

# Peningkatan Kesehatan Masyarakat Melalui Perbaikan dan Inovasi Peralatan Kesehatan

**Wisnu Kartika<sup>1</sup>, Nur Hudha Wijaya<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Email: wisnu2007@umy.ac.id

DOI: 10.18196/ppm.311.166

## Abstrak

UPT Puskesmas Saptosari merupakan sebuah tempat pelayanan kesehatan. Sehingga dilaksanakan kegiatan KKN PPM ini untuk melakukan perbaikan peralatan kesehatan. Selain itu pada saat pelaksanaan pengabdian adanya wabah penyakit Covid-19 dan juga Anthrax. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah perbaikan peralatan kesehatan yang dimiliki oleh UPT Puskesmas Saptosari. Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah dengan mengidentifikasi peralatan medis yang mengalami kerusakan dan kemudian dilakukan perbaikan. Sasaran kegiatan ini ditujukan pada peningkatan pelayanan Puskesmas melalui perbaikan peralatan kesehatan. Hasil dari pengabdian ini ditemukan pada peralatan Autoclave (sterilisator) merupakan alat yang digunakan untuk mensterilkan peralatan medis seperti jarum, gunting dan peralatan bedah juga dimiliki oleh Puskesmas Saptosari. Alat autoclave ini mengalami permasalahan yaitu tidak dapat dihidupkan dan digunakan pada jangka waktu tertentu. Setelah dilakukan pengecekan dan identifikasi oleh tim pengabdian masyarakat kami, maka ditemukan bahwa alat autoclave ini tidak dapat menyala dikarenakan sumber tegangan yang dibutuhkan tidak mencapai 220V AC (tegangan di Puskesmas Saptosari dibawah dari 220V AC), bilamana diuji dengan menggunakan genset (generator) maka alat dapat beroperasi dengan baik. Sehingga disarankan menggunakan genset bila ingin mengoperasikan alat autoclave ini. Kesimpulan yang dapat diambil dari pengabdian masyarakat ini adalah dapat terselesaikannya permasalahan yang dihadapi oleh pihak UPT Puskesmas Saptosari.

*Kata Kunci:* ecg, kesehatan, peralatan medis, puskesmas, sterilisator

## Pendahuluan

Kegiatan pengabdian merupakan kegiatan dimana ilmu yang telah dipelajari di kampus dapat diterapkan di masyarakat dalam menghadapi masalah ada di masyarakat. Penyampaian solusi ini disampaikan melalui bantuan UPT Puskesmas. Pada kegiatan pengabdian Skema KKN PPM ini mengajak mitra (UPT Puskesmas Saptosari) melakukan pengabdian di wilayah Kecamatan Saptosari. Dimana pada saat kami melakukan pengabdian ada beberapa penyakit yang sedang mewabah disana yaitu penyakit Anthrax dan Demam berdarah DBD. Pihak kampus memulai dengan berkoordinasi dengan UPT Puskesmas Saptosari Bapak Ridwan selaku Kepala Puskesmas Saptosari. Kemudian setelah dilakukan koordinasi adalah mengajukan surat izin melaksanakan KKN PPM di lingkungan Kecamatan Saptosari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Tujuan dari Pengabdian Masyarakat ini adalah untuk memperbaiki peralatan kesehatan yang ada pada UPT Puskesmas Saptosari sebagai penerapan dan implementasi dari ilmu yang telah didapatkan mahasiswa khususnya Teknologi Elektro-medis UMY sehingga dapat mempersiapkan menghadapi dunia kerja kelak. Adapun manfaat Pengabdian Masyarakat bagi UPT Puskesmas Saptosari adalah dapat meningkatkan pelayanan kepada pasien dan warga sekitar dan dapat digunakan untuk mempersiapkan akreditasi Puskesmas.

## Metode Pelaksanaan

Dari observasi pada UPT Puskesmas Saptosari maka ditemukan dua masalah utama yaitu pada alat Autoclave (*sterilisator*) dan elektroda pada ECG (*Electrocardiography*). Metode yang dilakukan adalah dengan memperbaiki peralatan kesehatan yang ada pada UPT Puskesmas Saptosari. Adapun lokasi Pengabdian Masyarakat terpusat pada UPT Puskesmas Saptosari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Tim pelaksana yaitu dari Dosen Teknologi Elektro-medis (Bapak Wisnu Kartika, S.T., M.Eng. selaku Ketua Pengabdian Masyarakat dan Bapak Nur Hudha Wijaya, S.T., M.Eng.) dengan dibantu oleh mahasiswa dan

Laboran Teknologi Elektro-medis UMY dan mahasiswa KKN kelompok 113 dan kelompok 046.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Melakukan koordinasi dengan staff dan Kepala UPT Puskesmas Saptosari dengan menunjukkan surat izin melaksanakan kegiatan KKN PPM.
2. Kepala UPT Puskesmas Saptosari Bapak Ridwan memberikan izin kepada tim KKN PPM dan tim Pengabdian melakukan pengabdian KKN PPM di UPT Puskesmas Saptosari.
3. Tim UPT Puskesmas Saptosari berkoordinasi dengan tim KKN PPM 113 Dusun Pringwulung Desa Krambilawit Kecamatan Saptosari Kabupaten Gunung Kidul DIY.
4. Tim Pengabdian dengan Ketua Pengusul Pak Wisnu Kartika dan tim dan tim KKN 113 dan 046 melaksanakan kegiatan KKN PPM pada UPT Puskesmas Saptosari pada waktu yang telah disepakati.
5. Melakukan serah terima barang hibah dan melengkapi dokumen berkas telah selesai KKN.
6. Meminta izin berpamitan dan mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan KKN PPM.

Sasaran pada pengabdian ini adalah staf dan tenaga medis pada UPT Puskesmas Saptosari untuk perbaikan peralatan kesehatan yang ada pada Puskesmas tersebut. Evaluasi kegiatan dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan perbaikan alat yang langsung disampaikan oleh perwakilan laboran teknologi elektro-medis UMY pada sesi penutupan.

### **Hasil dan Pembahasan**

Selama kurang lebih sebulan KKN PPM UMY di UPT Puskesmas Saptosari melaksanakan kegiatan utama yaitu kegiatan perbaikan peralatan kesehatan dan menyumbangkan beberapa peralatan yang dilaksanakan dalam KKN PPM. Sekitar pada pekan ketiga bulan Januari tim UPT Puskesmas Saptosari mengadakan penyuluhan tentang bahaya anthrax pada Dusun Pringwulung Desa Krambilawit yang saat itu sedang merebak di Gunung Kidul. Kemudian Ketua Pengabdian mengunjungi UPT Puskesmas Saptosari untuk mengecek persiapan yang akan dilakukan pihak kampus maupun pihak Puskesmas. Tim pengabdian kami meminta data peralatan yang ada pada UPT Puskesmas Saptosari baik kondisi baik maupun kondisi rusak. Kemudian data peralatan tersebut kami mohon digandakan dan kami membawanya untuk kemudian didata oleh tim Pengabdian kami.

Dari data yang ada didapatkan beberapa peralatan dalam kondisi baik dan sebagian lain rusak. Pada hari Rabu, tim membeli peralatan kesehatan yang dibutuhkan dan akan dibawa pada hari Kamis 6 Februari 2020. Pada Kamis 6 Februari 2020 kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan dilaksanakannya program utama KKN PPM yaitu proses perbaikan dan verifikasi peralatan kesehatan yang ada pada UPT Puskesmas Saptosari dari pukul 10.00 hingga 14.00. Acara dimulai dengan berkumpul di halaman Kampus UMY Wirobrajan. Kemudian tim berangkat bersama-sama dengan menggunakan dua kendaraan.

Setibanya di UPT Puskesmas Saptosari acara dimulai dengan sambutan oleh Kepala UPT Puskesmas Saptosari Bapak Ridwan dan Dosen UMY (Pak Nur Hudha Wijaya) dan Ketua Pengabdian (Pak Wisnu Kartika) yang tampak pada Gambar 1. Hasil pemeriksaan peralatan kesehatan ada pada lampiran. Dari hasil KKN tersebut dapat disimpulkan bahwa ada 2 masalah utama yang berhasil diselesaikan oleh tim KKN kami yaitu masalah sterilisator dan masalah elektroda pada ECG (Mukhlis, Triawati, & Ernita, 2019) (Putra et al., 2019) (Darmini, Ari Setiyono, Rochmayanti, Nino Kurniawan, & Nugroho Setiawan, 2020) (Loniza, Fasai, Bariton, & Rughaisyiah, 2020) (Prasojo, Megantoro, & Raharja, 2020).

Sterilisator yang ada pada puskesmas seperti pada gambar 4 tidak dapat digunakan dalam proses perbaikan, tim menemukan masalah pada alat Autoclave (sterilisator) yang selama ini tidak dapat digunakan. Alat ini membuat listrik mati pada sumber tegangan PLN. Setelah

diperiksa, ternyata Autoclave (sterilisator) ini bekerja pada tegangan 220V AC sedangkan aliran listrik pada lantai kedua Puskesmas Saptosari tidak mencapai 220V AC. Saran dari tim kami adalah menggunakan genset yang tersedia. Ketika menggunakan genset, alat tersebut dapat bekerja dengan baik. Tim kami juga menyarankan apabila alat ECG (Hindarto & Muntasa, 2019) tersebut dipakai pada pagi hari, elektrodanya dibersihkan pada sore hari supaya elektroda lebih awet.

Bapak Ridwan, Kepala Puskesmas Saptosari, menyampaikan terima kasih telah dibantu memperbaiki peralatan kesehatan yang ada. Dalam pelaksanaannya kegiatan tersebut sudah berjalan cukup maksimal. Yang menjadi perlu untuk ditingkatkan adalah mengenai tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dengan pembinaan dari kader kesehatan beserta jajaran UPT Puskesmas Saptosari demi terbentuk desa yang sehat. Pada Selasa 10 Maret 2020 ketua pengabdian (Bapak Wisnu Kartika) menyerahkan hibah berupa dua buah tensimeter jarum dan dua buah termometer digital kepada perwakilan UPT Puskesmas Saptosari yang dapat dilihat pada Gambar 3. Kemudian dilanjutkan dengan menyelesaikan dokumen berkas telah selesai pengabdian dan berita acara serah terima barang.

#### Dokumentasi Foto Kegiatan Pengabdian KKN PPM 2020



Gambar 1. Tim Pengabdian UMY dengan Kepala UPT Puskesmas Saptosari Yogyakarta

Pada Gambar 1 menunjukkan foto bersama dengan Bapak Ridwan selaku Kepala UPT Puskesmas Saptosari (mengenakan pakaian adat Jawa) setelah sesi pembukaan Pengabdian Masyarakat pada UPT Puskesmas Saptosari. Pada gambar tampak Bapak Wisnu Kartika berada di kanan Bapak Nur Hudha Wijaya (mengenakan kemeja batik kuning) bersama teman-teman mahasiswa Teknologi Elektro-medis UMY.



Gambar 2. Kegiatan Identifikasi Kerusakan Peralatan Kesehatan

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa tim pengabdian sedang menunggu alat yang akan diperbaiki dan mengidentifikasi peralatan medis bertempat di ruang UPT Puskesmas Saptosari.



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian dibantu oleh tim KKN 113 dan 046

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa pengabdian masyarakat ini dibantu oleh tim KKN 113 dan 046 yang mengenakan jas almamater merah UMY. Sedang yang mengenakan kemeja biru laut adalah mahasiswa Teknologi Elektro-medis UMY.



Gambar 4. Alat Autoclave (Sterilisator) yang Dapat Digunakan Kembali

Pada Gambar 4 adalah gambar alat autoclave (sterilisator) yang berfungsi untuk mensterilkan peralatan bedah dan medis meliputi jarum, pisau bedah, dan gunting. Dari hasil identifikasi menunjukkan bahwa alat ini seharusnya mendapat sumber tegangan 220V AC tetapi tegangan pada UPT Puskesmas Saptosari kurang dari 220V AC sehingga alat ini tidak dapat bekerja. Lalu Autoclave ini dihubungkan dengan generator 220V AC dapat beroperasi dengan baik.



Gambar 5. Identifikasi Pada Alat Autoclave (Sterilisator)

Pada Gambar 5 menunjukkan proses pengecekan alat yang dilakukan oleh Laboran Teknologi Elektro-medis UMY yaitu Mas Tiar dan Mas Wisnu (tampak pada gambar) untuk mengidentifikasi alat autoclave diruang pada UPT Puskesmas Saptosari.



Gambar 6. Identifikasi Autoclave

Pada Gambar 6 tampak Sdr. Tiar (Laboran UMY) menjelaskan tentang fungsi autoclave kepada mahasiswa KKN yang terlibat pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tampak pada gambar yaitu Sdr. Ridho dan teman-temannya pada ruang di UPT Puskesmas Saptosari.



Gambar 7. Proses Penyerahan Bantuan Alat Kesehatan oleh Ketua Pengabdian Pak Wisnu Kartika dan Perwakilan UPT Puskesmas Saptosari

Pada Gambar 7 menunjukkan akhir dari proses Pengabdian Masyarakat yaitu berupa penyerahan hibah alat berupa tensimeter aneroid type ABN dan termometer digital kepada perwakilan UPT Puskesmas Saptosari Ibu Asih Mahastuti diruang pada UPT Puskesmas Saptosari.

### Simpulan

Pengabdian pada tahun ini dapat menemukan solusi dari dua permasalahan yang dihadapi oleh mitra kami (UPT Puskesmas Saptosari dan warga Dusun Pringwulung Desa Krambilawit Kecamatan Saptosari Kabupaten Gunung Kidul DIY) yaitu:

1. Pengabdian memecahkan masalah yaitu permasalahan pada alat sterilisator. Alat ini dapat digunakan kembali dengan menggunakan genset (generator) dikarenakan permasalahan pada aliran listrik PLN yang masuk bangunan UPT Puskesmas Saptosari tidak mencapai 220VAC.
2. Permasalahan yang kedua adalah adanya saran dari tim pengabdian kami supaya ECG lebih awet digunakan maka dilakukan pembersihan pada elektroda.

### Ucapan Terima Kasih

Kami dan tim pengabdian KKN PPM 2020 (Dosen, Laboran, Tenaga Kependidikan, mahasiswa Teknologi Elektro-medis dan Asisten Laboran) dan mahasiswa KKN 046 dan 113 mengucapkan terima kasih kepada LP3M UMY yang telah memfasilitasi dan memberikan dana hibah melalui SK Program Pengabdian Skema KKN PPM No. 031/PEN-LP3M/I/2020. Tak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

### Daftar Pustaka

- Darmini, Ari Setiyono, P., Rochmayanti, D., Nino Kurniawan, A., & Nugroho Setiawan, A. (2020). The Optimization of Mastoid CT Image Using Windows and Kernel Reconstructions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471, 012015. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012015>
- Hindarto, H., & Muntasa, A. (2019). The value of the standard deviation of wavelet subband coefficients as feature extraction for electro encephalo graph (EEG) signal. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012039>
- Loniza, E., Fasai, S. A., Bariton, S., & Rughaisyah, N. (2020). Dosimeter Co-Card Alarm X-ray Radiation Dosage Monitoring Instrument. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471, 012041. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012041>
- Mukhlis, Y., Triawati, E., & Ernita, V. (2019). Design System on Chip PreAmp Embedded on Electrocardiograph Based 0,35 CMOS Technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1), 0–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012095>
- Prasojo, I., Megantoro, P., & Raharja, N. M. (2020). Design of Baby Box for Early Detection Based on Microcontroller. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471, 012039. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012039>
- Putra, D. S., Ihsan, M. A., Kuraesin, A. D., Mustakim, Achmad Daengs, G. S., & Iswara, I. B. A. I. (2019). Electromyography (EMG) signal classification for wrist movement using naïve bayes classifier. *Journal of Physics: Conference Series*, 1424, 012013. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1424/1/012013>