

Inovasi Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengolahan Susu Kedelai Sebagai Alternatif Pengganti Asi Pada Ibu Post Partum

Nely Ana Mufarida^{*1}, Sofia Ariyani², Setiyo Ferdi Yanuar³, Amri Gunasti⁴,
Asroful Abidin⁵

^{1,5}Mechanical Engineering Study Program, Universitas Muhammadiyah Jember

²Electrical Engineering Study Program, Universitas Muhammadiyah Jember

^{3,4}Civil Engineering Study Program, Universitas Muhammadiyah Jember

Email: ^{*1}nelyana@unmuhjember.ac.id, ²sofia.ariyani@unmuhjember.ac.id,

³setiyoferdi@unmuhjember.ac.id, ⁴amrigunasti@unmuhjember.ac.id,

⁵asrofulabidin@unmuhjember.ac.id

Diterima: 11 November 2023 | Dipublikasikan: 25 Desember 2023

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini terinspirasi oleh cakupan ASI Eksklusif Kabupaten Situbondo tahun 2020 berdasarkan laporan bulanan adalah sebesar 74,2%, yakni 758 bayi dari 1022 bayi yang diperiksa. Sedangkan capaian pemberian ASI Eksklusif khususnya di wilayah kerja Puskesmas Panarukan (tempat kegiatan pengabdian ini) belum mencapai target, yaitu 47,1%. Banyak Ibu Nifas yang belum mengetahui bahwa susu kedelai adalah satu alternatif untuk menunjang kebutuhan gizi ibu selama masa nifas yang efektif dalam meningkatkan dan melancarkan produksi ASI, dan Belum adanya penerapan teknologi tepat guna yaitu mesin yang berfungsi untuk membantu Mitra dalam mengolah susu kedelai. Tujuan pertama kegiatan ini untuk mendukung dan mencanangkan Program Pendampingan Pemenuhan ASI Eksklusif sedangkan yang kedua, Program Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengolahan Susu Kedelai bagi Ibu Nifas atau Post Partum. Dalam kegiatan pertama dilakukan dengan cara pemberian materi, diskusi, simulasi, demonstrasi serta evaluasi dan penyerahan sertifikat. Sedangkan pada kegiatan kedua, dilakukan dengan cara transformasi wawasan pengetahuan serta sosialisasi Teknologi Tepat Guna (TTG) tentang mesin pengolahan susu kedelai. Setelah dilaksanakan kegiatan ini, peserta mendapatkan peningkatan keterampilan dalam pemenuhan ASI Eksklusif serta pengolahan susu kedelai.

Kata Kunci: Asi Eksklusif; Susu Kedelai; Mesin Pengolahan Susu Kedelai

ABSTRACT

This community service activity was inspired by the 2020 Situbondo Regency Exclusive Breastfeeding coverage based on monthly reports of 74.2%, namely 758 babies out of 1022 babies examined. Meanwhile, the achievement of exclusive breastfeeding, especially in the Panarukan Community Health Center working area (where this service activity is located), has not yet reached the target, namely 47.1%. Many postpartum mothers do not yet know that soy milk is an alternative to support mothers' nutritional needs during the postpartum period, which is effective in increasing and facilitating breast milk production, and there is no implementation of appropriate technology, namely machines that

function to assist partners in processing soy milk. The first aim of this activity is to support and launch an Assistance Program for the Fulfillment of Exclusive Breast Milk, while the second is a Program for Implementing Appropriate Technology for Soy Milk Processing for Postpartum or Postpartum Mothers. The first activity was carried out by providing materials, discussions, simulations, demonstrations, evaluation, and handing over certificates. Meanwhile, the second activity was carried out by transforming knowledge into insight and socializing appropriate technology (TTG) regarding soy milk processing machines. After carrying out this activity, participants gained increased skills in fulfilling exclusive breastfeeding and processing soy milk.

Keywords: *Exclusive breastfeeding; Soy milk; Soy Milk Processing Machine*

PENDAHULUAN

Pendahuluan: Menurut KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA PROFIL KESEHATAN KAB. SITUBONDO TAHUN 2021 Tahun Anggaran 2022 DINAS KESEHATAN KAB. SITUBONDO, pemberian ASI Eksklusif memberikan banyak manfaat bagi bayi dan ibu, diantaranya dalam hal pertumbuhan dan perkembangan bayi dan kesehatan ibu. Definisi operasional penghitungan cakupan ASI Eksklusif 6 bulan (E-Lulus) adalah jumlah bayi usia 6 bulan yang mendapat ASI Eksklusif dibanding dengan jumlah bayi usia 6 bulan. Cakupan ASI Eksklusif Kabupaten Situbondo tahun 2020 berdasarkan laporan bulanan adalah sebesar 74,2%, yakni 758 bayi dari 1022 bayi yang diperiksa. Capaian pemberian ASI Eksklusif khususnya di wilayah kerja Puskesmas Panarukan belum mencapai target yaitu (47,1%).

Setiap wanita khususnya yang baru melahirkan memiliki pengalaman menyusui yang berbeda-beda, ada yang merasakan nyeri ketika pertama kali menyusui sehingga mereka enggan menyusui bayinya. Padahal menyusui merupakan suatu proses alamiah, namun sering ibu-ibu tidak berhasil menyusui atau menghentikan menyusui lebih dini dari yang semestinya sehingga mengakibatkan terganggunya psikologisnya.

Hal ini berakibat buruk pada bayi karena ibu biasanya mencari alternatif dengan memberikan susu formula pada bayinya yang menyebabkan intensitas isapan bayi menjadi berkurang karena bergantian menggunakan susu formula yang menjadikan ASI menjadi semakin sedikit yang keluar.

Oleh karena itu, ibu yang menyusui pada masa nifas/post partum membutuhkan dukungan dari suami dan keluarga agar proses menyusui lebih berhasil, salah satunya adalah dengan cara suami atau keluarga membantu ibu menyiapkan bahan makanan yang mampu merangsang produksi ASI. Produksi ASI dapat dilancarkan dengan mengonsumsi beberapa obat yang memperlancar ASI yaitu dari ekstrak daun katuk, dan susu bubuk maupun cair khusus untuk ibu menyusui. Ironisnya di pedesaan keberadaan daun katuk susah didapat, apalagi obat pelancar ASI. Sedangkan susu khusus ibu menyusui harganya terlalu mahal bagi warga desa, dan tidak semua ibu menyukai susu. Salah satu alternatif lain untuk menunjang kebutuhan gizi ibu selama masa nifas adalah dengan konsumsi susu kedelai.

Susu kedelai merupakan minuman olahan dari sari kacang kedelai yang mengandung lagtagogum dan dikenal dengan sebutan edamame (*Glycine max L. Merrill*) yang dapat menstimulasi hormon oksitosin dan prolactin seperti alkaloid, polifenol, steroid, flavonoid dan substansi lainnya yang efektif dalam meningkatkan dan melancarkan produksi ASI. Isoflavon atau hormon phytoestrogen yang terdapat pada

susu kedelai adalah hormon estrogen yang diproduksi secara alami oleh tubuh dan bisa membantu kelenjar susu ibu menyusui agar memproduksi ASI lebih banyak. Dengan pemanfaatan susu kedelai yang dapat meningkatkan produksi ASI, diharapkan mampu menunjang keberhasilan program pemerintah (Kementerian Kesehatan) dalam upaya pemberian ASI Eksklusif.

Pembuatan susu kedelai selama ini masih konvensional. Dalam teknik tradisional, prosesnya hanya memerlukan peralatan seperti blender dan panci sehingga diperlukan penerapan teknologi tepat guna untuk pengolahan susu kedelai.

METODE PEIAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dikhususkan pada pemberdayaan Mitra Kelompok Ibu Nifas sebanyak 10 orang yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Panarukan yaitu Kampung Bukkolan RT.01 RW.01 Desa Paowan/Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo Provinsi Jawa Timur.

Dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini di bagi menjadi 2 kegiatan yakni "Program Pendampingan Pemenuhan ASI Eksklusif" dan "Program Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengolahan Susu Kedelai".

Pada kegiatan pertama dibagi menjadi 7 sesi kegiatan yakni:

1. Pre-test
2. Pemberian materi dan penjelasan tentang konsep ASI dan konsep susu kedelai
3. Pembahasan masalah bagi para Ibu yang produksi ASI-nya sedikit
4. Simulasi dan latihan demonstrasi perawatan payudara
5. Demonstrasi perawatan payudara tenggelam
6. Latihan dan Evaluasi Praktik
7. Post Test dan Penyerahan Sertifikat

Sedangkan pada acara kegiatan kedua dibagi menjadi 2 tahapan yakni:

1. Transformasi wawasan pengetahuan tentang susu kedelai
2. Sosialisasi Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa sosialisasi cara-cara pengoperasian dan perawatan mesin pengolahan susu kedelai sehingga akan diperoleh peningkatan kecakapan ketrampilan

HASIL KEGIATAN

Sebelum dilakukan kegiatan, Tim pelaksana melakukan kegiatan koordinasi pada semua pihak yang terlibat. Para pihak yang terlibat tersebut diantaranya: ketua dan anggota pelaksana dengan mitra dan masyarakat sasaran (kolompok ibu nifas) yang diwakili oleh masing-masing koordinator. Kegiatan koordinasi ini dengan tujuan untuk menyusun rencana kegiatan pengabdian yang akan dilakukan dan pembagian tugas. Koordinasi Tim Pelaksana dengan Ketua Kelompok mitra menghasilkan kesepakatan diantaranya, pelaksanaan kegiatan dilakukan di lokasi. Peserta yang akan hadir di masing-masing kegiatan ada 10 orang, dan pelaksanaan akan dilakukan pada tanggal 02 dan 03 Januari 2023 sesuai dengan kesepakatan bersama.

a. Kegiatan Pelaksanaan Program Pendampingan Pemenuhan ASI Eksklusif

Dalam kegiatan hari pertama dibagi menjadi 7 sesi. Berikut adalah runtutan dari kegiatan hari pertama.

- Sesi I

Kegiatan kelompok ibu nifas pada pertemuan pertama yaitu melakukan kontrak program, serta diberikan pre test terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan peserta terhadap perawatan pada ibu nifas, perawatan BBL, perawatan payudara, ASI, dan peran orang tua.

Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah agar terbentuknya kelompok pendukung ibu nifas dalam melaksanakan asuhan secara mandiri dan memberikan informasi perawatan nifas sebagai peran orang tua dalam pemberian ASI terhadap bayinya. Kegiatan ini dilakukan dengan pembagian kelompok yang dihadiri oleh 15 orang ibu kader dan warga yang bersedia ikut serta. Diantara peserta ada dua orang ibu hamil yaitu hamil 4 bulan dan 32 minggu. Setelah dilakukan pre test didapatkan hasil nilai rata-rata peserta adalah 57,2. Nilai tertinggi adalah 66 sedangkan nilai terendah adalah 40. Jadi rata-rata pengetahuan peserta kelompok support group adalah 57,2. Maka dapat disimpulkan bahwa pengetahuan peserta masih kurang.

- Sesi II

Pemberian materi dan penjelasan antara lain: Konsep ASI yang menjelaskan tentang definisi ASI, manfaat ASI bagi bayi, ibu, serta keluarga, Produksi ASI, Kandungan ASI, Manfaat Pemberian ASI, Proses Pembentukan ASI, Tanda Bayi Cukup ASI, Hal-Hal yang Mempengaruhi Produksi ASI, Inisiasi Menyusui Dini, Laktasi, dan Laktogagum. Selain itu juga pemberian materi tentang Konsep Susu Kedelai dengan rincian materi berupa Susu Kedelai, Klasifikasi Kedelai, Kandungan Kacang Kedelai, Manfaat Kedelai, Kandungan Susu Kedelai yang memperlancar Produksi ASI.

- Sesi III

Peserta kelompok berdiskusi dan saling berbagi pengalaman sesama peserta. Selain itu, diberikan booklet sebagai bahan ajar ibu di rumah agar mudah memahami pemberian materi yang telah diberikan dan dapat berdiskusi kembali menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. Tim Pengabdian Masyarakat mengajukan pertanyaan setiap selesai pemberian materi.

- Sesi IV

dilakukan simulasi latihan dan praktek menggunakan phantom tentang perawatan pada ibu nifas yaitu posisi menyusui, perawatan payudara, perawatan puting susu tenggelam yang dilakukan dengan berpasang-pasangan. Kegiatan praktek ini dibimbing oleh Tim Pengabdian Masyarakat. Peserta dibagi 3 kelompok, setiap kelompok melatih keterampilan tindakan yang berbeda dengan kelompok lain, dan bergantian satu sama lain agar setiap peserta dapat memahami semua pelatihan keterampilan yang diberikan. Saat praktik, semua peserta sangat antusias mengikuti pelatihan keterampilan dengan menggunakan peralatan yang telah disediakan.

- Sesi V

Pada sesi ini, peserta mempratikkan kembali semua materi pelatihan yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Para peserta dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok posisi menyusui terdiri dari 5 orang, perawatan payudara terdiri dari 5 orang dan perawatan susu tenggelam terdiri dari 5 orang dilakukan secara bergantian. Dalam pelatihan ini, peserta berusaha untuk melakukan praktik ini dengan baik dan benar dan selalu bertanya jika ada tahapan praktik yang dianggap masih belum bisa. Peserta juga dapat melihat booklet yang telah diberikan.

- Sesi VI

Pada sesi ini, ibu-ibu/peserta mempratikkan kembali dan terus dilakukan evaluasi materi yang telah diajarkan pada sesi sebelumnya. Peserta dibagi menjadi 3 kelompok yaitu posisi menyusui terdiri dari 5 orang, perawatan payudara terdiri dari 5 orang dan perawatan puting susu tenggelam terdiri dari 5 orang, yang semuanya dilakukan secara bergantian. Pada kegiatan ini dipantau oleh Tim Pengabdian Masyarakat. Pada pertemuan ini, peserta ini sudah mulai bisa mempratikkan sendiri tanpa melihat booklet

yang telah disediakan. Rata-rata nilai hasil praktik yang dilakukan oleh peserta kelompok kelompok ibu nifas dengan jumlah peserta sebanyak 15 orang adalah baik, yaitu dengan nilai 77,9. Nilai tertinggi adalah 82 dan nilai yang terendah adalah 75,3.

- Sesi VII

Kegiatan pada sesi ini adalah acara MONEV (Monitoring dan Evaluasi) oleh Tim Pengabdian Masyarakat dan penyerahan sertifikat. dilaksanakan post test untuk melihat pemahaman ibu setelah pemberian materi dan praktik. Hasil dari tabel dapat dilihat bahwa nilai hasil post test dari peserta sejumlah 15 orang adalah 61,6. Dengan nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah adalah 48.

Berdasarkan hasil pre test dan post test, terjadi peningkatan pengetahuan peserta pada kelompok ibu nifas, artinya kegiatan tersebut sangat bermanfaat walaupun peningkatan pengetahuan peserta ini dikategorikan cukup. Terjadi jumlah peningkatan pada 5 orang dan terjadi penurunan pada 10 orang. Hal ini terjadi karena faktor umur dan baru mengenal materi ini. Selain itu, kemungkinan kurang konsentrasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Banyak kemudahan bagi ibu-ibu dalam memahami soal yaitu dengan adanya metode demonstrasi, diskusi interaktif dan pratik langsung pada bayi. Hal tersebut sangat membantu ibu dalam memahami materi yang telah diberikan.



Gambar 1 Kegiatan Sosialisai dihari Pertama

b. Kegiatan Pelaksanaan Program Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengolahan Susu Kedelai

- Cara Pembuatan Susu Kedelai dengan menggunakan Mesin

Mesin penggiling kedelai adalah mesin pengolah kedelai yang cukup praktis yang dapat digunakan dalam skala rumah tangga dan berfungsi untuk memisahkan ampas kedelai dan susu sari kedelai secara otomatis.

Mesin ini menggunakan bahan Stainless Steel untuk menjamin kualitas hasil olahan dan menjaga kesehatan hasil prosesnya.



Gambar 2 Mesin Penggiling Kedelai

Daya : 750 Watt
Kapasitas : 35 kg/jam

Dimensi : 39 x 25 x 67 cm
Berat : 30 kg
Bahan : Stainless Steel



Gambar 3 Bagian Mesin Penggiling Kedelai

Langkah – langkah pengoperasian dari alat penggiling kedelai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Langkah-langkah pengoperasian mesin penggiling kedelai

Gambar	Keterangan
 Langkah 1	Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, hal yang dilakukan pertama adalah mengangkat corong.
 Langkah 2	Lalu dilanjutkan membuka <i>outlet</i> ampas
 Langkah 3	Selanjutnya, tuas diputar sesuai arah panah untuk mengatur kerenggangan 2 batu gerinda di dalam mesin.
 Langkah 4	Sambil memutar tuas, dari celah <i>outlet</i> ampas, rasakan dengan tangan sampai celah diantara 2 batu gerinda saling bergesekan

Gambar	Keterangan
 <p data-bbox="470 432 609 465">Langkah 5</p>	Setelah memastikan 2 batu gerinda bergesekan sesuai yang diinginkan, langkah selanjutnya adalah memasang kembali bagian outlet ampas agar tersambung ke <i>body</i> mesin penggiling kedelai
 <p data-bbox="470 660 609 694">Langkah 6</p>	Yang terakhir adalah memasang kembali corong ke <i>body</i> mesin, dan mesin siap untuk digunakan

- Perawatan Mesin penggiling kedelai

Dalam kegiatan ini juga dijelaskan cara perawatan mesin penggiling kedelai. Hal ini ditujukan untuk menjaga keberlangsungan alat dan umur pakai dari alat. Adapun cara perawatannya meliputi:

- a. Cara Mengecek Kesiapan Mesin Siap Pakai
- b. Cara Cek Dan Memasang Batu Gerinda
- c. Cara Menyetel Batu Gerinda
- d. Cara Mengatasi Kebocoran Air
- e. Cara Mengatasi Konsletting (Stroom Bocor)
- f. Cara Merawat Dan Mengganti Saringan
- g. Cara Mencuci Saringan
- h. Cara Perawatan Motor
- i. Cara Mengatasi Mesin Macet (Tidak Mau Berputar)
- j. Cara Membersihkan Mesin Sehabis Dipakai



Gambar 4 Penyuluhan pengoperasian dan perawatan alat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulannya adalah terdapat peningkatan pengetahuan tentang pemberian ASI, imunisasi, pemberian MP ASI, tumbuh kembang bayi dan penyakit terbanyak pada bayi. Setelah dilaksanakannya kelas ibu balita di Posyandu Teratai, terdapat peningkatan ketrampilan pada praktik perawatan payudara dan cara menyusui yang benar.

Disarankan yaitu pelaksanaan kelas ibu balita agar dapat dilanjutkan pada umur 1-2 tahun dan 2-5 tahun untuk kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya dan berkoordinasi dengan pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Profil kesehatan Kab. Situbondo tahun 2021. Dinas Kesehatan Kab. Situbondo.
- Franke, A. A., Halm, B. M., Custer, L. J., Tatsumura, Y., & Hebshi, S. (2006). Isoflavones in breastfed infants after mothers consume soy. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84, 406–413. <http://ajcn.nutrition.org>
- Prawirohardjo, S. (2010). Ilmu kebidanan (Edisi ketiga). Yayasan Bina Pustaka.
- Maryunani, A. (2012). Asuhan kebidanan pada ibu nifas. Gosityem Publishing.
- Maryunani, A. (2015). Inisiasi menyusui dini, ASI eksklusif dan manajemen laktasi. *Trans Info Media*.
- Astutik, R. T. (2014). Payudara dan laktasi. Salemba Medika.
- Maritalia, D. (2017). Asuhan kebidanan pada ibu nifas. Gosityem Publishing.
- Nursari, A. S., Endah, W., & Eka, N. (2020). Produksi ASI pada ibu post operasi sectio caesarea. *Jurusan Kebidanan*, 5(1), 51–63.
- Wahyutri, E. (2014). The model of the effect of husband and peer support with breastfeeding education class for pregnant women on mother's self efficacy and the process towards breastfeeding in Samarinda in 2013. *International Refereed Journal of Engineering and Science*, 3(12), 39–43. <https://www.irjes.com>
- Syaiful, Yuanita, Wulaningsih, D. (2017). Perbedaan pengeluaran ASI pada ibu post partum spontan dan seksio sesarea yang melakukan inisiasi menyusui dini. *Jurnal of Nurses Internasional*.
- Widowati, L., Isnawati, A., Alegantina, S., Sukmayati, R. F. (2019). Potensi ramuan ekstrak biji klabet dan daun kelor sebagai laktagogum dengan nilai gizi tinggi. *Media Litbangkes*, 29(2), 143–152.
- Ritonga, F., Mulianda, R. T., & Indrayani, M. (2017). Pengaruh jintan hitam terhadap kelancaran produksi ASI pada ibu menyusui di Kelurahan Indra Kasih Kecamatan Medan Tembung Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Kebidanan IMELDA*, 3(2), 279–283.
- Puspitasari, E. (2018). Pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan produksi ASI pada ibu nifas di RS Bina Sehat Bantul. *Jurnal Kebidanan*, 6(2), 123–132. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2016.01.02.05>
- Titi Istiqomah, S. B., Triloka, D., & dkk. (2015). Pengaruh buah pepaya terhadap kelancaran produksi ASI pada ibu menyusui di Desa Wonokerto Wilayah Puskesmas Peterongan Jombang Tahun 2014. *Jurnal Edu Health*, 3(1), 1–8.

Safitri, R. (2018). Produksi ASI pada ibu nifas pripipara di praktik bidan mandiri (PBM) Dillah Sobirin Kecamatan Pakis. *Journal of Issues in Midwifery*, 2(3), 41–47.
<https://joim.ub.ac.id/index.php/joim/article/view/183>