

# Pelatihan Pembuatan Ferlasim Larutan Ensim Buah Pada Anggota IKAI Kota Semarang

Maria Caecilia N. Setiawati <sup>1\*</sup>, Lindayani <sup>2</sup>, Lia Kusmita <sup>3</sup>, Etty Sulistyowati <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Prodi Magister, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

<sup>2</sup> Fakultas Teknologi Pertanian, Unika Soegijopranoto Semarang

<sup>3</sup> Prodi Strata 1, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

<sup>4</sup> Prodi D3 Analisis Farmasi dan Makanan, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang

\* mariacaecilia@stifar.ac.id

## Abstrak

Banyak warga masyarakat (termasuk anggota Ikatan Keluarga Apoteker Indonesia / IKAI cabang kota Semarang) yang mempunyai pepohonan buah-buahan di halaman rumahnya, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Pelatihan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan, memanfaatkan produksi buah di kebun sendiri, serta bisa mengaktifkan anggota mitra dengan cara didampingi menjadi mentor dalam pelatihan pembuatan ensim buah, yang sangat berguna bagi kesehatan. Pelatihan pembuatan Larutan fermentasi ensim buah dilakukan pada 10 ibu anggota IKAI, dengan rata-rata usia lansia,  $70,6 \pm 8,771$  tahun, setelah mengumpulkan berbagai buah hasil kebun mereka sendiri. Masing-masing peserta membuat sendiri larutan Ferlasim, enzim buah, dengan alat dan bahan yang sudah disiapkan tim pengabdian. Sebelum dan sesudah pelatihan diberikan tes pada para peserta. Hasil tes, diolah secara statistika, terdapat peningkatan pengetahuan peserta pelatihan dengan Sig.  $p = 0,004$ . Hasil dari kegiatan ini, adalah para anggota mitra mendapatkan produk Ferlasim, leaflet, beserta bahan dan alat-alat produksinya. Anggota IKAI juga akan makin terlibat di masyarakat sekitar dengan mengenalkan pembuatan larutan enzim buah ke tetangga dan masyarakat sekitarnya

**Kata kunci:** IKAI, Semarang, ensim buah, Ferlasim

## Pendahuluan

Ikatan Keluarga Apoteker Indonesia (IKAI) merupakan salah satu organisasi Wanita, anggota BKOW (Badan Kerjasama Organisasi Wanita) yang mempunyai visi Meningkatkan kesejahteraan, pendidikan dan kesehatan anggota pada khususnya dan kesejahteraan masyarakat pada umumnya. IKAI saat ini mempunyai 2 misi: 1). Meningkatkan dan mengembangkan wawasan anggota di Bidang Pendidikan, Kesehatan dan Lingkungan Hidup serta Kesejahteraan Keluarga; dan 2). Mengadakan Komunikasi, Informasi dan Edukasi dalam Bidang Kesehatan, Keluarga Berencana dan Pengetahuan Umum (IAI, 2023). Anggota IKAI cabang Semarang berpotensi untuk dijadikan edukator masalah Kesehatan pada Masyarakat sekitar secara luas, karena sesuai dengan visi-misinya dan melihat kemampuan para anggotanya. Kenyataannya, belum pernah ada pembinaan secara khusus bagi anggota IKAI sebagai kelompok masyarakat dan kurangnya organisasi ini melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Banyak warga Masyarakat (termasuk anggota IKAI kota Semarang) yang mempunyai pepohonan buah-buahan di kebun atau di halaman rumahnya, tapi belum dimanfaatkan secara optimal, melainkan hanya dikonsumsi sebagai buah biasa (Benny *et al.*, 2023). Mengonsumsi buah-buahan memang penting bagi kesehatan manusia karena buah merupakan sumber dari beberapa nutrisi mineral tertentu (Chatterjee & Sharma, 2018). Salah satu cara pemanfaatan buah hasil kebun sendiri, adalah dengan membuat Larutan fermentasi enzim buah, yang formulasi dasarnya merupakan hasil penelitian bertahun-tahun dari Dr Rosukon Poomvanpong, seorang ilmuwan dan peneliti dari Thailand (Singh *et al.*, 2023). Enzim merupakan katalis biologi yang berguna dalam reaksi biokimia (Basheer *et al.*, 2022). Enzim yang paling lazim terdapat dalam buah-buahan adalah Protease. Protease ini bekerja dengan mempercepat pemecahan protein menjadi asam amino (Chatterjee & Sharma, 2018). Jenis enzim buah yang lain adalah papain pada papaya dan bromelain pada nanas (Amri and Mamboya, 2012)

Kurangnya berkegiatan bersama (selain arisan setiap 2 bulanan) juga menyebabkan kekurangakraban antar anggota IKAI. Mayoritas anggota IKAI Kota Semarang yang aktif, sudah masuk kategori usia lansia (di atas 60 tahun), sudah pensiunan dan membutuhkan banyak kegiatan yang berguna, karena mempunyai banyak waktu luang.

Anggota IKAI Kota Semarang mempunyai banyak pohon buah-buahan, yang belum dimanfaatkan secara optimal, hanya untuk dikonsumsi pribadi. Bahkan sebagian sudah jarang dikonsumsi buahnya dan dibiarkan di pohon saja sampai membusuk, karena sudah bosan mengonsumsi dan tidak ada keluarga (anak cucu) yang tinggal bersama ibu-ibu anggota IKAI Kota Semarang. Berikut gambar beberapa pohon buah yang dimiliki anggota IKAI.



**Gambar 1.** Beberapa pohon buah milik anggota IKAI kota Semarang

Larutan enzim buah ini dapat menjadi minuman kesehatan yang baik untuk dikonsumsi. Tubuh manusia membutuhkan banyak enzim yang sangat membantu dalam proses metabolisme. Larutan fermentasi enzim buah dapat menyediakan berbagai enzim dari buah-buahan, sehingga tubuh tidak perlu melakukan pemrosesannya lagi (Rasit & Chee Kuan, 2018). Manfaat dari larutan enzim buah yang lain adalah membantu metabolisme tubuh dan membantu regenerasi sel (Akbar *et al.*, 2018). Manfaat lain adalah

untuk membantu pencernaan, hal ini karena banyaknya enzim-enzim pencernaan yang terkandung dalam larutan Ferlasim ini (Chatterjee & Sharma, 2018).

Masyarakat belum banyak mengetahui tentang larutan enzim buah dan manfaatnya. Oleh karena itu, tim pengabdian bertujuan ingin memperkenalkan tentang larutan enzim buah kepada anggota IKAI kota Semarang secara khusus dan kepada anggota Masyarakat Semarang, secara luas.

## Metode Pelaksanaan

Pengabdian Masyarakat ini, diawali dengan mendata pohon buah-buahan yang dimiliki para anggota IKAI Kota Semarang. Tercatat 15 orang anggota aktif IKAI (dari total anggota sekitar 30 orang) yang mempunyai pohon buah-buahan. Adapun pohon buah-buahan yang dimiliki anggota IKAI Kota Semarang, cukup bervariasi yaitu: jambu biji, mangga, pisang, pepaya, belimbing, tomat, kedondong, strawberry, jeruk nipis, buah noni, jambu air, nangka, rambutan, markisa dan bahkan ada yang mempunyai pohon anggur, tetapi masam.

Pelaksanaan pengabdian diselenggarakan di sekretariat IKAI Kota Semarang di Jl. Teuku Umar, kelurahan Tinjomoyo, Semarang, pada hari Sabtu, 21 September 2024, diikuti oleh 10 anggota aktif. Beberapa jenis buah dikumpulkan menjadi satu dan menjadi milik IKAI Kota Semarang. Dilakukan pencucian buah-buahan. Pengupasan dan perajangan/pemotongan buah-buahan yang sudah dikumpulkan untuk digunakan saat pelatihan pembuatan larutan Ferlasim (enzim buah). Acara diawali dengan pemberian pre test untuk peserta pelatihan. Semua peserta yang belum mengerti tentang larutan Ferlasim, menjawab soal pretest sepengetahuan para peserta.

Acara dilanjutkan dengan pemberian materi kepada peserta pelatihan. Tentang formula larutan Ferlasim, cara pembuatan larutan Ferlasim dan manfaat larutan Ferlasim kepada anggota IKAI yang menjadi peserta pelatihan. Acara dilanjutkan dengan tanya jawab, peserta dengan pemateri, dan dilanjutkan dengan praktek bersama pembuatan larutan Ferlasim.

### Pembuatan larutan ferlasim

Potongan berbagai jenis buah dari kebun (sebanyak mungkin jenisnya)	30
Madu mentah murni ( <i>raw honey</i> ) .....	10
Air (kualitas air minum) .....	100

Jadi perbandingan bahan adalah madu: buah: air minum = 1: 3: 10

Wadah (bermulut lebar, dan bukan dari logam) diisi air minum, 60 % dari kapasitas wadah, ditambahkan madu (10% dari jumlah air minum), lalu diaduk sampai larut, Masukkan berbagai buah yang sudah di potong-potong dan ditimbang sebanyak 3x jumlah madu. Wadah segera ditutup rapat. Produk difermentasikan secara anaerob (tanpa adanya udara), selama 1 tahun (diberi penandaan pada wadah).

Peserta pelatihan mendapatkan leaflet Ferlasim yang berisi formula, cara pembuatan, manfaat dan cara penggunaan larutan enzim buah Ferlasim. Sebelum dan sesudah

pelatihan pembuatan larutan Ferlasim, dilakukan pre dan posttest bagi peserta pelatihan dengan soal yang persis sama untuk mengenali pemahaman peserta tentang larutan Ferlasim. Hasil perhitungan nilai pre dan posttest kemudian dibandingkan, dianalisis menggunakan *paired t test* SPSS 23. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah pengetahuan dan pemahaman peserta tentang larutan enzim buah Ferlasim bisa lebih baik, setelah mengikuti pelatihan. Semua bahan baku dan peralatan teknologi disediakan oleh tim pengabdian dan menjadi hak milik mitra pengabdian.

Target yang ingin dicapai adalah adanya peningkatan pemahaman Peserta yang sudah mengikuti pelatihan. Peserta pelatihan yang mempunyai pemahaman yang baik, serta bersedia menjadi edukator, akan didampingi oleh tim pengabdian untuk menjadi edukator bagi Masyarakat luas, dengan memperkenalkan larutan enzim buah Ferlasim yang sangat bermanfaat bagi kesehatan.

Masing-masing peserta membuat sendiri-sendiri produk larutan Ferlasim nya dalam wadah dan dengan peralatan yang sudah disediakan oleh tim pengabdian. Peserta mengupas buah-buahan hasil kebun sendiri, gabungan berbagai buah milik anggota IKAI. Memotong kecil-kecil, dan menimbang buah-buahan tsb. Wadah toples kaca dengan mulut lebar, diisi air minum (air dari gallon dengan merk dagang/AMDK) sejumlah 1,5 lt (1,5 kg), ditakar dengan gelas penakar. Ditambahkan madu murni seberat 150 g dan diaduk sampai larut. Campuran buah ditimbang sejumlah 450 g, dan dimasukkan ke dalam wadah/toples dan segera ditutup ulirannya. Sesudah semua peserta pelatihan menyelesaikan pembuatan larutan Ferlasim, toples diberi penandaan tanggal produksi, karena masih harus difermentasi dan didiamkan serta ditunggu selama 1 tahun, agar aman untuk dikonsumsi.

Acara dilanjutkan lagi dengan diskusi berdasar pengalaman peserta, saat membuat larutan Ferlasim. Kegiatan diakhiri dengan pemberian post test bagi peserta, dengan soal yang sama persis dengan soal pretest. Sesudah penyelesaian proses test bagi peserta, masih ada kesempatan tanya jawab bagi peserta dan dijawab dengan jelas oleh pengabdian. Peningkatan. Evaluasi dilakukan dengan membedakan hasil pretest dan post test secara statistika dengan *paired t test*, SPSS 23.

## Hasil dan Pembahasan

Pada tabel 1 dapat dilihat karakteristik peserta pelatihan. Usia rata-rata peserta pelatihan adalah  $70,6 \pm 8,771$  tahun, dengan usia peserta termuda adalah 56 tahun, dan peserta tertua berusia 83 tahun. Pendidikan peserta pelatihan terdiri dari 1 orang (10%) S3, 4 orang (40%) S2 dan 5 orang (50%) S1. Seluruh peserta Wanita (100%).

Sesuai dengan permasalahan dan penjelasan mitra, anggota aktif IKAI merupakan lansia, bahkan dengan rerata usia 70,6 tahun dan usia minimal 56 tahun. Populasi lansia memang meningkat pesat, anggota IKAI yang mengikuti pelatihan adalah pribadi yang berminat pada Kesehatan dan pengabdian Masyarakat (karena akan menjadi educator pada Masyarakat). Di USA, bahkan 13 % penduduknya berusia 65 tahun keatas. Bahkan proyeksinya diakhir tahun 2030, lansia menjadi 1 dari 5 penduduk Amerika (*Pharmacy Practice in an Aging Society* : Wick, Jeannette Y : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive, n.d.).

**Tabel 1.** Karakteristik peserta pelatihan

No	Usia (tahun)	Pendidikan
1	76	S2
2	74	S2
3	58	S2
4	83	S1
5	65	S2
6	70	S1
7	73	S1
8	80	S1
9	71	S1
10	56	S3
rata-rata	70,6	
Max	83	
Min	56	
SD	8,771	



**Gambar 2.** Pemaparan materi Ferlasim

Hasil penelitian menyatakan, para lansia mengkonsumsi 30% obat dengan resep dokter dan 40% produk OTC (Over the counter) (Vennik et al., 2022) sehingga pelatihan pembuatan larutan Ferlsim ini akan sangat bermanfaat dan diharapkan dapat mengurangi penggunaan obat pada lansia, karena kondisi kesehatannya yang membaik karena mengkonsumsi larutan Ferlasim.

Tingkat Pendidikan peserta pelatihan juga bervariasi, dari S1 sampai S3. Tingginya Tingkat Pendidikan, sangat mempengaruhi pemahaman akan materi pelatihan, dalam hal ini peserta mudah memahami materi yang diberikan. Masyarakat yang memiliki pendidikan yang tinggi dapat lebih mudah menerima berbagai informasi termasuk segala informasi terkait tentang kesehatan. Sehingga pengetahuan mereka akan semakin bertambah dengan semakin tingginya tingkat pendidikan (Oktarlina dkk., 2018). Sikap peserta pelatihan yang antusias, sangat memudahkan bagi tim pengabdian, saat memberikan pelatihan. Sikap mempunyai tiga komponen pokok, antara lain: kepercayaan (keyakinan), ide, dan konsep terhadap suatu objek; kehidupan emosional atau evaluasi



terhadap suatu objek, kecenderungan untuk bertindak (Azwar, 2016). Kepercayaan pada pemateri menjadi salah 1 alasan yang baik, dalam komunikasi saat pelatihan (Cavaco, 2017).



**Gambar 3.** Kegiatan saat proses pembuatan larutan ensim buah

Terdapat 1 peserta pelatihan yang sudah mengenal dan sering membuat larutan eko ensim, sehingga beliau sudah memahami tentang larutan ensim buah Ferlasim, karena ke 2 nya merupakan produk yang sejenis, hasil penelitian dari Dr Rosukan Poomvanpong, seorang peneliti dan ilmuwan dari Thailand (Pasalari et al., 2024). Hasil nilai test selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2

**Tabel 2.** Nilai Test peserta pelatihan

No	Nilai Pretest	Nilai Post test
1	10	10
2	5	8
3	5	8
4	7	9
5	8	9
6	8	10
7	9	9
8	7	7
9	7	8
10	6	8
rata-rata	7,2	8,6
Max	10	10
Min	5	7
SD	1,738	1,037

Nilai pre test :  $7,2 \pm 1,61$   
min 5 max 10

Nilai posttest:  $8,6 \pm 0,97$   
min 7 max 10

Dalam menganalisis hasil nilai pre dan posttest, tidak dilakukan uji normalitas, karena data yang didapat adalah data primer bukan data sekunder, karena itu pengujian secara statistika dilakukan dengan menggunakan *paired t test*. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil nilai posttest dibandingkan pretest, dengan signifikansi  $p = 0,004$ .



**Gambar 4.** Peserta pelatihan melarutkan madu dalam wadah yang sudah berisi air minum.

Hasil pelatihan pada anggota IKAI adalah 11 wadah (10 dari peserta dan 1 dari tim pengabdian) Larutan Ferlasim, yang dibawa pulang masing-masing peserta. Peserta juga sudah diajarkan untuk membuka uliran toples selama 10 detik dalam beberapa hari kedepan, hal ini karena larutan fermentasi menghasilkan gas yang akan memenuhi ruangan wadah/toples. Saat uliran digeser, aroma buah akan tercium dari gas yang mendesak keluar. Setelah 1-2 minggu atau gas sudah tidak ada yang keluar, maka tidak dilakukan pembukaan uliran tutup toples, bahkan dilakukan penyegelan dengan lakban, untuk menjamin kerapatan wadah penampung larutan Ferlasim ini. Larutan Ferlasim ini masih harus didiamkan selama 1 tahun untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Nantinya pemateri akan tetap memonitor larutan yang diproduksi dan akan berkumpul lagi dengan peserta, untuk melakukan panen larutan Ferlasim enzim buah. Cara pemanenan nya cukup mudah, hanya dengan menyaring ampas dari larutan yang sudah difermentasikan selama 1 tahun dengan kondisi anaerob (rapat dan kedap udara). Anggota mitra juga akan sudah siap didampingi untuk menjadi Pemateri pembuatan larutan enzim buah pada anggota masyarakat melalui PKK dan kader kelurahan, agar masyarakat juga bisa mengenal produk Ferlasim enzim buah dan memanfaatkannya untuk kesehatan.



**Gambar 5.** Hasil pelatihan dan leaflet yang diberikan kepada peserta

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian, bisa menambah keakraban antar anggota IKAI, karena ber acara bersama-sama: membawa buah-buahan hasil kebun sendiri, mengumpulkan dan membuat produk ber sama-sama.

Terdapat tingkat pemahaman yang lebih baik tentang larutan fermentasi buah Ferlasim sebelum dan setelah dilakukan pemberian materi, dengan tingkat signifikansi  $p < 0,004$

Larutan enzim buah Ferlasim, mudah cara pembuatannya, dan bisa menggunakan buah milik kebun sendiri. Peserta pelatihan merasa puas dengan hasil pelatihan. Masih akan ada pendampingan dari tim pengabdian kepada anggota mitra, karena masa tunggu dalam proses pembuatannya yang relatif lama

Untuk pengabdian berikutnya, diharapkan peserta lebih banyak, agar Masyarakat yang mengenal dan mendapatkan manfaat dari Produk Ferlasim makin banyak.

## Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian mengucapkan banyak terimakasih kepada KEMDIKBUDRISTEK yang telah memberikan dana program Pengabdian kepada Masyarakat, tahun pendanaan 2024, dengan No. Kontrak 69/E5/PG.02.00/PM.BATCH.2/2024. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada para anggota IKAI cabang kota Semarang, yang bersedia mengikuti pelatihan pembuatan larutan enzim buah dan bersedia menjadi mentor dalam pelatihan pembuatan larutan enzim buah, bagi warga masyarakat.

## Referensi

Akbar, H., Sedzro, D., Khan, M., Bellah, S. F., & Billah, S. (2018). *Structure, Function and Applications of a Classic Enzyme: Horseradish Peroxidase*. 52–59.  
<https://doi.org/10.11648/j.jcebe.20180202.13>



- Amri and Mamboya. (2012). Papain, a Plant Enzyme of Biological Importance: A Review Ezekiel Amri and Florence Mamboya. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, 2012, 8 (2), 99-104 ISSN: 1553-3468, 8(2), 99-104. <https://doi.org/10.3844/ajbbbsp.2012.99.104>
- Azwar, S. (2016). *Teori dan Pengukuran Sikap Manusia*. Yogyakarta : PT . Rineka Cipta.
- Basheer, S. M., Chellappan, S., & Sabu, A. (2022). Chapter 8—Enzymes in fruit and vegetable processing. In M. Kuddus & C. N. Aguilar (Eds.), *Value-Addition in Food Products and Processing Through Enzyme Technology* (pp. 101–110). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-89929-1.00014-7>
- Benny, N., Shams, R., Dash, K. K., Pandey, V. K., & Bashir, O. (2023). Recent trends in utilization of citrus fruits in production of eco-enzyme. *Journal of Agriculture and Food Research*, 13, 100657. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100657>
- Cavaco, A. M. (2017). *What should pharmacists keep in mind to communicate with patients more effectively? Some key concepts for everyday use*. 23.
- Chatterjee, B., & Sharma, A. (2018). Fruit Enzymes and Their Application: A Review. *International Journal of Clinical and Biomedical Research*, 4(2), 84. <https://doi.org/10.5455/ijcbr.2018.42.18>
- IAI, H. (2023, February 26). *Sinergi IAI dan IKAI Tingkatkan Peran Dalam Pembangunan Bidang Kesehatan*. <https://berita.iai.id/sinergi-iai-dan-ikai-tingkatkan-peran-dalam-pembangunan-bidang-kesehatan/>
- Pasalari, H., Moosavi, A., Kermani, M., Sharifi, R., & Farzadkia, M. (2024). A systematic review on garbage enzymes and their applications in environmental processes. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 277, 116369. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2024.116369>
- Pharmacy practice in an aging society: Wick, Jeannette Y : Free Download, Borrow, and Streaming: Internet Archive*. (n.d.). Retrieved October 30, 2024, from <https://archive.org/details/pharmacypracticeooooowick/page/n3/mode/2up>
- Rasit, N., & Chee Kuan, O. (2018). Investigation on the Influence of Bio-catalytic Enzyme Produced from Fruit and Vegetable Waste on Palm Oil Mill Effluent. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 140, 012015. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/140/1/012015>
- Singh, A., Kapoor, A., & Khan, M. A. (2023). Experimental Investigation of Eco-enzyme and Its Application for Removal of Foul Odour and Organic Impurities. In S. Awasthi, G. Sanyal, C. M. Travieso-Gonzalez, P. Kumar Srivastava, D. K. Singh, & R. Kant (Eds.), *Sustainable Computing: Transforming Industry 4.0 to Society 5.0* (pp. 129–145). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-13577-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-13577-4_7)
- Vennik, J., Hughes, S., Smith, K. A., Misurya, P., Bostock, J., Howick, J., Mallen, C., Little, P., Ratnapalan, M., Lyness, E., Dambha-Miller, H., Morrison, L., Leydon, G., Everitt, H., & Bishop, F. L. (2022). Patient and practitioner priorities and concerns about primary healthcare interactions for osteoarthritis: A meta-ethnography. *Patient Education and Counseling*, 105(7), 1865–1877. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.01.009>