDM-100-100	2K41018	Laik

V. KESIMPULAN

Setelah melakukan perencanaan, koordinasi, pelaksanaan dan evaluasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan dinas kesehatan kabupaten bantul didapat simpulan sebagai berikut :

Proses kegiatan PkM dengan mitra dilandasi dengan MoU atau kerjasama dengan Dinas Kesehatan dan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagai bentuk implementasi prosedur kegiatan di instansi milik pemerintah yang dilaksanakan di dua mitra yaitu UPTD Puskesmas Sanden dan UPTD Puskesmas Sewon 1 Kabupaten Bantul. Prodi Teknologi Elektro Medis Universitas Widya Husada Semarang menggandeng PT. Sinergi Indocal Sejahtera Semarang sebagai mitra pelaksana teknis kalibrasi sehingga dapat diterbitkan sertifikat kalibrasi dan mengunggah hasil pencatatan kalibrasi ke sistem aplikasi ASPAK. Pelaksanaan kalibrasi di mitra UPTD Puskesmas Sanden telah menghasilkan 14 alat yang terkalibrasi dan pelaksanaan kalibrasi di mitra UPTD Puskesmas Sewon 1 telah menghasilkan 12 alat yang terkalibrasi. Secara keseluruhan proses kegiatan PkM berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanifah Rahmi Fajrin1*, N. H. W. W. K. (2019). PENGABDIAN MASYARAKAT PENGABDIAN PELAYANAN KESEHATAN MELALUI STANDARISASI PERALATAN KESEHATAN DI PUSKESMAS BANGUNTAPAN II YOGYAKARTA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 1(2).
- Hidayat, M. A., Andrianto, D., Mifta, L., Dziki, R., Bina, P., Semarang, T., Kunci:, K., Peralatan Kesehatan, P., Sakit, R., & Peralatan Medis, M. (2024). PERAWATAN PERALATAN KESEHATAN di RUMAH SAKIT RS ROEMANI SEMARANG (TENSIMETER). In *Jurnal Pengabdian Multidisiplin Dan Pemberdayaan Masyarakat* (Vol. 1, Issue 1).
- Hotromasari Dabukke, S. S. A. A. J. H. dkk. (n.d.). *Sosialisasi Pentingnya Kalibrasi Peralatan Kesehatan di Pelayanan Kesehatan*.
- Jawad, A. A., Mulyono, A., & Purwanto, Y. (n.d.). *PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PEMBINAAN AKAN PENTINGNYA KALIBRASI ALAT UKUR DALAM PROSES PRODUKSI PADA UNIT USAHA UMKM DI DESA KOPER*.
- Kartika, W., Wijaya, N. H., & Susilawati, D. (2019). PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN DI KLINIK HARMONY YOGYAKARTA. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.31604/jpm.v2i1.36-39>
- Mahardiananta, I. M. A., Suhartono, S., Istri Dharmayanti, C., Gunawan, I. K. A. R., & Gunawan, I. P. A. S. (2024). PEMBINAAN DAN MAINTENANCE PERALATAN KESEHATAN DI PUSKESMAS PEMBANTU CANGGU. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3). <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1769>
- Pramudya, L., Kumara, I. N. S., & Divayana, Y. (2024). Peranan Kalibrasi Pada Alat Ukur : Literature Review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 23(1), 37. <https://doi.org/10.24843/mite.2024.v23i01.p05>
- Ros Endah Happy Patriyani, P. R. S., & Tutu Rohimah Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Surakarta, Y. (2022). PENINGKATAN PENGETAHUAN HIPERTENSI DAN KETERAMPILAN PENGUKURAN TEKANAN

DARAHBAGI KADER KESEHATAN. *Prosiding Seminar Nasional Poltekkes Jakarta III 2022*.

- Safira Fegi Nisrina*, Basuki Rahmat, Agung Satrio Nugroho, S. S. (2025). *PkM Kalibrasi Alat Kesehatan Sphygmomanometer Guna Peningkatan dalam Pelayanan pada Posbindu Kemuning* ., 6(2), 2025–2031.
- Septi Aprilia 1*, I. P. 2, E. N. 3, W. P. E. S. H. N. 5. (2022). Pengabdian Masyarakat Melalui Pemeliharaan Peralatan Kesehatan Posyandu Lansia Amarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 2(2).
- Spinelle, L., Gerboles, M., Villani, M. G., Aleixandre, M., & Bonavitacola, F. (2017). Field calibration of a cluster of low-cost commercially available sensors for air quality monitoring. Part B: NO, CO and CO₂. *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 238(July), 706–715. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2016.07.036>
- Wati, E. K. (2021). Pengujian dan Kalibrasi Alat Kesehatan Pada Electrocardiograph. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 50. <https://doi.org/10.30998/string.v6i1.9225>