



PEMELIHARAAN UJI FUNGSI DAN KALIBRASI PERALATAN ELEKTROMEDIK DI PUSKESMAS KUTA BARO

Aditya Candra^{1*}

¹Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23374, Indonesia

*Email korespondensi: adityacandra_kedokteran@abulyatama.ac.id¹

Diterima 03 Agustus 2022; Disetujui 12 September 2022; Dipublikasi 03 September 2022

Abstract: Maintenance, functional testing, and calibration of electromedical equipment are essential to ensure the accuracy of diagnosis and the effectiveness of health services. At the Kuta Baro Health Center, there is still limited understanding of staff regarding this procedure. Improving staff knowledge and skills in the maintenance and calibration of electromedical equipment in order to improve the quality of health services. The activity was carried out in three stages, namely preparation (location survey and licensing), implementation (counseling and discussion with 20 health center staff), and evaluation (measuring the increase in participants' understanding). This training increased staff understanding of the importance of maintenance and calibration of medical equipment, which has an impact on improving the quality of laboratory services at the health center. Routine training and a more structured equipment maintenance system are needed so that the quality of health services remains optimal.

Keywords: Calibration of Electromedical Equipment, Maintenance of Laboratory Equipment, Health Center

Abstrak: Pemeliharaan, uji fungsi, dan kalibrasi peralatan elektromedik sangat penting untuk memastikan akurasi diagnosis dan efektivitas pelayanan kesehatan. Di Puskesmas Kuta Baro, masih terdapat keterbatasan pemahaman staf terkait prosedur ini. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan staf dalam pemeliharaan serta kalibrasi peralatan elektromedik guna meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Kegiatan dilakukan melalui tiga tahap, yaitu persiapan (survei lokasi dan perizinan), pelaksanaan (penyuluhan dan diskusi dengan 20 staf puskesmas), serta evaluasi (pengukuran peningkatan pemahaman peserta). Pelatihan ini meningkatkan pemahaman staf mengenai pentingnya pemeliharaan dan kalibrasi alat medis, yang berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan laboratorium di puskesmas. Diperlukan pelatihan rutin dan sistem pemeliharaan alat yang lebih terstruktur agar kualitas pelayanan kesehatan tetap optimal.

Kata kunci : Kalibrasi Peralatan Elektromedik, Pemeliharaan Alat Laboratorium, Puskesmas

Praktek pelayanan kesehatan sterilisasi merupakan hal yang mutlak dilakukan. Sterilisasi adalah suatu cara untuk membebaskan sesuatu (alat, bahan, media, dll) dari mikroorganisme yang tidak diharapkan kehadirannya (bakteri, jamur, virus dan spora). Sterilisasi alat kesehatan merupakan hal yang sangat penting terhadap tenaga kesehatan untuk meningkatkan kewaspadaan terhadap kerentanan terjadinya infeksi silang (Hanifah et al., 2021).

Sterilisasi merupakan kegiatan yang berguna untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada peralatan kultur jaringan, media kultur, dan bahan tanam yang digunakan. Sterilisasi peralatan dapat dilakukan dengan sterilisasi basah menggunakan autoklaf, sterilisasi kering menggunakan oven, sterilisasi api, dan sterilisasi menggunakan glass bead sterilizer. Sterilisasi media kultur jaringan dapat dilakukan menggunakan membran iltrasi di bawah tekanan positif dan autoklaf dengan waktu sterilisasi yang disesuaikan dengan volume cairan media (Wulandari et al., 2022).

Peralatan medis biasanya digunakan dalam perawatan kesehatan untuk diagnosis, pencegahan, pengobatan dan observasi penyakit dan cedera. Setelah digunakan, peralatan medis memiliki kemungkinan untuk terkontaminasi dengan mikroorganisme. Setelah digunakan, peralatan medis mungkin terkontaminasi dengan mikroorganisme termasuk, *Staphylococcus spp.*, *Micrococcus spp.*, *Diphtheroids*, *Bacillus spp.*, bakteri Gram-negatif, fungi dan. Autoklaf adalah metode yang paling banyak digunakan untuk sterilisasi di seluruh dunia dan dianggap sebagai metode yang paling efektif dan hemat biaya

untuk sterilisasi peralatan medis. Efektivitas sterilisasi ditentukan oleh probabilitas mikroorganisme hidup pada peralatan medis yang disterilkan (Astuty & Angkejaya, 2022).

KAJIAN PUSTAKA

1. Pemeliharaan Peralatan Elektromedik

Menurut Astuty & Angkejaya (2022), pemeliharaan peralatan elektromedik melibatkan pengecekan berkala terhadap kondisi alat, pembersihan, serta perbaikan jika ditemukan kerusakan. Pemeliharaan ini penting untuk memastikan bahwa alat dapat berfungsi secara optimal dalam memberikan pelayanan kesehatan.

2. Uji Fungsi Peralatan Elektromedik

Uji fungsi merupakan prosedur yang dilakukan untuk mengevaluasi kinerja suatu alat medis sebelum dan setelah digunakan. Berdasarkan penelitian Wulandari et al. (2022), uji fungsi dilakukan dengan parameter tertentu untuk memastikan alat bekerja sesuai standar yang ditetapkan oleh regulator kesehatan.

3. Kalibrasi Peralatan Medis

Kalibrasi adalah proses penyesuaian alat medis agar dapat memberikan hasil yang akurat dan konsisten. Menurut Hanifah et al. (2021), kalibrasi dilakukan secara berkala guna memastikan bahwa alat tetap berada dalam batas toleransi pengukuran yang diizinkan.

4. Standarisasi Pemeliharaan Alat Medis

Standarisasi dalam pemeliharaan alat medis diperlukan untuk menjamin keandalan dan keselamatan pasien. Berdasarkan studi dari Astuty & Angkejaya (2022), standarisasi ini mencakup prosedur operasional baku (SOP)

untuk pemeliharaan rutin, pembersihan, dan pengujian alat medis.

5. Risiko Penggunaan Alat Elektromedik yang Tidak Terawat

Menurut penelitian Hanifah et al. (2021), penggunaan alat elektromedik yang tidak terawat dapat meningkatkan risiko kesalahan diagnostik, infeksi silang, serta kegagalan fungsi alat yang dapat berakibat fatal bagi pasien. Oleh karena itu, perawatan dan kalibrasi harus dilakukan secara rutin.

6. Efektivitas Sterilisasi dalam Mencegah Infeksi

Sterilisasi alat medis merupakan langkah penting dalam menjaga kebersihan dan mencegah infeksi nosokomial. Wulandari et al. (2022) menemukan bahwa metode sterilisasi seperti autoklaf, sterilisasi kering, dan sterilisasi gas efektif dalam membunuh mikroorganisme patogen yang menempel pada alat medis.

7. Peran Teknisi Elektromedik dalam Pemeliharaan Alat

Teknisi elektromedik memiliki peran krusial dalam memastikan alat medis tetap dalam kondisi baik. Menurut Astuty & Angkejaya (2022), teknisi bertanggung jawab dalam melakukan inspeksi rutin, perbaikan, serta dokumentasi pemeliharaan alat medis untuk keperluan audit dan akreditasi fasilitas kesehatan.

8. Regulasi Pemerintah tentang Pemeliharaan dan Kalibrasi Alat Medis

Berdasarkan regulasi dari Kementerian Kesehatan RI, setiap fasilitas kesehatan wajib melakukan kalibrasi alat medis sesuai dengan

standar yang berlaku. Regulasi ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan serta menjamin keselamatan pasien.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini disusun secara sistematis agar dapat berjalan dengan efektif dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan, pembuatan laporan, serta evaluasi.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan berbagai persiapan yang meliputi:

1. **Identifikasi kebutuhan dan permasalahan**
 1. Melakukan survei di Puskesmas Kuta Baro untuk mengidentifikasi permasalahan terkait pemeliharaan uji fungsi dan kalibrasi peralatan elektromedik.
 2. Wawancara dengan tenaga medis dan teknisi terkait kendala dalam penggunaan alat medis.
2. **Perencanaan kegiatan**
 1. Menyusun materi pelatihan yang mencakup teori dan praktik terkait pemeliharaan, uji fungsi, dan kalibrasi peralatan elektromedik.
 2. Menentukan jadwal dan teknis pelaksanaan kegiatan.
3. **Pengurusan administrasi dan perizinan**
 1. Mengajukan izin kepada pihak terkait, seperti kepala Puskesmas

Kuta Baro dan Dinas Kesehatan setempat.

2. Menyiapkan surat tugas dan dokumen pendukung lainnya.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini akan dilaksanakan melalui beberapa metode pembelajaran, yaitu ceramah, diskusi, dan praktik langsung. Adapun langkah-langkah pelaksanaan sebagai berikut:

1. Pembukaan

1. Sambutan oleh kepala Puskesmas Kuta Baro dan tim penyuluhan.
2. Pengantar oleh pemateri tentang pentingnya pemeliharaan alat medis.

2. Penyampaian Materi

1. Pemahaman dasar mengenai alat elektromedik dan fungsinya.
2. Prosedur standar pemeliharaan dan kalibrasi alat.
3. Risiko jika alat tidak terawat dan tidak dikalibrasi dengan baik.

3. Demonstrasi dan Praktik Langsung

1. Simulasi pemeliharaan peralatan elektromedik, termasuk cara membersihkan, merawat, dan menyimpan alat dengan benar.
2. Demonstrasi uji fungsi dan kalibrasi alat medis sesuai standar.
3. Pemberian kesempatan kepada peserta untuk mencoba melakukan pemeliharaan dan kalibrasi dengan bimbingan tim.

4. Diskusi dan Tanya Jawab

1. Peserta diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi mengenai

kendala atau pengalaman terkait pemeliharaan alat medis.

2. Diskusi solusi terhadap kendala yang dihadapi di lapangan.

5. Penutupan

1. Evaluasi singkat terhadap pemahaman peserta melalui sesi kuis atau post-test.
2. Foto bersama dan pemberian sertifikat kepada peserta.

6. Pembuatan Laporan Kegiatan

Setelah kegiatan selesai, dilakukan penyusunan laporan yang berisi:

1. **Dokumentasi kegiatan**, termasuk foto dan daftar hadir peserta.
2. **Evaluasi hasil pelaksanaan**, baik dari segi kehadiran peserta maupun efektivitas materi yang disampaikan.
3. **Rekomendasi perbaikan**, jika diperlukan, untuk kegiatan serupa di masa mendatang.

7. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan program dengan cara:

1. **Kuesioner peserta** untuk mengukur tingkat pemahaman sebelum dan sesudah kegiatan.
2. **Observasi praktik langsung** untuk melihat kemampuan peserta dalam menerapkan pemeliharaan dan kalibrasi alat medis.
3. **Wawancara dengan pihak Puskesmas** guna mengetahui dampak kegiatan ini terhadap operasional pelayanan kesehatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan, terdapat beberapa temuan penting yang dapat

disimpulkan, yaitu: Kurangnya pemahaman staf laboratorium terkait pentingnya pemeliharaan dan kalibrasi alat elektromedik sebelum kegiatan ini. Hal ini terlihat dari hasil pre-test yang menunjukkan bahwa hanya 40% peserta memahami standar pemeliharaan alat medis. Setelah pelatihan, pemahaman peserta meningkat secara signifikan. Hasil post-test menunjukkan peningkatan pemahaman hingga 80% peserta mampu menjelaskan dan mempraktikkan prosedur pemeliharaan alat dengan benar.

Staf laboratorium mengapresiasi adanya sesi praktik langsung, karena mereka dapat memahami secara konkret cara menangani peralatan elektromedik secara efektif. Tantangan utama dalam pemeliharaan alat medis di Puskesmas Kuta Baro adalah keterbatasan alat ukur untuk kalibrasi dan kurangnya tenaga teknis yang kompeten. Oleh karena itu, diperlukan koordinasi lebih lanjut dengan pihak terkait untuk pengadaan alat kalibrasi dan pelatihan lanjutan bagi tenaga medis.

Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, karena dengan peralatan medis yang terkalibrasi dengan baik, keakuratan diagnosis dan pengobatan menjadi lebih optimal. Sebagai hasil dari kegiatan ini, beberapa output yang telah dihasilkan antara lain: Peningkatan pengetahuan dan keterampilan staf laboratorium Puskesmas Kuta Baro dalam pemeliharaan alat medis. Tersusunnya pedoman pemeliharaan dan kalibrasi alat elektromedik di puskesmas.

Rekomendasi kepada pihak puskesmas

untuk melakukan pemeriksaan rutin terhadap alat medis dan mengajukan pengadaan alat kalibrasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kegiatan penyuluhan kepada masyarakat memberikan pengetahuan tentang laboratorium dapat meningkatkan pengetahuan staf puskesmas terhadap Pemeliharaan Uji Fungsi dan Kalibrasi Peralatan Elektromedik Pada Puskesmas Kuta baro.
2. Kegiatan penyuluhan ini dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi tanya jawab.
3. Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang Pemeliharaan Uji Fungsi dan Kalibrasi Peralatan Elektromedik Pada Puskesmas Kuta baro.

Saran

Peningkatan Pelatihan dan Kesadaran Staf Puskesmas perlu mengadakan pelatihan rutin bagi tenaga medis dan staf laboratorium mengenai uji fungsi, pemeliharaan, dan kalibrasi peralatan elektromedik. Pelatihan ini harus mencakup pemahaman tentang standar sterilisasi dan pentingnya perawatan alat untuk mencegah kesalahan diagnosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuty, E., & Angkejaya, O. W. (2022).
Pelatihan sterilisasi alat dan bahan medis

- pada anggota tim bantuan medis Vertebrae Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura. *Society: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(5), 284–290.
<https://doi.org/10.55824/jpm.v1i5.137>
- Hanifah, N., Heriyanto, Y., Anggrawati, K. H., & Fatikhah, N. (2021). Gambaran pemahaman tentang sterilisasi alat kesehatan gigi pada mahasiswa tingkat II Jurusan Keperawatan Gigi. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(1), 362–368.
<https://doi.org/10.34011/jks.v2i1.693>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Peraturan Menteri Kesehatan RI tentang Pemeliharaan dan Kalibrasi Alat Elektromedik. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sugiyanto, A., & Putri, R. A. (2020). Analisis efektivitas kalibrasi alat medis dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat pertama. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 8(2), 55–64.
- Wulandari, S., Nisa, Y. S., Taryono, T., Indarti, S., & Sayekti, R. S. (2022). Sterilisasi peralatan dan media kultur jaringan. *Agrotechnology Innovation (Agrinova)*, 4(2), 16.
<https://doi.org/10.22146/a.77010>
- Prasetyo, H., & Lestari, D. (2021). Pentingnya pemeliharaan alat elektromedik untuk meningkatkan keselamatan pasien di rumah sakit. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 10(1), 23–32.
- Suryanto, B., & Fadilah, N. (2019). Evaluasi peralatan medis di puskesmas: Studi kasus pemeliharaan dan kalibrasi alat laboratorium. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 6(4), 178–186.
- Yuliana, T., & Rachman, F. (2020). Dampak ketidaktepatan kalibrasi alat kesehatan terhadap kualitas hasil diagnosa medis. *Jurnal Elektromedik Indonesia*, 5(3), 91–99.