

PEMBERDAYAAN PEREMPUAN MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN ECOENZYM BAGI IBU PKK DAN PEMANFATANNYA SEBAGAI BIOKATALIS MINYAK DAN LEMAK PADA AIR LIMBAH DOMESTIK DI DESA LOKAPAKSA, KECAMATAN SERIRIT, BULELENG BALI

Desak Oka Purnawati¹, I Putu Hendra Mas Martayana²

^{1,2}Universitas Pendidikan Ganesha

Oka.purnawati@undiksha.ac.id¹, mas.mertayana@undiksha.ac.id²

ABSTRAK

Kajian ini ditujukan bagi ibu PKK setempat dan bertujuan untuk menghasilkan keterampilan dan pengetahuan dasar tentang pembuatan dan pemanfaatan ecoenzym sebagai biokatalis minyak dan lemak pada air limbah domestik di desa Lokapaksa, Kecamatan Seririt Buleleng Bali. Adapaun tiga kategorisasi utama yang dimunculkan di dalam kegiatan ini adalah sampah, perempuan dan rumah tangga. Kajian ini menggunakan pendekatan pemberdayaan dengan prinsip partisipasi penuh dari kelompok khalayak sasaran. Dalam hal ini adalah ibu-ibu PKK di Desa Lokapaksa yang akan mendapatkan pengetahuan dan pelatihan serta pemanfaatan ecoenzym sebagai biokatalis limbah minyak dan lemak rumah tangga domestik. Temuan utama dari kajian ini mengungkap tiga hal penting. Pertama, sampah masih menjadi masalah klasik yang belum mampu dicarikan jalan keluar. Upaya untuk keluar dari masalah itu terbentur oleh persoalan minimnya anggaran bagi penanganan sampah. Kedua, perempuan, dalam hal ini ibu-ibu PKK memiliki peran penting dalam menyebarkan kesadaran pengolahan sampah. Ketiga, peran penting perempuan bisa dimulai di dalam keluarga, yang dikuatkan oleh status sosialnya sebagai ibu rumah tangga.

Kata kunci : Sampah, Ecoenzym, Perempuan, Rumah Tangga

PENDAHULUAN

Perempuan telah diakui memiliki peran yang setara dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Dalam kaitannya dengan perubahan iklim misalnya, dunia internasional mengakui pentingnya kesetaraan pelibatan antara perempuan dan laki-laki dalam kebijakan iklim yang responsif gender melalui suatu agenda khusus yang menangani masalah gender dan perubahan iklim (Dankelman, 1988 : 10).

Akibat dari sistem patriarki yang sudah mengakar kuat dalam kehidupan manusia, posisi perempuan cenderung ditempatkan di posisi hanya untuk urusan rumah tangga (domestik). Oleh sebab itu ketika kerusakan lingkungan terjadi, tentu saja perempuan-lah yang paling banyak merasakan dampaknya. Kecenderungan eksploitasi yang berakar dari sistem patriarki membuat lingkungan semakin rusak akibat dari konflik agraria membuat produksi pertanian berkurang, sumber mata air rusak, identitas budaya hilang, dan kualitas kesehatan keluarga memburuk (Luviana, 2002 : 13).

Meskipun perempuan mengalami dampak yang

serius dari kerusakan alam, pengalaman mereka tidak selalu didengar dan mereka kesulitan untuk dapat terlibat dalam pengambilan keputusan selama konflik agraria berlangsung. Berdasarkan pengalaman tersebut, perempuan mengambil peran aktif dalam konflik agraria tidak hanya untuk melawan perusak lingkungan, tetapi juga untuk menjadi agen perubahan yang mempromosikan hubungan yang harmonis antara manusia dan alam (Firestone, 1970).

Penyebab utama kerusakan lingkungan global adalah “pola produksi dan konsumsi.” Pada konteks itu, perempuan berperan penting dalam memainkan pengembangan pola produksi dan konsumsi yang ramah lingkungan, sehingga menyebabkan pentingnya peran perempuan dalam berpartisipasi pengelolaan sumber daya dan lingkungan. Perempuan, terutama saat menjadi ibu, memiliki tanggung jawab yang besar terhadap keluarganya.

Dalam perannya, perempuan harus memastikan bahwa keluarganya berada di lingkungan yang nyaman serta mengonsumsi makanan yang baik. Peran lingkungan terhadap dua hal tersebut

sangat berkaitan erat. Maka dari itu perempuan sangat memperhatikan lingkungan sekitar. Selain itu, perempuan memiliki pengetahuan dan tanggung jawab yang unik dalam pemanfaatan berkelanjutan dan konservasi keanekaragaman hayati, dan perempuan merupakan agen perubahan transformasional (Griffin, 1978).

Salah satu wujud keikutsertaan perempuan dalam menanggulangi masalah lingkungan pada tingkat rumah tangga bisa dilakukan dengan pengolahan sampah rumah tangga, khususnya sampah organik. Pengolahan sampah organik dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu pengomposan, baik secara aerobik maupun anaerobik, dan dengan menerapkan ecoenzim. Keistimewaan ecoenzim adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada proses pembuatan kompos. Pembuatan ecoenzim sangat hemat dalam hal tempat pengolahan dan dapat diterapkan di rumah.

Produksi ecoenzim bahkan tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu. Wadah-wadah seperti botol-botol bekas air mineral maupun bekas produk lain yang sudah tidak digunakan, dapat dimanfaatkan kembali sebagai tangki fermentasi ecoenzim. Hal ini juga menjadi nilai tambah karena mendukung konsep *reuse* dalam menyelamatkan lingkungan (Supriyani, 2020).

Eco-enzim merupakan produk ramah lingkungan yang mudah dibuat oleh siapapun. Pembuatannya hanya membutuhkan air, gula sebagai sumber karbon, serta sampah organik sayur dan buah. *Eco-enzim* adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air dengan perbandingan 3 : 1 : 10 (Ramli, 2021).

eco-enzim mempercepat reaksi bio-kimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna dalam pemanfaatan sampah buah atau sayuran. Enzim dari sampah ini adalah salah satu cara manajemen sampah yang memanfaatkan sisa-sisa dapur untuk menghasilkan cairan yang bermanfaat. Pada proses fermentasi dihasilkan gas NO_3 dan CO_3 . Gas ini dapat membantu proses pembersihan udara di atmosfer akibat *global warming*. *Eco-enzyme* merupakan hormon alami bagi tumbuhan dan pohon juga herbisida dan pestisida alami. Dalam beberapa tahun terakhir, penerapan enzim

dari beberapa air limbah telah ditunjukkan. Enzim pada limbah memainkan peran penting dalam mencapai degradasi yang serupa dengan kinerja enzim komersial (Jelita, 2022).

Kegiatan Pemberdayaan Perempuan melalui Pelatihan Pembuatan Ecoenzim Bagi Ibu PKK di Desa Lokapaksa, Kecamatan Seririt, Buleleng Bali dilatarbelakangi oleh tiga alasan pokok. Pertama, bahwa kegiatan yang akan dimotori oleh ibu-ibu PKK desa setempat dilakukan dengan alasan kemampuan faktual dan populisme dari jenis lapisan sosial ini dalam mengorganisasi perempuan-perempuan lain di lapisan bawahnya. Mereka dianggap sebagai kiblat sekaligus *role model* perempuan cerdas, mandiri dan merdeka. Oleh sebab itu, menghadirkan populisme ibu-ibu PKK diharapkan mampu memobilisasi perempuan-perempuan lainnya di desa itu untuk ikut berpartisipasi secara aktif dalam upaya pelestarian lingkungan.

Kedua, perempuan selayaknya diberi ruang bereksresi yang memadai, terutama untuk kegiatan-kegiatan produktif dalam memajukan kaumnya. Idelisme itu nampaknya telah dimiliki oleh ibu-ibu PKK di Desa Lokapaksa, hanya saja masih dalam bentuk angan-angan. Alasannya, terbentur masalah biaya. Pemerintah desa selama ini hanya fokus menganggarkan pada kebijakan infrastruktur. akibatnya kebijakan pembangunan untuk memanusiakan manusia kurang populer. Apalagi yang berkaitan dengan perempuan. Ini menandakan bahwa kebijaka Pemdes Lokapaksa cenderung menafikan peran perempuan. Maka dari itu, kegiatan pelatihan pembuatan ecoenzym ini dibuat dan menjadi angin segar bagi ibu-ibu PKK dalam mengekspresikan rasa kediriannya di tengah minimnya dana berkegiatan yang diberikan oleh pemdes dan absennya mereka di dalam kegiatan perumusan kebijakan.

Ketiga, lokasi di mana pelatihan ini akan dilakukan yakni Desa Lokapaksa merupakan satu desa dengan karakter masyarakat agraris yang cukup kuat. Dalam waktu-waktu tertentu, masyarakat petani di Desa itu menghasilkan buah dan sayur yang cukup banyak. Surplus pangan itu bahkan sampai menyebabkan buah dan sayur itu didistribusikan ke daerah lainnya. Beranjak dari fakta itu, maka keberadaan limbah buah dan sayur sangat melimpah di desa itu untuk dijadikan bahan pembuatan ecoenzym.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Program PkM penerapan Ipteks ini menggunakan pendekatan pemberdayaan dengan prinsip partisipasi penuh dari kelompok khalayak sasaran. Dalam hal ini adalah ibu-ibu PKK di Desa Lokapaksa yang akan mendapatkan pengetahuan dan pelatihan serta pemanfaatan

ecoenzym sebagai biokatalis limbah minyak dan lemak rumah tangga domestik. Tugas pokok Tim Pelaksana adalah memfasilitasi, memediasi, dan membimbing (mengarahkan) khalayak sasaran untuk merealisasikan rencana kegiatan yang telah menjadi kesepakatan bersama. Keterkaitan antara tahapan/jenis kegiatan, tujuan dan target luaran yang dicapai, dikemukakan dalam Tabel 1

Tahapan dan Jenis Kegiatan	Tujuan Kegiatan	Metode Kegiatan	Target Luaran
A. Perencanaan 1.Observasi awal	Identifikasi permasalahan yang ada dan mengetahui kebutuhan ibu-ibu PKK di desa Lokapaksa terkait perencanaan pelatihan dan pemanfaatan <i>ecoenzym</i> sebagai sumber biokatalis limbah domestik	Diskusi bersama ibu-ibu PKK desa Lokapaksa. Diinisiasi oleh Kades Lokapaksa	Daftar/list permasalahan yang ada dan kebutuhan pelatihan ibu-ibu PKK di desa Lokapaksa
2.Sosialisasi	Membangun komitmen, kekompakan dan rasa percaya di antara peserta dengan Tim Pelaksana dalam kegiatan ini	Brainstorming dan pengarahan.	Terbentuk komitmen dan kesepakatan bersama.

B. Pelaksanaan			
1. Pemberian materi Ecoenzym.	Meningkatkan pengetahuan peserta tentang ecoenzym dan kegunaannya bagi lingkungan	Bimbingan, diskusi, dan tanya jawab.	Peserta memiliki wawasan dan pengetahuan tentang ecoenzym
3. Pemberian keterampilan pembuatan ecoenzym	Meningkatkan keterampilan peserta dalam memanfaatkan barang bekas untuk dimanfaatkan sebagai ecoenzym.	<i>Tracking field</i> dan dokumentasi.	Data masukan untuk memahami jenis ecoenzym yang tepat dimanfaatkan sebagai bahan ajar anak usia dini.
4. Pemberian keterampilan pemanfaatan ecoenzym pada limbah minyak dan lemak rumah tangga	Meningkatkan keterampilan peserta dalam memanfaatkan ecoenzym sebagai biokatalis lemak dan minyak.	Pelatihan dan Penugasan	Peserta terampil memanfaatkan ecoenzym sebagai biokatalis minyak dan lemak.
C. Evaluasi			
1. Mengadakan evaluasi akhir kegiatan PkM.	Untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan PkM, baik keberhasilan proses maupun output.	Pemberian angket kepuasan, fortfolio proses dan produk kegiatan.	Proses kegiatan berlangsung dengan lancar dengan sesuai tujuan yang ditetapkan.

Rancangan Evaluasi

Untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan, maka akan dilakukan evaluasi sebanyak 3 (tiga) kali, yaitu evaluasi proses, evaluasi akhir, dan evaluasi tindak lanjut.

Kegiatan evaluasi ini akan melibatkan tutor/pakar dari Undiksha Singaraja. Kriteria dan indikator pencapaian tujuan dan tolak ukur yang digunakan untuk menjustifikasi tingkat keberhasilan kegiatan dapat diuraikan pada tabel berikut.

No	Jenis Data	Sumber	Indikator	Kriteria	Instrumen
1	Pengetahuan dan Keterampilan ibu-ibu PKK dalam memahami materi ecoenzym	ibu-ibu PKK desa Lokapaksa	Pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK	Terjadi perubahan yang positif terhadap pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK	Kuesioner

2	Kemampuan ibu-ibu PKK dalam membuat dan mempresentasikan ecoenzym	ibu-ibu PKK desa Lokapaksa	Pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK	Peningkatan keterampilan ibu PKK dalam membuat dan mempresentasikan ecoenzym sebagai biokatalisator lemak dan minyak	Wawancara dan observasi
3	Kemampuan dan keterampilan ibu PKK dalam menghasilkan produk biokatalisator lemak dan minyak rumah domestik ecoenzym	ibu PKK desa Lokapaksa	Pengetahuan dan keterampilan ibu PKK	Menghasilkan produk karya ilmiah yang siapdimuat	Wawancara dan observasi

PEMBAHASAN

Limbah Domestik Minyak dan Lemak



Gambar 1 : Pelatihan ecoenzym di kantor Desa Lokapaksa

Sumber : dokumen pribadi, September 2023

Minyak, lemak dan bahan organik merupakan parameter baku mutu air limbah bagi berbagai jenis usaha dan/atau kegiatan industri, perhotelan, fasilitas pelayanan kesehatan, rumah pemotongan hewan, maupun limbah domestik. Limbah domestik meliputi limbah kawasan pemukiman, kawasan perkantoran, kawasan

perniagaan, dan apartemen; rumah makan; dan asrama. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 tahun 2014 tentang baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan, Lampiran XLVI, limbah domestik harus memiliki kriteria kadar BOD dan TSS maksimum 100 mg/L, kadar minyak dan lemak maksimum adalah 10 mg/L (Viana, 2021).

Limbah minyak dan lemak termasuk dalam kategori limbah organik yang dapat menyebabkan masalah lingkungan seperti akumulasi pada pipa sehingga menyebabkan sumbatan berbahaya bagi kehidupan di perairan dan dapat berpotensi menyebabkan mutagenik dan karsinogenik pada manusia.

Limbah bahan organik di perairan dapat berasal dari makanan yang dibuang ke badan air, detergen, plastik, dan lain-lain. Meskipun bahan organik ini ada yang bersifat biodegradable, namun keberadaan bahan biodegradable dalam jumlah banyak di dalam air dapat membahayakan kehidupan organisme di air. Hal tersebut dapat terjadi karena mikroorganisme akan membutuhkan oksigen terlarut dalam

jumlah yang banyak untuk mendegradasi bahan organik tersebut, sehingga pasokan oksigen terlarut di air yang dibutuhkan bagi kehidupan perairan menjadi berkurang. Akibatnya ikan-ikan akan mati, timbul bau tidak sedap, dan secara keseluruhan akan menurunkan kualitas perairan (Nurhamidah, 2021).

Jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mendegradasi bahan organik di perairan disebut dengan biochemical oxygen demand (BOD). BOD merupakan salah satu parameter penting untuk menentukan dan mengevaluasi kualitas perairan. Pengolahan limbah merupakan hal yang mutlak dilakukan agar limbah yang dibuang dapat memenuhi kriteria baku mutu limbah. Bagi usaha rumah makan berskala kecil dan menengah seperti rumah makan dengan luas bangunan kurang dari 1000 m², memang belum memiliki kewajiban untuk menyusun dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan dokumen

Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL). Namun usaha dan/atau kegiatan kecil dan menengah tersebut tetap harus memiliki pengelolaan limbah yang baik agar mereka layak mendapatkan izin usaha dan/atau kegiatan yang mempersyaratkan mereka melakukan pengelolaan limbah yang dikenal dengan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH). Dokumen ini nantinya akan dikeluarkan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota/Provinsi. Dokumen ini merupakan salah satu syarat keberlangsungan usaha rumah makan berskala kecil dan menengah. Masalah utama yang dihadapi oleh usaha dan/atau kegiatan kecil dan menengah adalah kesulitan mereka untuk membuat pengolahan limbah yang sederhana, murah dan mudah diaplikasikan.

Pemurnian Air dengan Ecoenzym

Eco enzyme yang telah dikenal sebagai cairan multiguna telah banyak diteliti, baik penggunaannya dalam bioremediasi dan meningkatkan degradasi lumpur IPAL kawasan industri. Selain itu *eco enzyme* juga berpotensi menurunkan konsentrasi amonia dalam air, baik *eco enzyme* yang terbuat dari sampah buah jambu / guava, maupun yang terbuat dari sampah buah nanas. Adapun *eco enzyme* yg terbuat dari sampah buah jeruk juga menunjukkan potensi menurunkan konsentrasi deterjen dalam air limbah domestik, selain itu dapat meningkatkan degradasi lumpur akuakultur dan degradasi

lumpur dari industri olahan susu. Tingkat degradasi lumpur tersebut ditunjukkan dengan indikasi penurunan TS, TKN, COD dan BOD. Penelitian penggunaan *eco enzyme* untuk limbah domestik menunjukkan hasil penurunan amonia dan fosfor. Berdasarkan permasalahan pencemaran limbah domestik tersebut serta adanya potensi dari *eco enzyme* yang telah terbukti berperan signifikan dalam menurunkan konsentrasi parameter kunci dalam pencemaran air, maka studi ini bertujuan untuk mengetahui prospek penggunaan *eco enzyme* dalam menurunkan salah satu pencemaran air limbah domestik, yaitu parameter minyak dan lemak. Adanya kandungan minyak dan lemak pada limbah domestik dapat berasal dari kegiatan rumah tangga seperti air limbah dapur, dan aktivitas kebersihan lainnya.

Pentingnya pembatasan parameter minyak dan lemak pada air limbah domestik ditunjukkan pada Peraturan Menteri Lingkungan dan Kehutanan dalam Surat Keputusan No. 68 tahun 2016, yang mencantumkan konsentrasi maksimal kadar minyak dan lemak dalam air limbah domestik adalah sebesar 5 mg/L. Konsentrasi minyak dan lemak yang tinggi dalam air permukaan dapat menurunkan kadar oksigen dalam air, baik karena oksigen di perlukan mikroorganisme dalam air untuk mendegradasi minyak dan lemak dalam air, juga adanya minyak dan lemak menghambat kelarutan oksigen dalam air karena minyak dan lemak memiliki kelarutan yang rendah dalam air sehingga akan membentuk lapisan di permukaan air. Lapisan ini akan menurunkan kadar oksigen terlarut di dalam air.

Berkurangnya konsentrasi oksigen dalam air dapat mengganggu ekosistem di perairan tersebut. Minyak dan lemak adalah sub bagian lipid yang mengandung trigliserida sebagai struktur kimianya yang terdiri dari 3 atom karbon. Tiga atom karbon tersebut masing-masing membawa gugus hidroksil ($\text{HOCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$). Trigliserida terdiri dari asam lemak. Asam lemak dapat dibedakan berdasarkan asal organisasinya (Damayanti, 2020).

Minyak yang berasal dari tumbuhan biasanya cair pada suhu kamar karena lebih kaya kandungan asam lemak tak jenuh. Minyak dan lemak memiliki kelarutan rendah dalam air, dan memiliki kelarutan tinggi dalam pelarutan pelarut organik, seperti heksana. Minyak dan lemak adalah salah satu zat pencemar yang bersumber dari limbah domestik. Minyak dan lemak pada limbah domestik dapat bersumber

dari kegiatan dapur rumah tangga maupun restoran atau tempat yang menjual makanan lainnya.



Gambar 2 : sampah organik yang siap dicampur dengan air dan gula aren

Sumber : dokumen pribadi, September 2023

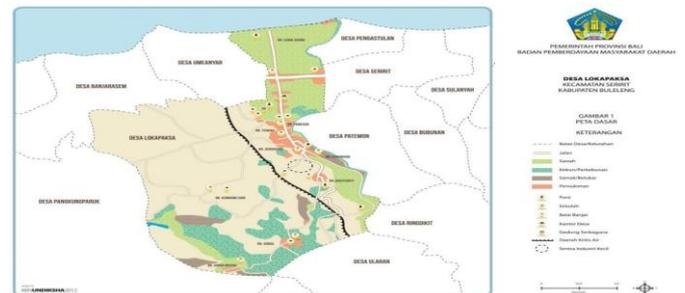
Minyak dan lemak merupakan sisa atau produk samping dari proses pengolahan makanan di dapur, saat mencuci peralatan memasak minyak dan lemak akan ikut terbawa bersama air limbah dapur. Minyak dan lemak dapat menyebabkan kerusakan lingkungan seperti meluapnya saluran drainase atau sanitasi karena tersumbat oleh penggumpalan minyak dan lemak. Minyak dan lemak juga bisa menyebabkan bau yang tidak sedap dan menarik hama. Berbagai teknologi telah dikembangkan untuk mereduksi konsentrasi minyak dan lemak dalam air limbah, diantaranya proses *Dissolved Air Flotation* dengan prinsip fisika-kimia, proses adsorpsi dengan zeolite, dan penggunaan *eco enzyme* yang terbuat dari kulit jeruk dan kulit pisang.

Sampah Sebagai Masalah Klasik

Sampah masih menjadi masalah klasik yang belum mendapat jalan keluar di Desa Lokapaksa. Data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng tahun 2021 menyebutkan bahwa dengan jumlah penduduk mencapai 12.453 dan luas wilayah 28,87KM² menjadikannya salah satu desa terluas dan terpadat di Kabupaten Buleleng. Oleh sebab itu, sampah sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari hasil aktivitas masyarakat.

Di tengah semakin membludaknya jumlah sampah sebagai hasil aktivitas warga desa ditambah penanganannya yang kurang efektif dan efisien, literasi masyarakat setempat terhadap pengolahan sampah terbilang masih minim. sampah hasil aktivitas warga, oleh karena

minimnya penanganan sampai teronggok di berbagai tempat seperti di selokan, di jalan, gang, parit dan bahkan sungai. pada musim hujan, onggokan itu biasanya menimbulkan bau yang menyengat dan tentu saja bisa menghadirkan penyakit musiman seperti Demam berdasar, sebabmenjadi habitat ideal bagi nyamuk untuk berkembang biak.



Gambar 3 : Peta Desa Lokapaksa

Sumber : Lokapaksa.Desu.Id

Meskipun wacana tentang sampah hampir setiap tahun menggema di setiap momen rapat dan kepemimpinan yang baru untuk merumuskan kebijakan seperti musyawarah desa dan musyawarah dusun, nyatanya praktik eksekusinya kurang efektif. akibatnya selalu saja munculkeluhan-keluhan warga tentang onggokan sampah yang membusuk dan telah menimbulkan bau tidak sedap serta menghalangi laju air di parit atau sungai. Akibatnya jalan tergenang dan berlobang. pada momen tertentu bisa berbahaya bagi pengendara motor. Bagi jalan berbahan aspal, genangan air bisa merusaknya dengan cepat.

Ibu PKK Lokapaksa

Kegiatan ini merupakan agenda yang akan digandengkan dengan program PKK setempat. Beberapa bulan sebelum proposal ini dibuat, Ibu-Ibu PKK desa Lokapaksa telah melakukan kegiatan workshop sejenis. mereka mengundang pihak-pihak terkait seperti Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng, Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, Dinas PU dan tentu saja akademisi Undiksha. Hanya saja, pelatihan seperti ini tidak bisa hanya dilakukan sekali dua kali. Perlu bantuan dan bimbingan secara berkelanjutan dari stake holder terkait.

Subjek pelatihan kali ini adalah ibu-ibu PKK di Desa Lokapaksa. jumlahnya mencapai 45 orang

yang tersebar di 9 dusun. Namun di dalam pelatihan kali ini hanya diwakili oleh 10 orang saja. Agenda ini dilakukan di Kantor Desa Lokapaksa.

Selanjutnya, produk ecoenzym yang akan dihasilkan di dalam pelatihan ini akan didistribusikan ke rumah tangga percontohan untuk kemudian dimanfaatkan sebagai bahan penetral lingkungan di masing-masing dusun. Pelatihan yang sifatnya berkesinambungan ini diharapkan diharapkan akan memberikan pemahaman yang holistik tentang sampah organik bagi anak usia dini di desa itu.

Terkait dengan masalah di atas, permasalahan pokok yang dicari pemecahannya melalui kegiatan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi ecoenzym adalah bagaimana upaya meningkatkan wawasan dan keterampilan ibu-ibu PKK di Desa Lokapaksa untuk menghasilkan biokatalisator minyak dan lemak pada air limbah domestik.



Gambar 4 : Tutorial pembuatan ecoenzym oleh sukarelawan sampah

Sumber : dokumen pribadi, September 2023

KESIMPULAN

Tidak banyak orang paham tentang ideologi di balik gagasan pemberdayaan perempuan. Pun demikian dengan gagasan perempuan sebagai ibu rumah tangga. Perempuan adalah ibu peradaban, dan dari rahim perempuanlah peradaban itu bertumbuh mencapai bentuknya hari ini. Namun justru masalahnya hadir saat peradaban yang dilahirkan itu tumbuh secara berdarah-darah. Peradaban itu menyisakan residu yang merusak. Residu itulah yang kita sebut sampah, baik organik maupun an organik.

Agar residu itu tidak bertambah banyak, maka diperlukan satu tindakan dan keterampilan teknis untuk mengolahnya menjadi bahan yang lebih produktif. Pada konteks ini, maka pelatihan ecoenzym dengan peran dan posisi perempuan sebagai ibu peradaban bertemu.

DAFTAR PUSTAKA

Damayanti R. Susilo B. 2017. Teknik Bioenergi. Universitas Brawijaya Press. Malang.

Dankelman, Irene & Joan Davidson. 1988. *Women and Environment in the Third World*.

London: Alliance for the Future Earthscan Publications Ltd.

Firestone, S. 1970. *The Dialectic of Sex: The Case for Feminist Revolution*. New York: Willian Morrow.

Griffin, S. 1978. *Women and nurture: The Roaring Inside Her*. New York: Harper & Row
Junaidi, M.R. Zaini, M. Ramadhan. Hasan, M. Ranti, B.Y. Firmansyah, M.W. Umayasari, S.

Sulistyo, A. Aprilia, R.D. Hardiansyah, F. 2021. Pembuatan *Eco-enzyme* sebagai

Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*. Vol 2. No.2:118-123.

Jelita, R. 2022. Produksi *Eco-enzyme* dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat di Era New Normal. *Jurnal Maitreyawira*. Vol 3. No1: 28-35.

Larasati, D. Astuti, A.P. Maharani, E.T. 2020. Uji Organoleptik Produk *Eco-enzyme* dari Limbah Kulit Buah (Studi kasus di Kota Semarang). *Prosiding Seminar Nasional Edusaintek FMIPA UNIMUS*. ISBN: 978- 602-5614-35-4:278-283

Luviana. 2002. *Perempuan Indonesia Pejuang Lingkungan*. dalam Jurnal Perempuan. No. 21 hal. 85-96.

Nurhamidah. Amida, N. Rohiat, Salastri. Elvinawati. 2021. Pengolahan Sampah Organik Menjadi *Eco-enzyme* pada Level Rumah Tangga Menuju Konsep Eco-Community. *ANDROMEDA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*. Vol. 1. No. 2:43-46

Pakki, T. Yuswana, A. Namriah. Dirgantoro, M.A. Slamet, A. 2021. Pemanfaatan *Eco-enzyme* Berbahan Dasar Sisa Bahan Organik Rumah

Tangga dalam Budidaya Tanaman Sayuran di Pekarangan. *Prosiding PEPADU 2021*. Vol 3:126-134.

Rina, N.Y. Ika, L. Hanifag, I. IbM Membuat *Eco-enzyme* dengan Memanfaatkan Limbah Organik Rumah Tangga di Bank Sampah Berkah Abadi Kelurahan Limbungan Kecamatan Rumbai Timur. *Prosiding seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Iniversitas Lancing Kuning*. E- ISSN 2746-2412:8-13.

Septiani, U. Najmi. Oktavia, R. 2021. *Eco-enzyme*: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*. E-ISSN: 2714-6286:199-207

Ramli, I. Jap, Y.P. *Eco-enzyme* Pemberdayaan Kelompok Petani Desa Ciranjang Cianjur Tahun 2021. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*. Vol.4.No.2;389-397.

Supriyani. Astuti, A.P. Maharani, E.T.W. 2020. Pengaruh Variasi Gula Terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buah dan Sayur. *Prosiding Seminar Nasional Edusaintek FMIP A UNIMUS*. ISBN:2685-5852: 470-479.

Viana, M.P. Tia, R. Frida, P. 2021. Manfaat *Eco-enzyme* pada Lingkungan Hidup serta Workshop Pembuatan *Eco-enzyme Darmacitya* *Jurnal pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 1. No. 1:21-29