

cek pkm 3

by Fitri Wulandari

Submission date: 29-May-2023 10:08PM (UTC-0500)

Submission ID: 2104949921

File name: TURNITIN_3.docx (1.12M)

Word count: 2357

Character count: 14899

PELATIHAN PEMBUATAN EKO ENZIM DARI KULIT BAWANG SEBAGAI ANTIBAKTERI PADA SEDIAAN SABUN PENCUCI PIRING

Abstrak

Eko enzim merupakan cairan hasil fermentasi sampah organik. Cairan ini dapat digunakan sebagai pupuk alami, bahan pembersih serbaguna dan pestisida yang efektif. Eko enzim dapat dibuat dari sampah organik berupa sisa sayuran dan ampas buah-buahan seperti sisa bumbu masak berupa kulit bawang. Kulit bawang sangat baik untuk kesehatan sistem pencernaan, kulit, jantung dan memiliki efek penenang yang kuat. Hal ini disebabkan tingginya kandungan antioksidan pada kulit bawang seperti flavonoid, quercetin serta serat. Kulit bawang juga mengandung kalium, kalsium, zat besi, magnesium, dan tembaga yang bermanfaat sebagai pupuk organik. Selain itu, kulit bawang mengandung senyawa repellen seperti aliin, allisin, mentilalin trisulfida, minyak atsiri, saltivine dan scordinin, sehingga dapat dijadikan sebagai pestisida alami. Pengolahan sampah organik seperti kulit bawang melalui proses fermentasi menjadi produk eko enzim belum dikenal luas oleh masyarakat. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang pengolahan eko enzim dari kulit bawang dan bagaimana menggunakannya dalam bahan yang digunakan sehari-hari seperti pada sediaan sabun pencuci piring. Kegiatan ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Kegiatan ini bermanfaat bagi masyarakat yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah sampah organik sebagai antibakteri pada sediaan sabun pencuci piring.

Kata Kunci: eko enzim, fermentasi, kulit bawang, antibakteri.

Abstract

Eco enzyme is an organic waste fermentation liquid. It can be utilized as the natural fertilizer, multipurpose cleaning agent and effective pesticide. It can be produced from organic waste such as vegetable residues and fruit peel as do leftover cooking spices like onion peel. Onion peel contains high antioxidants such as flavonoids and quercetin as well as fiber which is good for the digestive system, skin health and cardiovascular and has a strong reassurance effect. It contains potassium, calcium, iron, magnesium and copper which are useful as organic fertilizers. Furthermore, it contains repellent compounds such as aliin, allisin, mentylalin trisulfida, essential oils, saltivine, and scordinin that can be used as natural pesticides. The processing of organic waste such as onion peel through a fermentation process into eco enzyme products is not widely known by the public. This training aims to provide information about the process of onion peel eco enzyme production and the application in daily use such as dishwashing soap. This training consists of three steps preparations, practice and evaluations. This activity is beneficial for the community to increase their knowledge and skills in processing organic waste as an antibacterial in dishwashing soap preparations.

Keywords: eko enzim, fermentation, onion peel, antibacterial

PENDAHULUAN

Eko enzim merupakan cairan hasil fermentasi sampah organik. Pembuatan eko enzim menggunakan limbah dapur berupa sisa sayuran dan kulit buah-buahan. Bahan lainnya yang digunakan untuk membuat eko enzim adalah air dan gula. Gagasan pembuatan eko enzim ini pertama kali diperkenalkan oleh pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand yaitu Dr. Rosukon Poompanvong. Tujuan pembuatan eko enzim adalah untuk mengolah sampah organik yang biasanya dibuang atau tidak digunakan lagi menjadi bahan yang lebih berguna (Penmatsa et al., 2019).

Eko enzim bermanfaat sebagai pupuk alami, pembersih serbaguna dan pestisida yang efektif. Cairan eko enzim dapat digunakan sebagai bahan pembersih serbaguna untuk membersihkan buah dan sayur dari pestisida, pembersih perabotan rumah tangga dan pembersih lantai. Eko enzim sebagai pupuk alami untuk menyuburkan tanah, tanaman dan meningkatkan kualitas dan rasa tanaman buah dan sayuran. Eko enzim sebagai pestisida alami untuk memberantas hama pada tanaman anggrek dan sayur-sayuran bahkan untuk mengusir hewan yang mengganggu di sekitar rumah seperti semut, kecoa, nyamuk, lalat dan serangga lainnya (Rizky, 2021).

Produk eko enzim bersifat ramah lingkungan karena bersifat alami yang bebas dari berbagai senyawa kimia yang dapat mencemari tanah, air tanah, sungai, laut dan udara. Sementara produk

2
pembersih komersil biasanya mengandung berbagai jenis senyawa kimia seperti amonia, fosfat, klorin dan senyawa lain. Pengolahan sampah organik menjadi eko enzim dapat mendukung upaya melestarikan lingkungan dan mengurangi efek rumah kaca penyebab pemanasan global dengan mengurangi emisi gas metana (CH₄) yang berpotensi pada peningkatan suhu (Pratama, 2019).

Pembuatan eko enzim dilakukan dengan mengolah sampah dapur berupa limbah sisa sayuran dan kulit buah-buahan (Rochyani et al., 2020). Sampah dapur merupakan salah satu jenis sampah rumah tangga. Sampah ini merupakan bahan sisa dari aktifitas manusia sehari-hari yang tidak digunakan lagi. Sampah rumah tangga dapat memberikan dampak negatif terhadap kehidupan masyarakat apabila tidak dikelola dengan baik, yaitu menimbulkan permasalahan kesehatan maupun mengganggu keindahan dan kelestarian lingkungan (Mukramin et al., 2022). Hal ini terjadi akibat kurangnya pengetahuan dan rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga dapat dijadikan barang lain yang berguna dan bernilai ekonomi.

2
Sampah organik merupakan salah satu jenis sampah yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, misalnya sisa dari bahan-bahan makanan seperti kulit bawang. Kulit bawang merupakan hasil sampingan dari penggunaan umbi bawang yang biasanya dibuang begitu saja. Hal ini sangat disayangkan mengingat kulit bawang memiliki banyak manfaat.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kulit bawang kaya kandungan zat antioksidan. Flavonoid dan quarcetin merupakan senyawa bersifat antioksidan yang terkandung pada kulit bawang merah. Antioksidan tersebut bermanfaat dalam menjaga daya tahan tubuh, mencegah penyumbatan pembuluh darah, menjaga kesehatan kulit, mengurangi hipertensi dan membantu mengobati insomnia karena memiliki sifat penenang yang kuat. Selain itu kulit bawang juga baik bagi sistem pencernaan karena mengandung serat (Suwardi & Noer, 2020).

Senyawa organosulfur, allisin dan fenolik merupakan antioksidan yang terdapat pada kulit bawang putih yang berperan penting mencegah kerusakan sel (Prasonto et al, 2017). Lapisan luar dari umbi bawang putih ini melindungi umbi bawang putih dari penuaan sehingga bawang putih tahan lebih lama dalam penyimpanan. Selain itu, kulit bawang putih juga mengandung senyawa aktif bersifat sebagai anti mikroba, vitamin A, C, dan E sebagai antioksidan (Rathamy et al., 2019). Anti oksidan pada kulit bawang putih ini dapat dimanfaatkan untuk membantu melawan proses penuaan, kesehatan jantung, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, dan menurunkan kolesterol (Usman, 2020).

Kulit bawang mengandung senyawa repellent seperti aliin, allisin, mentilalin trisulfida, minyak atsiri, saltivine dan scordinin sehingga dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri maupun anti jamur (Usman, 2020). Kandungan antimikroba pada kulit bawang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami (Sari et al., 2013).

8
Banu (2020) menyatakan bahwa kulit bawang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair yang berguna sebagai penyubur tanaman. Ini karena kulit bawang mengandung kalium, kalsium, zat besi, magnesium, dan tembaga. Kulit bawang juga dapat dimanfaatkan sebagai pemicu pertumbuhan tanaman karena mengandung hormon auksin dan giberelin. Selain itu, kandungan senyawa flavonoid dan acetogenin pada kulit bawang berfungsi sebagai anti hama.

Berbagai manfaat kulit bawang tersebut didapatkan dengan cara mengekstraksi kulit bawang untuk mendapatkan zat spesifik yang diinginkan (Rahayu et al., 2015). Cara lainnya yaitu melalui proses pengomposan dengan mengolah kulit bawang menjadi pupuk tanaman (Rinzani et al., 2020). Selain itu dapat juga diolah melalui proses fermentasi atau eko enzim. Pengolahan sampah kulit bawang menjadi produk eko enzim telah dilakukan dan menghasilkan cairan dengan karakteristik organoleptik khas (Maryanti et al., 2023). Produk eko enzim kulit bawang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembersih dalam kehidupan sehari-hari seperti sebagai antimikroba pada cairan pencuci piring.

Pelatihan pembuatan eko enzim dari kulit bawang sebagai antibakteri pada sabun pencuci piring diberikan kepada warga Perumahan Pondok Dahlia Indah RT 3 RW 12 Kelurahan Pebatuan Kecamatan Kulim, Pekanbaru. Warga ini tergabung dalam sebuah komunitas yaitu Kerukunan Keluarga Pondok Dahlia Indah (KKPDI) yang cukup aktif dalam kegiatan sosial kemasyarakatan. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik dari limbah rumah tangga sebagai upaya mendukung pelastarian lingkungan. Salah satunya dengan memanfaatkan sampah kulit bawang menjadi eko enzim sebagai antibakteri pada sediaan sabun pencuci piring.

12 METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema "Pelatihan pembuatan eko enzim dari kulit bawang sebagai antibakteri pada sediaan sabun pencuci piring" dilakukan oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat yang terdiri dari dua dosen dan tiga mahasiswa. Kegiatan ini dilaksanakan di Perumahan Pondok Dahlia Indah RT 3 RW 12 Kelurahan Pebatuan Kecamatan Kulim, Pekanbaru. Kegiatan ini tuntas pada akhir Desember 2022.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam tiga tahapan yaitu dimulai dengan tahap persiapan kemudian tahap pelaksanaan dan tahap akhir merupakan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan proses perencanaan, persiapan alat dan bahan. Pada tahap pelaksanaan, mahasiswa bertugas membantu ketua tim dalam persiapan tempat, menjaga meja pendaftaran dan mengurus konsumsi. Sedangkan dosen sebagai anggota tim membantu persiapan infocus dan layar. Ketua tim melakukan observasi dan wawancara kepada peserta yang hadir. Langkah ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai tingkat pengetahuan masyarakat tentang sampah organik berupa kulit bawang, pemanfaatannya dan pengolahannya. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan dan pelatihan kepada peserta.

Pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui transfer IPTEKS oleh Tim Pelaksana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Transfer IPTEKS ini menggunakan prinsip transfer ilmu dan pengetahuan dari tim Pengabdian kepada warga RT 3 RW 12 Kelurahan Pebatuan Kecamatan Kulim, Pekanbaru. Ilmu pengetahuan yang disampaikan adalah manfaat dan cara pembuatan eko enzim dari kulit bawang serta cara penggunaannya pada sediaan sabun pencuci piring.

Sesi tanya jawab dilakukan di akhir kegiatan yang merupakan tahap evaluasi. Peserta yang hadir tampak antusias dan aktif terlibat diskusi sehingga membuka wawasan peserta mengenai pengolahan sampah organik menjadi eko enzim dan pemanfaatannya untuk bahan yang biasa digunakan sehari-hari seperti pada sabun pencuci piring.

HASIL PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi dan wawancara di awal kegiatan, didapatkan informasi bahwa pada umumnya warga Perumahan Pondok Dahlia Indah RT 3 RW 12 Kelurahan Pebatuan Kecamatan Kulim, Pekanbaru belum mengetahui manfaat dan cara pembuatan eko enzim. Selain itu, warga juga belum mengetahui manfaat dari kulit bawang.

Ketua tim Pengabdian kepada Masyarakat menyampaikan pemaparan tentang sampah organik dari kegiatan rumah tangga berupa kulit bawang dan manfaatnya. Selain itu, dalam pemaparan juga disampaikan mengenai manfaat eko enzim, cara pembuatan eko enzim dan penggunaan eko enzim dalam kehidupan sehari-hari (Gambar 1).



Gambar 1. Pemaparan yang disampaikan oleh ketua tim Pengabdian Kepada Masyarakat.

Inti dari kegiatan pelatihan ini adalah pembuatan eko enzim dari sampah kulit bawang. Pembuatan eko enzim sangat mudah dan sederhana, yaitu dengan memanfaatkan enzim yang terdapat pada sampah organik dari sisa sayuran, ampas dan kulit buah-buahan. Sampah organik tersebut kemudian dicampur larutan gula sebagai sumber karbon dan air sebagai pelarut. Setelah tercampur rata selanjutnya semua bahan dimasukkan ke dalam container berupa wadah yang terbuat dari plastik. Penggunaan bahan plastik dimaksudkan untuk menghindari kerusakan apabila wadah mengembang akibat aktivitas mikroba fermentasi. Oleh sebab itu penggunaan wadah berbahan kaca lebih baik dihindari karena bahan kaca mudah pecah dan tidak elastis.

16

Pembuatan eko enzim dimulai dengan persiapan alat dan bahan. Alat yang digunakan dalam pembuatan eko enzim adalah: wadah penyimpanan berupa botol bekas, pisau dan talenan. Bahan yang digunakan dalam pembuatan eko enzim dari kulit bawang ini adalah gula, sampah kulit bawang dan air dengan perbandingan 1:3:10. Gula yang digunakan sebanyak 15 gram, sampah kulit bawang sebanyak 45 gram dan air sebanyak 150 ml (Gambar 2).



Gambar 2. Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan eko enzim.

Pembuatan eko enzim dimulai dengan pencacahan sampah kulit bawang dan gula menggunakan pisau dan talenan. Langkah selanjutnya yaitu melarutkan gula pada air yang telah disiapkan. Kemudian semua bahan tersebut di tuang ke dalam wadah dan dikocok agar tercampur rata (Gambar 3a). Proses selanjutnya adalah fermentasi sampah kulit bawang dengan cara dibiarkan selama tiga bulan di tempat yang kering dan sejuk dengan suhu dalam rumah. Tutup wadah dibuka setiap hari di minggu pertama, kemudian dua-tiga hari sekali di minggu kedua dan selanjutnya seminggu sekali. Menurut Srimathina et al., (2020) selama proses fermentasi menghasilkan

banyak gas. Tutup wadah dibuka untuk mengeluarkan gas dan menghindari penggelembungan wadah.

Eko enzim dapat dipanen setelah tiga bulan dengan cara disaring menggunakan kain kasa atau saringan (Gambar 3b). Proses pembuatan eko enzim berhasil ditandai dengan dihasilkan cairan berwarna cokelat pekat, aroma asam yang kuat dan segar (Hemalatha & Visantini, 2020). Cairan hasil saringan merupakan produk eko enzim yang siap di gunakan sebagai pestisida alami dan bahan pembersih serbaguna (Gambar 3c). Sedangkan ampas kulit bawang dapat dikeringkan terlebih dahulu atau langsung ditimbun ke dalam tanah sebagai pupuk alami atau pupuk organik.



Gambar 3. Hasil fermentasi sebagai produk eko enzim.

Pelatihan dilanjutkan dengan penggunaan eko enzim dari kulit bawang pada sabun pencuci piring. Sabun pencuci piring yang digunakan dalam kegiatan ini merupakan sediaan yang telah disiapkan sebelumnya. Pembuatan sabun pencuci piring ini menggunakan bahan-bahan berupa texaphon yang berfungsi untuk mengangkat lemak dan kotoran. Bahan untuk mengentalkan cairan pencuci piring menggunakan NaCl. Sodium sulfat digunakan untuk membersihkan lemak, EDTA sebagai pengawet dan camperlan sebagai penambah busa.

Sabun pencuci piring digunakan untuk membersihkan peralatan masak, makan dan minum. Peralatan masak dan makan atau minum merupakan perlengkapan yang digunakan dalam proses pengolahan dan penyajian makanan. Peralatan ini harus dalam kondisi higienis agar tidak terjadi kontaminasi mikroba terutama dari jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada penggunaannya.

Berdasarkan tanya jawab yang berlangsung selama pemaparan, diketahui bahwa sebagian peserta tidak mengetahui bahwa perlu adanya bahan antibakteri pada sabun pencuci piring. Antibakteri ini diperlukan untuk membasmi kuman atau mikroba yang menempel pada peralatan masak, makan dan minum.

Pada kegiatan pelatihan ini tim pengabdian menjelaskan bahwa eko enzim dapat digunakan sebagai antibakteri pada sabun pencuci piring karena kulit bawang mengandung senyawa flavonoid, tanin dan saponin yang mempunyai aktivitas antibakteri (Sa'adah et al., 2020). Eko enzim dapat dicampurkan dengan sediaan sabun pencuci piring dengan takaran 1:10 (Rizky, 2021). Larutan eko enzim sebanyak 5 ml dapat ditambahkan ke dalam 50 ml sediaan sabun pencuci piring. Kemudian campuran tersebut diaduk sampai rata (Gambar 4). Sehingga didapatkan sabun pencuci piring dengan antibakteri yang siap digunakan.



Gambar 4. Takaran campuran eko enzim dan sabun pencuci piring.

Kegiatan pelatihan diakhiri dengan tanya jawab dan diskusi antara tim pelaksana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan peserta yang hadir. Pada akhir kegiatan terlihat peserta yang hadir sangat antusias dan semangat karena mendapatkan pengetahuan baru. Dari pelatihan ini peserta yang hadir mengetahui mengenai sampah organik berupa kulit bawang dari kegiatan rumah tangga dan bagaimana memanfaatkannya. Selain itu peserta juga mengetahui cara pembuatan eko enzim dan cara penggunaannya dalam sabun pencuci piring. Setiap peserta juga mendapatkan satu botol sabun pencuci piring sebagai buah tangan dari kegiatan pelatihan (Gambar 5).



Gambar 5. Setiap peserta mendapat satu botol sabun pencuci piring sebagai buah tangan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul Pelatihan Pembuatan eko enzim dari kulit bawang telah meningkatkan pengetahuan peserta mengenai sampah organik berupa kulit bawang, pengolahannya dan pemanfaatannya. Peserta mengetahui cara pembuatan eko enzim dari kulit bawang dan penggunaannya dalam kehidupan setelah mengikuti pelatihan ini. Kegiatan dapat dilanjutkan dengan membentuk kelompok produksi masyarakat sehingga membantu peningkatan perekonomian.

cek pkm 3

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

pekanbaru.tribunnews.com

Internet Source

4%

2

cybex.pertanian.go.id

Internet Source

2%

3

repo.jayabaya.ac.id

Internet Source

1%

4

bajangjournal.com

Internet Source

1%

5

Submitted to Universitas Jambi

Student Paper

1%

6

e-journal.usd.ac.id

Internet Source

1%

7

www.researchgate.net

Internet Source

1%

8

idoc.pub

Internet Source

1%

9

tqnnews.com

Internet Source

1%

10	journal.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
11	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	<1 %
12	jurnal.ahmar.id Internet Source	<1 %
13	journal.inspira.or.id Internet Source	<1 %
14	kilaskementerian.kompas.com Internet Source	<1 %
15	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
16	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
17	Supriyanto Supriyanto, Jamaluddin Jamaluddin. "Pengaruh Pupuk Cair Urine Sapi Potong Terhadap Tinggi Tanaman dan Produksi Tanaman Bayam (Amaranthus Sp) Umur 25 Hari", Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 2015 Publication	<1 %
18	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
19	www.litbang.pertanian.go.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

cek pkm 3

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6