

TEKNOLOGI E-BRA SEBAGAI ALAT BANTU PROSES LAKTASI BAGI IBU MENYUSUI DI KLINIK PRATAMA GANESHA

Ketut Udy Ariawan¹, Ni Luh Desi Mahariani², I Wayan Sutaya³, Made Santo Gitakarma⁴, Ni Komang Sulyastini⁵, Kadek Reda Setiawan Suda⁶, I Nyoman Ari Satia⁷, Muh. Al-Fauga⁸, Gusti Ngurah Bagus Badra Suteja⁹, I Gusti Putu Adi Parwata¹⁰

^{1, 3, 4, 7, 8, 9, 10} Jurusan Teknologi Industri FTK UNDIKSHA; ² Kebidanan POLTEKKES KEMENKES Semarang; ⁵ Kebidanan FK UNDIKSHA; ⁶ Teknik Elektronika POLTEKNAS

Email: udyariawan@undiksha.ac.id

ABSTRACT

This Community Service Program (PkM) was conducted in Sanggalangit Village, Gerokgak District, Buleleng Regency, Bali, to address the issue of low breast milk production among breastfeeding mothers. Lactation challenges in rural areas are influenced by physiological, psychological, and educational factors. The proposed solution is the implementation of the E-Bra (Electronic Bra), a lactation aid combining vibration massage and heating to stimulate the oxytocin reflex, thereby facilitating milk secretion. The program included partner needs assessments, training for healthcare workers and breastfeeding mothers, and trials of the device. Pre-test and post-test results from 10 participants showed a 40% increase in knowledge, accompanied by high enthusiasm throughout the activity. These findings demonstrate that the E-Bra is effective in improving knowledge and supporting lactation. Furthermore, the program strengthened the role of Klinik Pratama Ganesha as a center for promotive-preventive services and introduced a replicable technology-based intervention model for rural areas.

Keywords: *e-bra, lactation, breastfeeding mothers, appropriate technology, community service*

ABSTRAK

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Desa Sanggalangit, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali, untuk menjawab permasalahan rendahnya produksi ASI pada ibu menyusui. Kendala laktasi di daerah pedesaan masih dipengaruhi oleh faktor fisiologis, psikologis, serta kurangnya edukasi. Solusi yang ditawarkan adalah penerapan E-Bra (Electronic Bra), alat bantu laktasi yang menggabungkan pijatan getar dan pemanas guna merangsang refleksi oksitosin sehingga memperlancar pengeluaran ASI. Kegiatan dilakukan melalui survei kebutuhan mitra, pelatihan bagi tenaga kesehatan dan ibu menyusui, serta uji coba penggunaan alat. Hasil pre-test dan post-test terhadap 10 peserta menunjukkan peningkatan pemahaman sebesar 40%, disertai antusiasme tinggi sepanjang kegiatan. Temuan ini menunjukkan bahwa E-Bra efektif meningkatkan pengetahuan dan mendukung kelancaran laktasi. Program ini juga memperkuat peran Klinik Pratama Ganesha sebagai pusat layanan promotif-preventif, sekaligus menghadirkan model intervensi berbasis teknologi yang dapat direplikasi di wilayah pedesaan.

Kata kunci: *e-bra, laktasi, ibu menyusui, teknologi tepat guna, pengabdian*

PENDAHULUAN

ASI (Air Susu Ibu), sebagai makanan utama bayi, mengandung antibodi yang membantu daya tahan tubuh, mencegah infeksi, serta mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi secara optimal, khususnya melalui ASI eksklusif selama enam bulan (Kesehatan & Indonesia, 2019).

Namun, banyak ibu mengalami kendala dalam menyusui, salah satunya adalah produksi ASI yang tidak lancar. Pada tahun 2021, WHO mencatat hanya 44% bayi < 6 bulan yang mendapat ASI eksklusif. Di Indonesia, data serupa menunjukkan 43,1% bayi belum mendapat ASI eksklusif (RI, 2021), dengan Provinsi Bali dan Kabupaten Buleleng mencatat angka 24,1% (Bali, 2021).

Kegagalan dalam pemberian ASI eksklusif turut menyebabkan tingginya angka stunting, yaitu kondisi gagal tumbuh akibat kekurangan gizi kronis terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan. Kurangnya pengetahuan ibu tentang teknik menyusui, faktor psikologis seperti kecemasan, dan dukungan lingkungan yang rendah memperburuk kondisi ini. Ketika ibu menyusui merasa cemas, hormon adrenalin dapat menghambat kerja hormon oksitosin yang penting dalam proses pengeluaran ASI, sehingga produksi menurun (Amin, 2017).

Pemerintah melalui PP No. 33 Tahun 2012 mewajibkan pemberian ASI eksklusif selama enam bulan. WHO pun merekomendasikan hal serupa, dengan ASI dilanjutkan hingga anak berusia dua tahun. Namun, meskipun regulasi dan kampanye sudah ada, kendala teknis dalam menyusui masih sering terjadi (Wulandari et al., 2018).

Produksi ASI dipengaruhi oleh hormon prolaktin dan oksitosin yang di stimulasi oleh hisapan bayi. Faktor lain seperti frekuensi menyusui, durasi, nutrisi, psikologis, dan perawatan payudara juga berperan penting. Perawatan payudara sangat penting, dimulai sejak kehamilan trimester ketiga. Payudara yang sehat, bersih, dan ditopang bra yang nyaman dapat membantu memperlancar produksi ASI (Fitriahadi & Utami, 2018).

Bra menyusui ideal memiliki fitur jendela pada cup, penopang yang baik, tali yang lebar, dan bahan katun yang menyerap keringat. Bra yang tidak tepat dapat mengganggu kenyamanan dan proses menyusui (Garini, Elanda Pebianita dan Afyah, 2018).

Desa Sanggalangit, yang terletak di Kecamatan Gerokgak, Kabupaten

Buleleng, Bali, merupakan salah satu wilayah dengan karakteristik pedesaan yang masih menghadapi tantangan serupa. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak Klinik Pratama Ganesha, diketahui bahwa sebagian besar ibu menyusui di wilayah tersebut mengalami hambatan dalam produksi ASI, merasa tidak percaya diri saat menyusui, dan belum memiliki pemahaman yang cukup terkait teknik menyusui yang benar maupun upaya mandiri untuk meningkatkan kelancaran laktasi.

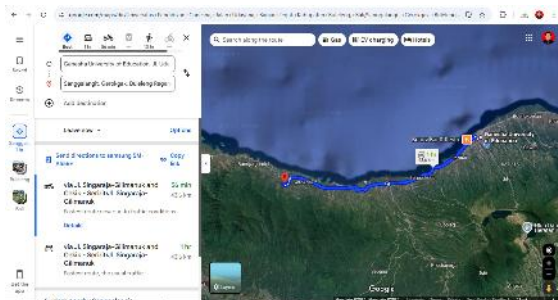
E-Bra merupakan alat bantu menyusui yang menggabungkan prinsip kerja pijatan ringan berbasis getaran serta pemanasan lokal pada area payudara yang ditargetkan untuk merangsang refleks oksitosin dan memperlancar aliran ASI. Alat ini dirancang agar ergonomis, mudah digunakan oleh ibu rumah tangga, dan aman digunakan dalam frekuensi rutin. E-Bra merupakan produk hilirisasi penelitian oleh Ni Luh Desi Mahariani yang telah diujikan penggunaannya kepada 36 responden ibu menyusui di wilayah kerja Puskesmas Sukasada I Buleleng (Luh et al., 2023).



Gambar 1. E-Bra dan Penggunaannya

Desa Sanggalangit, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng – Bali memiliki luas wilayah 11,16 Km² dengan jumlah penduduk sekitar 6.095 jiwa yang terbagi menjadi 4 wilayah Banjar Dinas, yaitu

Banjar Dinas Tukadpule, Banjar Dinas Kayuputih, Banjar Dinas Tamansari, dan Banjar Dinas Wanasari (Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng, 2023). Desa Sanggalangit berjarak sekitar 43,6 Km dan dapat ditempuh melalui perjalanan darat menggunakan mobil kurang lebih selama 1 jam dari Kampus Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha).



Gambar 2. Peta dan Jarak Mitra dari Undiksha

Terdapat kelompok PKK aktif dan kader posyandu yang memiliki peran penting dalam pemberdayaan kesehatan keluarga. Tenaga kesehatan di wilayah ini didukung oleh keberadaan Klinik Pratama Ganesha yang menjadi pusat layanan kesehatan tingkat pertama bagi masyarakat desa.



Gambar 3. Klinik Pratama Ganesha sebagai Mitra

Masyarakat Desa Sanggalangit menunjukkan antusiasme dan kesadaran yang meningkat terhadap pentingnya kesehatan ibu dan anak. Melalui kader

posyandu dan PKK, mereka aktif mengikuti penyuluhan dan kegiatan kesehatan dari puskesmas atau mitra perguruan tinggi. Pihak Klinik Pratama Ganesha juga sangat terbuka terhadap inovasi dan pelatihan-pelatihan yang dapat meningkatkan mutu layanan. Ketika dikenalkan dengan teknologi E-Bra sebagai alat bantu menyusui, pihak klinik dan beberapa perwakilan ibu menyusui menunjukkan minat tinggi karena solusi ini dianggap sederhana, non-invasif, dan sesuai dengan kebutuhan mereka.



Gambar 4. Kegiatan Posyandu di Desa Sanggalangit

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang secara sistematis agar selaras dengan rumusan masalah dan kerangka pemecahan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan menggabungkan pendidikan, pelatihan, pendampingan, implementasi teknologi, serta monitoring dan evaluasi, sehingga mampu memberikan dampak yang komprehensif dan berkelanjutan bagi masyarakat sasaran.

Tahapan pertama dimulai dengan pendidikan dan sosialisasi awal yang bertujuan meningkatkan pemahaman dasar para ibu menyusui, tenaga kesehatan, kader, dan tokoh masyarakat mengenai pentingnya pemberian ASI eksklusif. Pada tahap ini, dilakukan pemutaran video edukasi tentang

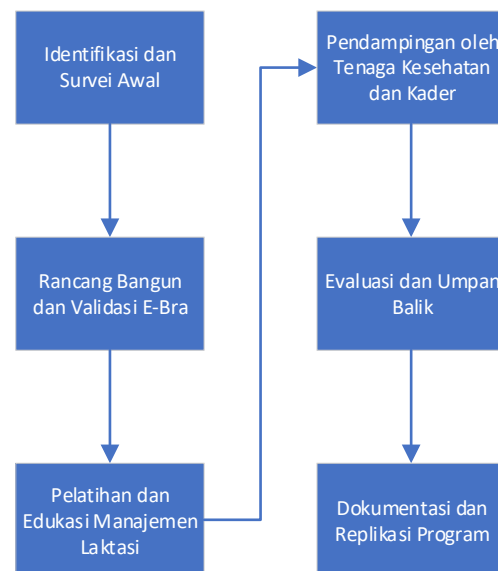
manfaat ASI serta pengenalan inovasi teknologi E-Bra sebagai solusi alternatif. Kegiatan dilengkapi dengan diskusi interaktif dan sesi tanya jawab untuk memperkuat pemahaman peserta.

Selanjutnya, kegiatan berlanjut ke pelatihan teknis penggunaan E-Bra. Tahap ini diarahkan untuk membekali ibu menyusui dan tenaga pendukung dengan keterampilan praktis dalam mengoperasikan E-Bra. Metode yang digunakan mencakup demonstrasi langsung oleh instruktur, simulasi penggunaan oleh peserta dengan alat yang telah disediakan, serta pembagian booklet panduan yang berisi tata cara penggunaan hingga langkah-langkah troubleshooting.

Setelah memperoleh bekal pendidikan dan keterampilan teknis, peserta kemudian didampingi secara intensif melalui pendampingan berkelanjutan. Pendampingan dilakukan dengan kunjungan rumah berkala oleh kader kesehatan yang telah terlatih, serta konsultasi individu di Klinik Pratama. Pada tahap ini juga diberikan dukungan psikososial, khususnya bagi ibu menyusui yang menghadapi kendala baik secara fisik maupun emosional, agar adaptasi penggunaan E-Bra dapat berjalan lebih optimal.

Tahap berikutnya adalah implementasi dan monitoring, yang berfokus pada pengamatan hasil nyata dari intervensi. Peserta diminta untuk melakukan pencatatan harian terkait penggunaan E-Bra, sementara tim pendamping melakukan pengukuran volume ASI sebelum dan sesudah intervensi. Selain itu, dilakukan survei kepuasan untuk mengetahui kenyamanan serta manfaat yang dirasakan oleh peserta terhadap teknologi ini.

Tahapan terakhir adalah evaluasi dan umpan balik, yang menjadi sarana untuk menilai efektivitas keseluruhan metode yang digunakan. Evaluasi dilakukan dengan menggabungkan data kuantitatif, seperti hasil pengukuran volume ASI, dan data kualitatif, seperti pengalaman serta testimoni peserta. Hasil evaluasi kemudian dijadikan dasar dalam penyusunan laporan serta perbaikan prosedur penggunaan alat agar lebih sesuai dengan kebutuhan lapangan.



Gambar 5. Kerangka Pemecahan Masalah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul “Pemanfaatan Teknologi E-Bra sebagai Alat Bantu Proses Laktasi pada Ibu Menyusui bagi Pasien Klinik Pratama Ganesha” telah menghasilkan beberapa capaian, antara lain:

1. Sosialisasi dan Edukasi Awal
 - Kegiatan dilaksanakan pada hari Minggu, 02 Juli 2025 pkl. 16.00 Wita – selesai. Kegiatan sosialisasi dan edukasi awal ditujukan kepada

masyarakat sasaran, khususnya ibu menyusui, kader posyandu, serta tenaga kesehatan di Klinik Pratama Ganesha.

- Peserta memperoleh pemahaman mengenai pentingnya ASI eksklusif, masalah umum yang dihadapi ibu menyusui, serta peran teknologi dalam membantu proses laktasi.
- Jumlah peserta sosialisasi mencapai 4 orang dengan tingkat partisipasi aktif mencapai lebih dari 85%.



Gambar 6. Kegiatan Sosialisasi dan Edukasi Awal

2. Pelatihan Penggunaan Teknologi E-Bra

- Kegiatan dilaksanakan pada hari Minggu, 24 Agustus 2025 pk1. 17.00 Wita – selesai di Klinik Pratama Ganesha. Kegiatan ini dihadiri oleh Kepala Desa Sanggalangit, Kepala Klinik dan Tenaga Kesehatan, Bidan Desa, Kader Posyandu, serta masyarakat sasaran, khususnya ibu menyusui.



Gambar 7. Ketua Pelaksana Memberikan Sambutan dan Membuka Kegiatan



Gambar 8. Sambutan Kepala Desa Sanggalangit



Gambar 9. Sambutan Kepala Klinik Pratama Ganesha



Gambar 10. Pelatihan Penggunaan Teknologi E-Bra

- Dalam kegiatan ini menghadirkan dua orang narasumber, yaitu Dr. Ni Komang Sulyastini, S.ST., M.Pd. sebagai pemateri 1 dari Prodi Kebidanan Undiksha dan Ni Luh Desi Mahariani, S.S.T.Keb., M.Tr.Keb. sebagai pemateri 2 yang merupakan seorang bidan praktisi.

Gambar 12. Narasumber 2 Menyampaikan Materi tentang “Pemanfaatan Teknologi E-Bra Bagi Ibu Menyusui dan Praktik Penggunaannya”

- Dalam kegiatan ini, peserta juga diberikan pre test dan post test untuk mengukur sampai sejauh mana tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan.



Gambar 13. Peserta diberikan Pre Test



Gambar 11. Narasumber 1 Menyampaikan Materi tentang “ASI Eksklusif”



Gambar 14. Peserta diberikan Post Test

- Pada akhir kegiatan diserahkan kenang-kenangan berupa plakat, piagam penghargaan, booklet panduan penggunaan dan troubleshooting E-Bra kepada Klinik Pratama Ganesha, Bidan Desa, dan Pemateri dari Praktisi Kebidanan.





Gambar 15. Pemberian Kenang-kenangan kepada Klinik Pratama Ganesha



Gambar 16. Pemberian Kenang-kenangan kepada Bidan Desa



Gambar 17. Pemberian Kenang-kenangan kepada Pemateri dari Praktisi Kebidanan

Untuk mengetahui efektivitas kegiatan, dilakukan pre-test dan post-test kepada 10 orang peserta terkait materi laktasi dan penggunaan E-Bra. Nilai rata-rata pre-test sebesar 55%, sedangkan rata-rata post-test meningkat menjadi 95%. Dengan demikian, terjadi peningkatan pemahaman sebesar 40%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang diterapkan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

Selain peningkatan pemahaman, seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir dengan penuh perhatian. Tingkat kehadiran 100% dan keterlibatan aktif dalam diskusi maupun praktik menunjukkan adanya antusiasme yang sangat tinggi. Peserta juga menyampaikan umpan balik positif mengenai kenyamanan penggunaan E-Bra serta manfaat praktisnya dalam mendukung kelancaran ASI.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di Desa Sanggalangit, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan teknologi E-Bra terbukti mampu membantu melancarkan produksi ASI melalui stimulasi pijatan getar dan pemanas yang merangsang refleks oksitosin, sehingga memberikan manfaat nyata bagi ibu menyusui.
2. Edukasi dan pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai manajemen laktasi. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pre-test rata-rata 55% yang meningkat menjadi 95% pada post-test, sehingga

terdapat peningkatan pemahaman sebesar 40%.

3. Antusiasme peserta sangat tinggi, ditunjukkan dengan kehadiran penuh dari awal hingga akhir kegiatan serta keterlibatan aktif dalam diskusi dan praktik penggunaan E-Bra.
4. Keterlibatan Klinik Pratama Ganesha, kader Posyandu, dan PKK desa sangat mendukung keberlanjutan program, sekaligus memperkuat kapasitas lokal dalam memberikan pendampingan kepada ibu menyusui.
5. Program ini berhasil mengintegrasikan aspek edukasi, teknologi, dan pemberdayaan masyarakat, sehingga dapat dijadikan model intervensi berbasis Iptek yang replikatif untuk wilayah pedesaan lainnya.

Adapun saran yang dapat diberikan dalam pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah:

1. Bagi Ibu Menyusui: disarankan untuk terus mempraktikkan teknik manajemen laktasi yang telah diperoleh serta menggunakan E-Bra secara rutin sebagai pendukung kelancaran ASI.
2. Bagi Tenaga Kesehatan dan Kader Posyandu: perlu melakukan pendampingan berkelanjutan kepada ibu menyusui agar pemanfaatan E-Bra tetap optimal dan menjadi bagian dari layanan kesehatan rutin.
3. Bagi Pemerintah Desa dan Mitra Kesehatan: diharapkan dapat memberikan dukungan berupa kebijakan, fasilitas, serta anggaran untuk memperluas distribusi dan pemanfaatan teknologi E-Bra di masyarakat.
4. Bagi Perguruan Tinggi: program ini dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penelitian lanjutan, pengujian

skala lebih besar, serta pengembangan desain E-Bra yang lebih ergonomis dan ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, U. (2017). All about Breastfeeding for Mothers. *Nursing & Healthcare International Journal*, 1(3).
<https://doi.org/10.23880/nhij-16000117>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng. (2023). *Kecamatan Gerokgak Dalam Angka 2023*. 50.
- Bali, D. P. (2021). Profil Kesehatan Provinsi Bali 2021. In *Kementerian Kesehatan* (p. 93).
- Fitriahadi, E., & Utami, I. (2018). Buku Ajar Asuhan Kebidanan Masa Nifas beserta Daftar Tilik. In *Unisa*.
- Garini, Elanda Pebianita dan Afyiah, R. K. (2018). Pemakaian Jenis Bh (Breast Holder) Mempengaruhi Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Di Poli Bkia Rumah Sakit Islam Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 57, 157–162.
- Kesehatan, K., & Indonesia, R. (2019). Rencana Strategis kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. In *Kemenkes RI*.
- Luh, N., Mahariani, D., Fatmasari, D., Susanto, E., Study, M., Applied, P., Program, M., Program, P., Semarang, P. K., Therapist, O., Program, S., Masters, A., Postgraduate, P., Kemenkes, P., Imaging, D., Study, T., Applied, P., Program, M., Program, P., ... Tengah, J. (2023). *Jurnal kebidanan*. 13, 66–70.
- RI, K. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2021. In *Kemenkes RI* (p. 203).
- Wulandari, P., Menik, K., & Khusnul, A. (2018). Peningkatan Produksi ASI Ibu Post Partum melalui Tindakan Pijat Oksitosin. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia [JIKI]*, 2(1), 33.
<https://doi.org/10.31000/jiki.v2i1.1001>