

**Pelatihan Pembuatan Deodoran Berbahan Aktif Fermentasi Kombucha Bunga Telang  
Kepada Mahasiswa Farmasi Universitas Mathla'ul Anwar Banten**

*Training on Making Deodorant with Active Fermented Kombucha Telang Flower for  
Pharmacy Students, Mathla'ul Anwar University, Banten*

**Firman Rezaldi<sup>1\*</sup>, Tedy Setiadi<sup>2</sup>, Fathia Fia Nuris<sup>3</sup>, Khofifah Anda Jhoni<sup>4</sup>, Aris Ma'ruf<sup>5</sup>,  
Rustini<sup>6</sup>**

<sup>1-6</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Sains Farmasi Kesehatan, Universitas Mathla'ul Anwar,  
Banten, Indonesia

\*Email korespondensi: [firmanrezaldi417@gmail.com](mailto:firmanrezaldi417@gmail.com)

---

**Article History:**

Received: 11 September 2022

Revised: 12 September 2022

Accepted: 12 September 2022

**Keywords:** *Deodorant;  
Kombucha; Telang Flower;  
Training*

**Abstract:** *Students at the undergraduate level, especially the Pharmacy study program, Faculty of Pharmacy, Mathla'ul Anwar University, Banten, have been given training on making a deodorant with an active ingredient in the fermented kombucha solution of telang flower (Clitoria ternatea L) as an initial screening in its use to be developed as a friendly cosmetic active ingredient. The environment also produces superior cosmetic products which will be proven through their final project later. The superior and quality cosmetic products that will be produced in addition to being useful for themselves are expected to be published in reputable journals both nationally and internationally. The methods implemented in this service activity include (1) explaining the potential of kombucha flower telang (Clitoria ternatea L). (2) Identify the problem. (3). Provide solutions in replacing chemicals. (4). Implementation of activities. (5). Activity evaluation. This service activity was attended by 20 students who studied in the Pharmacy study program, Faculty of Health Pharmacy, Mathla'ul Anwar University, Banten, especially in the E semester 4 class of 2020. The evaluation was carried out by giving Pre-Test and Post-Test. The results of the evaluation have proven that there is an increase in students' understanding with the average answer to the questionnaire reaching 86%. This increased understanding is expected to help in completing the final project, utilizing telang flower kombucha as an active ingredient in medicine and cosmetics, to produce superior products that can be published.*

### Abstrak

Mahasiswa-Mahasiswi pada jenjang sarjana khususnya program studi Farmasi Fakultas Sains Farmasi Universitas Mathla'ul Anwar Banten telah diberikan pelatihan pembuatan deodorant yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L) sebagai skrining awal dalam pemanfaatannya untuk dikembangkan sebagai bahan aktif kosmetik yang ramah lingkungan juga menghasilkan produk kosmetik unggul yang akan dibuktikan melalui tugas akhirnya kemudian. Produk kosmetik yang unggul dan berkualitas yang dihasilkan nanti selain bermanfaat bagi dirinya sendiri diharapkan dapat dipublikasikan pada jurnal-jurnal bereputasi baik secara nasional maupun internasional. Metode yang dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian ini diantaranya adalah (1) menjelaskan potensi kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L). (2) Mengidentifikasi masalah. (3). Memberikan solusi dalam menggantikan bahan kimia. (4). Pelaksanaan kegiatan. (5). Evaluasi kegiatan. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 20 peserta didik yang kuliah pada program studi Farmasi Fakultas Sains Farmasi Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar Banten khususnya kelas E smester 4 angkatan 2020. Evaluasi dilakukan dengan memberikan *Pre-Test* dan *Post-Test*. Hasil evaluasi telah membuktikan bahwa adanya peningkatan pemahaman pada peserta didik dengan rata-rata jawaban kuisisioner mencapai 86%. Daya pemahaman yang meningkat tersebut diharapkan dapat membantu dalam menyelesaikan tugas akhir, memanfaatkan kombucha bunga telang sebagai bahan aktif obat dan kosmetik, menghasilkan produk unggul yang dapat dipublikasikan.

**Kata Kunci:** Deodoran; Kombucha; Bunga Telang; Pelatihan

### PENDAHULUAN

Bunga telang atau yang dikenal dengan nama ilmiah *Clitoria ternatea* L merupakan salah satu tumbuhan herbal yang secara tradisional atau natural dimanfaatkan sebagai obat, kosmetik, pangan fungsional, dan pewarna alami (Riyanto et al., 2019). Tumbuhan herbal ini kaya akan metabolit sekunder (Pertiwi et al., 2022) yang berkhasiat sebagai sumber antimikroba (Marpaung et al., 2020), sumber antioksidan (Andriani & Murtiswi, 2020), dan sumber antikanker (Neda et al., 2013), sehingga berpotensi dalam menghasilkan bahan aktif obat maupun kosmetik. Peranan bunga telang selain menunjang aspek kesehatan juga farmasi telah banyak dikembangkan pula untuk mendukung pasca panen dalam memenuhi kebutuhan pangan fungsional dan nilai gizi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Salah satu kebutuhan pangan fungsional yang memiliki nilai gizi sesuai pada bunga telang sehingga berpotensi dalam meningkatkan imunitas (Rezaldi et al., 2022) dan bahan aktif sediaan farmasi khususnya kosmetik yaitu bunga telang yang difermentasi oleh kombucha.

Hasil penelitian sebelumnya yang telah ditemukan bahwa kombucha bunga telang

berpotensi sebagai antibakteri gram positif maupun negatif (Rezaldi et al., 2021 ; Abdilah et al., 2022 ; Rezaldi et al; 2022 ; Fathurrohman et al., 2022 ; Fadillah et al., 2022). Kombucha bunga telang juga berpotensi sebagai antimikroba baik pada spesies bakteri maupun ragi (Puspitasari et al., 2022),berpotensi sebagai antifungi (Rezaldi et al., 2022). Kombucha yang berpotensi sebagai sumber antibakteri (Borkani et al., 2016), sumber antioksidan (Jayabalan et al., 2011 ; Situmeang et al., 2022), sumber antikolesterol (Rezaldi et al; 2022) dan sumber antikanker (Jayabalan et al., 2014 ; Taupiqurrohman et al., 2022) dapat dikembangkan pula sebagai bahan baku obat maupun kosmetik (Rezaldi et al., 2021).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fatonah et al., (2022) telah membuktikan bahwa sabun mandi cair probiotik yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan rata-rata diameter zona hambat yang dihasilkan adalah sebesar 11,60 mm dan masuk dalam kategori kuat. Rezaldi et al., (2022) telah membuktikan bahwa sabun mandi cair probiotik yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang telah terbukti memiliki potensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata diameter zona hambat yang dihasilkan adalah sebesar 15,5 mm dengan kategori kuat. Ma'ruf et al., (2022) telah membuktikan bahwa sabun cuci piring yang berbahan aktif kombucha bunga telang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen baik yang berasal dari bakteri gram positif maupun negatif. Hasil penelitian terbaru mengenai potensi kombucha bunga telang sebagai bahan aktif sampo probiotik telah terbukti mampu menghambat pertumbuhan fungi patogen seperti *Candida albicans*, *Pitosporum ovale*, dan *Aspergillus fumigatus* (Rezaldi et al., 2022).

Keberadaan potensi kombucha bunga telang baik sebagai antibakteri gram positif maupun negatif telah terbukti dalam berbagai sediaan kosmetik baik sabun mandi (Rezaldi et al., 2021), sabun cuci tangan (Abdilah et al., 2022), dan sabun cuci piring (Ma'ruf et al., 2022) melahirkan ide untuk memberikan pelatihan pembuatan sediaan deodoran kepada Mahasiswa maupun Mahasiswi Program Studi Farmasi Fakultas Sains Farmasi Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar Banten dengan harapan memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus hominis*. Bakteri *Staphylococcus hominis* merupakan salah satu jenis bakteri yang dapat menyebabkan aroma tidak sedap pada ketiak. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari et al., (2022) telah

membuktikan bahwa kombucha bunga telang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus hominis* dengan rata-rata diameter zona hambat yang dihasilkan adalah sebesar 22,96 pada konsentrasi gula 40% dan masuk dalam kategori sangat kuat.

Tujuan diadakan pelatihan pembuatan sediaan deodorant yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang ini adalah sebagai salah satu gambaran atau skrining awal kepada Mahasiswa maupun Mahasiswi Program Studi Farmasi Fakultas Sains Farmasi dan Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar Banten untuk dapat memanfaatkan larutan fermentasi kombucha bunga telang sebagai bahan aktif pembuatan kosmetik disamping dalam sisi pangan berpotensi sebagai minuman probiotik dalam meningkatkan imunitas dan disisi ekonomi dapat juga meningkatkan penghasilan (Oktavia et al., 2021).

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan oleh Dosen yang bekerja di Universitas Mathla'ul Anwar Banten ini ditujukan kepada Mahasiswa maupun Mahasiswi yang kuliah diprogram studi Farmasi. Fakultas Sains Farmasi Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar Banten yang bertujuan untuk mengenalkan potensi kombucha bunga telang selain dalam perspektif imunitas maupun farmasi khususnya pada sediaan kosmetik.

Pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari beberapa kegiatan. Beberapa kegiatan tersebut diantaranya adalah (1) Menjelaskan Potensi Kombucha Bunga Telang. (2) Identifikasi Masalah. (3) Solusi dalam Menggantikan Bahan Kimia. (4) Pelaksanaan Kegiatan. (5) Evaluasi Kegiatan (Prasetyo et al., 2022).

(1). **Menjelaskan Potensi Kombucha Bunga Telang.** Kombucha merupakan salah satu minuman berbahan dasar teh yang dihasilkan melalui proses fermentasi dan bersifat sebagai probiotik dalam meningkatkan imunitas sehingga berpotensi dalam mengimbangi flora normal dalam jumlah yang tidak terkendali. Proses fermentasi yang terjadi pada kombucha dikendalikan oleh konsorsium bakteri dan ragi atau yang dikenal sebagai *Scooby* yaitu *Symbiotic Colony Bacteria & Yeast* merupakan gabungan atau simbiosis/kombinasi antara bakteri dan ragi dalam menghasilkan kombucha pada kondisi asam. Substrat yang digunakan sebagai nutrisi bagi konsorsium bakteri dan ragi adalah gula. Gula yang dirombak oleh bakteri akan menjadi asam-asam organik, vitamin, mineral, enzim, polifenol, sedangkan oleh ragi gula akan dirombak menjadi CO<sub>2</sub> dan etanol dalam kadar rendah (Rezaldi et al., 2021). Kadar etanol yang dihasilkan selama proses fermentasi kombucha adalah sebesar 0,5 hingga 1% (Priyono & Riswanto, 2021).

Kadar etanol yang rendah selama proses fermentasi kombucha berpotensi sebagai sumber antibakteri (Al-Kalifawi, 2014), sumber antifungi (Rezaldi et al., 2022), sumber antibakteri gram positif maupun negatif (Rezaldi et al., 2021 ; Rezaldi et al., 2022), sumber **antioksidan** (Situmeang et al., 2022), dan sumber antikanker (Taupiqurrohman et al., 2022). Adanya potensi kombucha sebagai antimikroba baik bakteri maupun fungi, sumber antioksidan, dan sumber antikanker selain berpotensi sebagai minuman probiotik fungsional dalam meningkatkan sistem imun (Rezaldi et al., 2022) juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan aktif kosmetik (Rezaldi et al., 2021).

Proses fermentasi kombucha yang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen dipengaruhi oleh konsentrasi gula yang berbeda-beda. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Yanti et al (2020) menyatakan bahwa kombucha daun sirsak pada konsentrasi gula 20% merupakan konsentrasi gula yang terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* maupun *Escherichia coli*. Abdilah et al., (2022) telah membuktikan bahwa konsentrasi gula aren 40% pada kombucha bunga telang merupakan konsentrasi yang terbaik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* yang merupakan golongan atau kelompok bakteri yang berasal dari gram positif, kemudian *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Escherichia coli* yang merupakan golongan atau kelompok bakteri gram negatif.

(2) **Identifikasi Masalah.** Identifikasi masalah dilakukan dengan menganalisis hasil observasi awal ketika dilapangan dan diskusi bersama kerabat yang terlibat dalam program pengabdian masyarakat (PPM) ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berperan penting dalam membantu pendekatan kepada Mahasiswa-Mahasiswi Farmasi untuk mengenal potensi kombucha bunga telang sebagai produk bioteknologi yang dapat diaplikasikan pada bidang farmasi khususnya dalam menyediakan bahan aktif kosmetik yang ramah lingkungan.

(3). **Solusi Dalam Menggantikan Bahan Kimia.** Adanya potensi pada kombucha sebagai bahan aktif dalam pembuatan kosmetik merupakan salah satu solusi yang ditawarkan kepada Mahasiswa maupun Mahasiswi Farmasi untuk memperoleh nya dengan mudah, murah, dan juga berkualitas. Selama ini telah diketahui bahwa dalam pembuatan bahan aktif obat maupun kosmetik telah banyak membuat dengan pelarut yang bersifat polar, non polar, bahkan semi polar dengan jumlah simplisia serta biaya yang dibutuhkan cukup tinggi.

(4). **Pelaksanaan Kegiatan.** Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan melibatkan Dosen yang berada di Universitas Mathla'ul Anwar dan Mahasiswa maupun Mahasiswi S1 Farmasi, menyajikan penyuluhan secara langsung dengan menjelaskan cara pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang dengan konsentrasi gula 20%, 30%, dan 40% yang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Rezaldi et al., 2022). Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan deodoran diantaranya adalah minyak kelapa yang berfungsi sebagai pengemulsi dengan takaran masing-masing formula adalah 7 mL, kalsium hidroksida yang berfungsi sebagai antiinflamasi/antiradang dengan takaran masing-masing formula adalah 7 mL. Sodium lauril sulfat (SLS) yang berfungsi sebagai pembersih dengan masing-masing takaran sebesar 0,02 mL. Sodium silikat yang berfungsi untuk megurangi porositas dengan lebih merekatkan material dalam struktur. Masing-masing formula takaran yang diberikan adalah

sebesar 3,43 mL. Parfume yang berfungsi sebagai pewangi dengan masing-masing formula yang diberikan adalah 1 tetes. Yoghurt yang berfungsi sebagai pelembut dengan masing-masing formula yang diberikan adalah 1 mL.

Tahap pembuatan formulasi Deodorant kombucha Bunga Telang adalah siapkan larutan fermentasi kombucha bunga telang sebagai zat aktif dengan konsentrasi 20%, 30% dan 40%. Coconut oil sebagai pengemulsi. Calcium hydroxide sebagai antibakteri dan antiradang. Sodium lauryl sulfate sebagai pembersih. Sodium silicate untuk mengurangi porositas dengan lebih merekatkan material dalam struktur. Parfume sebagai pewangi. Yoghurt sebagai pelembut. Deodorant Kombucha Bunga Telang dibuat dengan cara memanaskan air hingga 70°C untuk meleburkan lauryl sulfate dengan coconut oil hingga tersebar. Setelah melebur dan tersebar pemanasan dihentikan dan didinginkan hingga suhu kamar. Setelah itu ditambahkan kalium hydroxide dan lauryl sulfate aduk sampai homogen. Kemudian tambahkan, parfume, yoghurt dan kombucha di aduk sampai homogen. Hasil deodoran yang berbahan aktif kombucha bunga telang dapat dilihat pada gambar 1.

(5). **Evaluasi Kegiatan.** Evaluasi kegiatan program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan cara mengukur tingkat pemahaman Mahasiswa-Mahasiswi Farmasi Fakultas Sains Farmasi Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar Banten baik sebelum maupun setelah diberikan pelatihan pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang. Evaluasi yang pertama dilakukan adalah *Pre-test* yang mengandung soal-soal terkait pelatihan pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang. Evaluasi yang kedua dilakukan adalah dalam bentuk *Post-Test*. Soal-soal yang diberikan antara *Pre-test* maupun *Post-test* adalah sama. Parameter yang dicapai dalam dua evaluasi kegiatan ini adalah mengenai perubahan dalam memahami potensi kombucha bunga telang dalam sediaan deodoran yang dihitung berdasarkan peningkatan dari *Pre-test* sampai *Post-Test* baik sebelum maupun setelah pelatihan.

## HASIL DAN DISKUSI

### 1. Potensi Kombucha Bunga Telang

Hasil pemaparan mengenai potensi kombucha bunga telang dalam meningkatkan sistem imun, sumber antibakteri, antifungi, antimikroba, antioksidan, serta antikanker telah membuka wawasan terbaru bagi mahasiswa farmasi untuk bersemangat dalam melakukan penelitian atau tugas akhir dalam berbagai kompetensi bidang baik secara *In Silico*, *In Vitro*, dan *In Vivo* guna untuk mengetahui efek obat terhadap tubuh atau yang dikenal dengan istilah farmakodinamika. Efek tubuh terhadap obat atau yang lebih dikenal dengan farmakokinetik.



## 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil diskusi antara dosen yang terlibat dalam program pengabdian masyarakat (PPM) serta observasi dilapangan dapat digambarkan bahwa masalah dari minimnya inovasi dalam pemanfaatan kombucha bunga telang sebagai bahan aktif kosmetik disebabkan oleh berbagai hal. Salah satu diantaranya adalah kurangnya mengenal produk-produk fermentasi kombucha khususnya yang berbahan dari bunga telang untuk dijadikan sebagai bahan aktif pembuatan kosmetik yang ramah lingkungan.

## 3. Solusi Dalam Menggantikan Bahan Kimia.

Rencana yang ditawarkan dalam penyelesaian masalah ini adalah dengan cara mengedukasi dan memberikan sebuah pelatihan dalam membuat fermentasi kombucha bunga telang yang nantinya dapat dikembangkan sebagai terobosan terbaru dalam menghasilkan bahan aktif obat maupun kosmetik yang ramah lingkungan.

## 4. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan telah mengikuti Panduan Protokol Kesehatan , karena mengingat waktu pelaksanaan dalam kondisi pandemi COVID-19. Kegiatan ini dilaksanakan dengan pembagian panduan yang berisi pelatihan pembuatan deodoran berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang yaitu sebagai berikut :

- a. Persiapan kegiatan. Kegiatan persiapan dilakukan dengan cara penyusunan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan sediaan deodoran.
- b. Sebelum dilakukan pelatihan pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang, maka diawali dengan melakukan *pre-test* terlebih dahulu kepada 20 peserta mengenai potensi kombucha bunga telang dalam perspektif bioteknologi farmasi.
- c. Pemberian materi dan demo kombucha bunga telang. Pelatihan diawali dengan cara menyampaikan materi dan demo mengenai proses pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi. Saat melakukan diskusi maupun pelatihan, ada peserta yang menunjukkan ketertarikan dan termotivasi untuk memperoleh pengetahuan mengenai potensi kombucha bunga telang dalam perspektif bioteknologi farmasi. Diskusi berjalan dengan lancar. Hal tersebut ditandai dengan adanya rasa antusias yang tinggi terhadap peserta selama mengikuti kegiatan secara berlangsung. Tahapan dalam pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang diantaranya adalah : (1) membuat basis deodoran yang idealnya dibuat tanpa ada tambahan zat aktif. (2) mencampurkan bahan dasar. (3) mencampurkan bahan tambahan. (4) memberikan zat aktif berupa larutan fermentasi kombucha bunga telang dengan konsentrasi gula sebesar 20%, 30%, dan 40%. Adanya perbedaan konsentrasi pada kombucha bunga telang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Rezaldi et al., 2021).
- d. Diskusi dan sosialisasi dilakukan setelah pelatihan pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang. Metode bioteknologi fermentasi kombucha bunga telang dipilih karena : (1) kandungan antosianin yang keberadaannya

sangat dipengaruhi oleh suhu, pH, enzim polifenol oksidasi (PPO) akan cenderung lebih stabil jika difermentasi oleh BAL (Bakteri Asam Laktat) (Kunnaryo & Wikandari, 2021). (2) terobosan terbaru dalam penelitian yang dapat dikembangkan pada dunia farmasi. (3) mudah dalam pembuatan dan perolehan bahan baku.



20% 30% 40% Sediaan Deodoran

Gambar 1. Hasil pelatihan pembuatan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang yang terdiri dari konsentrasi gula 20%, 30%, dan 40%.

### 5. Evaluasi Kegiatan dan Hasil

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui *post-test*. Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan baik sebelum maupun sesudah pelatihan yang tercantum pada tabel 1. Tabel 1 telah membuktikan bahwa dari hasil perhitungan antara jumlah jawaban benar atas pertanyaan yang diberikan ketika *post-test* dan rata-rata mengalami peningkatan sebesar 86%.

**Tabel 1.** Kuisioner yang diberikan sebagai evaluasi

No	Pertanyaan	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1.	Apakah Anda mengetahui kombucha	7	13
2.	Apakah Anda mengetahui potensi kombucha bunga telang dalam bidang farmasi khususnya sebagai bahan aktif dalam pembuatan kosmetik	0	20
3.	Berapa lama fermentasi kombucha itu berlangsung	1	19
4.	Bagaimana cara membuat sediaan deodoran yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang	4	16
5.	Apakah Anda mengetahui bahwa penyebab aroma tidak sedap pada bagian ketiak itu adalah bakteri dari spesies <i>Staphylococcus hominis</i>	2	18

Hasil dari pelatihan ini berdasarkan evaluasi melalui kuisioner menyebabkan peserta didik mempunyai motivasi untuk mengenal mengenai potensi kombucha bunga telang atau yang berbahan dasar apapun untuk dijadikan sebagai bahan aktif baik dalam sediaan obat maupun kosmetik. Kegiatan ini dapat berjalan dengan sempurna karena adanya dukungan dari berbagai faktor diantaranya adalah sebagai berikut :



1. Adanya kesepakatan dan komitmen bagi Dosen-Dosen yang bekerja di Universitas Mathla'ul Anwar Banten untuk mengolah kombucha bunga telang menjadi produk unggul dan pendukung akreditasi institusi.
2. Adanya keseimbangan dalam bertukar pikiran untuk melakukan tri dharma yang menjadi tugas Seorang Dosen.
3. Ketertarikan peserta didik untuk mengembangkan skil beserta wawasannya pada bidang bioteknologi fermentasi khususnya yang berkaitan dengan kombucha.

## **KESIMPULAN**

Pelatihan pembuatan deodorant yang berbahan aktif larutan fermentasi kombucha bunga telang telah dilaksanakan di program studi Farmasi Fakultas Sains Farmasi Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar Banten. Kegiatan ini memperoleh respon yang baik dari peserta didik berdasarkan hasil evaluasi pelatihan mengalami peningkatan sebesar 86%. Adanya peningkatann wawasan ini diharapkan mampu dalam meningkatkan skil bagi peserta didik yang akan menjalankan tugas akhir dengan tema kombucha bunga telang sebagai sediaan bahan aktif obat maupun kosmetik.

Saran untuk pelatihan ini adalah adanya kerjasama yang lebih kental dengan rumah fermentasi tangerang yang banyak sekali memproduksi bahan-bahan fermentasi kombucha atau lainnya supaya dapat mempermudah mahasiswa-mahasiswi farmasi untuk melaksanakan tugas akhir.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdilah, N. A., Rezaldi, F., Kusumiyati, K., Sasmita, H., & Somantri, U. W. (2022). Aktivitas Antibakteri Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) yang Difermentasi Dengan Gula Aren Pada Konsentrasi Berbeda. *Tirtayasa Medical Journal*, 1(2), 29-39. <http://dx.doi.org/10.52742/tmj.v1i2.15139>
- Abdilah, N. A., Rezaldi, F., Fadillah, M. F., Mu'jijah, M., Setiawan, U., Oktavia, S., Meliyawati, M., & Pertiwi, F. D. (2022). PELATIHAN PEMBUATAN SABUN CUCI TANGAN PROBIOTIK FERMENTASI KOMBUCHA BUNGA TELANG KEPADA MAHASISWA FARMASI SEMESTER 5 UNIVERSITAS MATHLA'UL ANWAR BANTEN SEBAGAI PENINGKATAN WAWASAN DALAM MATA KULIAH BIOTEKNOLOGI. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Indonesia (JPKMI)*, 2(1), 21-28. <https://doi.org/10.55606/jpkmi.v2i1.118>
- Al-Kalifawi, E. J. (2014). Antimicrobial activity of kombucha (KH) tea against bacteria isolated from diabetic foot ulcer. *Journal of Biotechnology Research Center*, 8(4), 27-33. <https://doi.org/10.12816/0010111>.
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dari daerah sleman dengan metode DPPH. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70-76. <https://doi.org/10.23917/pharmakon.v17i1.9321>
- Borkani, R.A, D. Monir and R. Zahra. 2016. Study of the Antibacterial Effect of Green and Black Kombucha Teas and Synergistic Effect Against Some Foodstuff. *International Journal of Advanced Biotechnology and Research*. 7 (3), pp. 1741 – 1747.
- Fadillah, M. F., Hariadi, H., Kusumiyati, K., Rezaldi, F., & Setyaji, D. Y. (2022). KARAKTERISTIK BIOKIMIA DAN MIKROBIOLOGI PADA LARUTAN FERMENTASI KEDUA KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI INOVASI PRODUK BIOTEKNOLOGI TERKINI. *Jurnal Biogenerasi*, 7(2), 19-34. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v7i2.1765>
- Fathurrohman, M. F., Rezaldi, F., Abdilah, N. A., Fadillah, M. F., & Setyaji, D. Y. (2022). Pengaruh Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Antibakteri *Propionibacterium acne*. *SIMBIOSA*, 11(1). <https://doi.org/10.33373/simbio.v11i1.4244>
- Fatonah, N. S., Pertiwi, F. D., Rezaldi, F., Abdilah, N. A., A, L.D., & Fadillah, M. F. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri *Escherichia coli* pada Formulasi Sediaan Sabun Cair Mandi Probiotik Dengan Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L). *AGRIBIOS*, 20(1), 27-37. <https://doi.org/10.36841/agribios.v20i1.1510>
- Jayabalan, R., Chen, P. N., Hsieh, Y. S., Prabhakaran, K., Pitchai, P., Marimuthu, S., ... & Yun, S. E. (2011). Effect of solvent fractions of kombucha tea on viability and invasiveness of cancer cells—characterization of dimethyl 2-(2-hydroxy-2-methoxypropylidene) malonate and vitexin.
- Jayabalan, R., Malbaša, R. V., Lončar, E. S., Vitas, J. S., & Sathishkumar, M. (2014). A review on kombucha tea—microbiology, composition, fermentation, beneficial effects, toxicity, and tea fungus. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 13(4), 538-550.

- <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12073>
- Marpaung, A. M. (2020). Tinjauan manfaat bunga telang (*clitoria ternatea* l.) bagi kesehatan manusia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 63-85.
- Ma'ruf, A., Safitri, E., Ningtias, R. Y., Pertiwi, F. D., & Rezaldi, F. (2022). ANTIBAKTERI GRAM POSITIF DAN NEGATIF DARI SEDIAAN SABUN CUCI PIRING FERMENTASI KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI PRODUK BIOTEKNOLOGI FARMASI. *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 1(2), 16-25. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i2.115>
- Neda, G.D., Mohd Salleh Rabeta, & Ming Thong Ong. (2013). Chemical composition and anti-proliferative properties of flowers of *Clitoria ternatea*. *International Food Research Journal*, 20(3), 1229-1234
- Oktavia, S., Novi, C., Handayani, E. E., Abdilah, N. A., Setiawan, U., & Rezaldi, F. (2021). Pelatihan Pembuatan Immunomodulatory Drink Kombucha untuk Meningkatkan Perekonomian Masa New Normal pada Masyarakat Desa Majau dan Kadudampit Kecamatan Saketi Kabupaten Pandeglang, Banten. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(3), 716-724. <https://doi.org/10.30653/002.202163.811>
- Pertiwi, F. D., Rezaldi, F., & Puspitasari, R. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC)*, 7(2), 57-68. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v7i2.471>
- Prasetyo, E. N., Putri, A. V., Afriliona, F. K., Rimansa, F. A. P., Islami, I., Maulidhaturrifida, N., ... & Koentjoro, M. P. (2022). ALIH PENGETAHUAN DIVERSIFIKASI DAUN KELOR DI KAWASAN PESISIR PULAUAN POTERAN, SUMENEP MADURA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), 850-860. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.6779>
- Priyono, P., & Riswanto, D. (2021). Studi Kritis Minuman Teh Kombucha: Manfaat Bagi Kesehatan, Kadar Alkohol Dan Sertifikasi Halal. *International Journal Mathla'ul Anwar of Halal Issues*, 1(1), 9-18. <https://doi.org/10.30653/ijma.202111.7>
- Puspitasari, M., Rezaldi, F., Handayani, E.E., Jubaedah, D. (2022). Kemampuan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Antimikroba (*Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus hominis*, *Trycophyton mentagrophytes*, dan *Trycophyton rubrum*). *Jurnal Medical Laboratory*. 1 (2). <https://ejournal.stikeskesosi.ac.id/index.php/Medlab/article/view/36>
- Rezaldi, F., Maruf, A., Pertiwi, F. D., Fatonah, N. S., Ningtias, R. Y., Fadillah, M. F., Sasmita, H., & Somantri, U. W. (2021). NARRATIVE REVIEW: KOMBUCHA'S POTENTIAL AS A RAW MATERIAL FOR HALAL DRUGS AND COSMETICS IN A BIOTECHNOLOGICAL PERSPECTIVE. *International Journal Mathla'ul Anwar of Halal Issues*, 1(2), 43-56. <https://doi.org/10.30653/ijma.202112.25>
- Rezaldi, F., Ningtyas, R. Y., Anggraeni, S. D., Ma'ruf, A., Fatonah, N. S., Pertiwi, F. D., Fitriyani, F., A. L. D., US, S., Fadillah, M. F., & Subekhi, A. I. (2021). PENGARUH METODE BIOTEKNOLOGI FERMENTASI KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI ANTIBAKTERI GRAM POSITIF DAN NEGATIF. *Jurnal Biotek*, 9(2), 169-185. <https://doi.org/10.24252/jb.v9i2.25467>
- Rezaldi, F., Abdilah, N. A., Mu'jijah, M., Pertiwi, F. D., Fadillah, M. F., Setiawan, U., Sasmita, H., & Somantri, U. W. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Mandi Kombucha Bunga

- Telang Kepada Mahasiswa Farmasi Pada Mata Kuliah Bioteknologi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 1(1), 7-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.55542/jppmi.v1i1.179>
- Rezaldi, F., Rachmat, O., Fadillah, M. F., Setyaji, D. Y., & Saddam, A. (2022). Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Antibakteri *Salmonella thypi* dan *Vibrio parahaemolyticus* Berdasarkan Konsentrasi Gula Aren. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 3(1), 13-22. <http://dx.doi.org/10.52742/jgkp.v3i1.14724>
- Rezaldi, F., Fadillah, M. F., Abdilah, N. A., & Meliyawati, M. (2022). POTENSI KOMBUCHA BUNGA TELANG SEBAGAI HIMBAUAN KEPADA WISATAWAN PANTAI CARITA DALAM MENINGKATKAN IMUNITAS. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2), 867-871. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i2.8472>
- Rezaldi, F., Eman, E., Pertiwi, F. D., Suyamto, S., & Sumarlin, U. S. (2022). POTENSI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI Antifungi *Candida albicans*, *Malasezia furfur*, *Pitosporum ovale*, dan *Aspergillus fumigatus* DENGAN METODE BIOTEKNOLOGI FERMENTASI KOMBUCHA. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.55606/klinik.v1i2.381>
- Rezaldi, F., Junaedi, C., Ningtias, R. Y., Pertiwi, F. D., Sasmita, H., Somantri, U. W., Fathurrohman, M. F. 2022. ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* DARI SEDIAAN SABUN MANDI PROBIOTIK KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI PRODUK BIOTEKNOLOGI. *Jurnal Biotek.* 10 (1). <https://doi.org/10.24252/jb.v10i1.27027>
- Rezaldi, F., Sasmita, H., Somantri, U. W., & Kolo, Y. (2022). Pengaruh Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Sebagai Antibakteri Gram Positif-Negatif Berdasarkan Konsentrasi Gula Tropicanaslim Yang Berbeda-Beda. *Pharmaqueous: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 4(1), 80-91. <https://doi.org/10.36760/jp.v4i1.373>
- Rezaldi, F., Fadillah, M. F., Agustiansyah, L. D., Trisnawati, D., & Pertiwi, F. D. (2022). PENGARUH METODE BIOTEKNOLOGI FERMENTASI KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI PENURUN KADAR KOLESTEROL BEBEK PEDAGING BERDASARKAN KONSENTRASI GULA AREN YANG BERBEDA-BEDA. *Jurnal Biogenerasi*, 7(2), 57-67. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v7i2.1772>
- Rezaldi, F., Setiawan, U., Kusumiyati, K., Trisnawati, D., Fadillah, M. F., & Setyaji, D. Y. (2022). Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) dengan Variasi Gula Stevia sebagai Antikolesterol pada Bebek Pedaging. *Jurnal Dunia Farmasi*, 6(3), 156-169. <https://doi.org/10.33085/jdf.v6i3.5279>
- Rezaldi, F., Hidayanto, F., Setyaji, D. Y., Fathurrohman, M. F., & Kusumiyati, K. (2022). BIOTEKNOLOGI KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI

- ANTIBAKTERI Streptococcus mutan DAN Klebsiella pneumoniae BERDASARKAN KONSENTRASI GULA YANG BERBEDA BEDA. *Jurnal Farmagazine*, 9(2), 21-27. <http://dx.doi.org/10.47653/farm.v9i2.608>
- Rezaldi, F., Agustiansyah, L. D., Safitri, E., Oktavia, S., & Novi, C. (2022). Antifungi Candida albicans, Aspergillus fumigatus, dan Pitosporum ovale Dari Sediaan Sampo Probiotik Kombucha Bunga Telang (Clitoria ternatea L) Sebagai Produk Bioteknologi Farmasi. *Pharmaqueous: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 4(1), 45-52. <https://doi.org/10.36760/jp.v4i1.385>
- Riyanto EF, Nurjanah AN, Ismi SN, Suhartati R. 2019. Daya Hambat Ekstrak Etanol Kembang Telang (Clitoria ternatea L) Terhadap Bakteri Perusak Pangan. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada : Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan, Farmasi*. 19(2):224 <http://dx.doi.org/10.36465/jkbth.v19i2.500>
- Situmeang, B., Shidqi, M. M. A., & Rezaldi, F. (2022). THE EFFECT OF FERMENTATION TIME ON ANTIOXIDANT AND ORGANOLEPTIC ACTIVITIES OF BIDARA (Zizipus spina CRISTI L.) KOMBUCHA DRINK. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 10(1), 73-93. <http://dx.doi.org/10.22373/biotik.v10i1.11370>
- Taupiqurrohman, O., Rezaldi, F., Fadillah, M.F., Amalia, D., & Suryani, Y. (2022). Anticancer Potency of Dimethyl 2-(2-Hydroxy-2-Methoxypropilidine) Malonate in Kombucha. *Jurnal Biodjati*, 7(1), 86-94. <https://doi.org/10.15575/biodjati.v7i1.14634>
- Yanti, N. A., Ambardini, S., Ardiansyah, A., Marlina, W. O. L., & Cahyanti, K. D. (2020). Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Sirsak (Annona muricata L.) Dengan Konsentrasi Gula Berbeda. *Berkala Sainstek*, 8(2), 35–40. <https://doi.org/10.19184/bst.v8i2.15968>