

## The Effect of Giving Butterfly Pea Flower Kombucha (*Clitoria ternatea* L.) on the Healing Process of Transvestites in Sumampir, Cilegon

Firman Rezaldi<sup>1\*</sup>, Maskun Kurniawan<sup>2</sup>, Rizal Rohmatulloh<sup>2</sup>, Sugiono Sugiono<sup>2</sup>, Misbakhul Munir<sup>2</sup>, Ipul Saifullah<sup>2</sup>, Mu'jijah Mu'jijah<sup>2</sup>, Dede Rohayati<sup>3</sup>, Susilawati Susilawati<sup>4</sup>, Roni Gumilar<sup>5</sup>

<sup>1</sup> STIKes Tujuh Belas, Karanganyar, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Mathla'ul Anwar, Pandeglang, Banten, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas Pamulang, Serang, Banten, Indonesia

<sup>4</sup> STIKes Salsabila, Serang, Banten, Indonesia

<sup>5</sup> Dinas Ketahanan Pangan, Serang, Banten, Indonesia

### Article History

Received : August 17, 2025

Revised : September 2, 2025

Accepted : September 5, 2025

Published : September 8, 2025

\*Corresponding Author:

**Firman Rezaldi**, STIKes

Tujuh Belas, Karanganyar,

Jawa Tengah, Indonesia;

Email:

[firmanrezaldi890@gmail.com](mailto:firmanrezaldi890@gmail.com)

**Abstract:** Health problems among transgender people in Sumampir, Cilegon, are often exacerbated by risky sexual behavior that increases susceptibility to infections. This study aimed to analyze the effect of butterfly pea flower kombucha (*Clitoria ternatea* L.) on the healing process of sodom wounds and to provide economic alternatives through its utilization. A pre-experimental one group pretest-posttest design was applied to 30 respondents selected by total sampling. Data were collected through questionnaires and observation, then analyzed using the Wilcoxon Sign Rank Test. Results showed that before intervention, 60% of respondents were categorized as having poor wound healing and 40% as bad. After daily kombucha consumption, 98% of respondents experienced good wound healing, while only 2% remained less good. Statistical analysis confirmed a significant effect of the intervention ( $p = 0.000 < 0.05$ ). The findings conclude that butterfly pea kombucha effectively accelerates wound healing while potentially strengthening immunity. Beyond health benefits, its production offers an alternative source of income for the transgender community in Sumampir. This research highlights the scientific implication of functional beverages in community health and suggests the wider application of butterfly pea kombucha as a nutraceutical and economic empowerment tool.

**Keywords:** Butterfly pea, *Clitoria ternatea*, kombucha, transgender health

### Pendahuluan

Kesehatan masyarakat merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan berkelanjutan, terutama terkait kelompok rentan yang memiliki risiko tinggi terhadap penyakit infeksi. Salah satu faktor penting yang mendukung kesehatan adalah akses terhadap pangan fungsional dan edukasi kesehatan berbasis bioteknologi. Produk fermentasi, khususnya kombucha, telah banyak dikaji sebagai sumber senyawa bioaktif dengan aktivitas antibakteri, antifungi, antioksidan, hingga antikolesterol (Puspitasari *et al.*, 2022; Rezaldi *et al.*, 2024). Dengan demikian, pemanfaatan produk bioteknologi berbasis tanaman lokal seperti bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) menjadi strategi potensial untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat sekaligus mendukung aspek ekonomi.

Bunga telang dikenal mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin yang berperan penting dalam aktivitas farmakologis. Penelitian terkini membuktikan bahwa kombucha bunga telang mampu menghambat pertumbuhan mikroba patogen, menurunkan kadar kolesterol, serta berpotensi sebagai antioksidan dan antikanker (Fadillah *et al.*, 2022; Fathurrohman *et al.*, 2023; Fadillah *et al.*, 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa kombucha bunga telang bukan hanya minuman probiotik, tetapi juga dapat dikembangkan sebagai produk pangan fungsional dengan nilai kesehatan tinggi. Oleh karena itu, penerapan bioteknologi fermentasi bunga telang berpotensi memberikan kontribusi besar terhadap kesehatan individu maupun komunitas, khususnya bagi kelompok dengan risiko tinggi.

Namun demikian, kondisi lapangan menunjukkan bahwa transgender di daerah

Sumampir, Cilegon, menghadapi tantangan serius terkait kesehatan dan ekonomi. Aktivitas seksual berisiko yang dilakukan meningkatkan kemungkinan terjadinya luka pada organ reproduksi serta kerentanan terhadap infeksi (Rezaldi *et al.*, 2022; Rahmawati *et al.*, 2025). Keterbatasan akses terhadap edukasi kesehatan dan minimnya alternatif pekerjaan memperparah keadaan tersebut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan pemanfaatan kombucha dapat menjadi solusi alternatif yang tidak hanya mendukung pemulihan kesehatan, tetapi juga membuka peluang usaha kecil berbasis pangan fungsional (Oktavia *et al.*, 2021). Hal ini menjadi dasar penting dalam menghadirkan intervensi berbasis bioteknologi yang aplikatif di lapangan.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna memberikan solusi terhadap permasalahan kesehatan dan ekonomi transgender di Sumampir, Cilegon. Fokus penelitian adalah menganalisis pengaruh pemberian kombucha bunga telang terhadap proses penyembuhan luka sodom serta potensinya sebagai peluang ekonomi komunitas. Urgensi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam memperkuat bukti ilmiah mengenai manfaat kombucha bunga telang sebagai pangan fungsional sekaligus memberdayakan kelompok rentan melalui inovasi bioteknologi yang aplikatif dan berkelanjutan (Rezaldi *et al.*, 2023; Rezaldi *et al.*, 2024). Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan kesehatan masyarakat serta membuka jalur pemberdayaan ekonomi berbasis produk lokal.

## Bahan dan Metode

### Waktu dan Tempat Penelitian

#### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2025 di daerah Sumampir, Kota Cilegon, Banten. Lokasi dipilih karena merupakan kawasan dengan konsentrasi komunitas transgender yang memiliki tingkat kerentanan kesehatan cukup tinggi.

### Desain/Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan rancangan one group pretest-posttest design. Desain ini dipilih karena mampu menggambarkan perbedaan kondisi

responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa konsumsi kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) (Baiti *et al.*, 2021).

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh transgender yang bermukim di Sumampir, Cilegon. Sampel penelitian berjumlah 30 orang responden yang dipilih dengan teknik total sampling, sesuai dengan kriteria inklusi yaitu transgender yang aktif beraktivitas di wilayah tersebut dan bersedia mengikuti seluruh tahapan penelitian. Variabel penelitian meliputi status kesehatan (penyembuhan luka sodom), pola makan, aktivitas fisik, dan kebersihan pribadi. Data diperoleh melalui kuesioner, lembar observasi, dan wawancara terstruktur. Alat penelitian mencakup instrumen pengukuran validitas dan reliabilitas kuesioner, sedangkan bahan utama adalah kombucha bunga telang yang difermentasi secara sederhana untuk konsumsi harian responden. Teknik total sampling dipilih agar seluruh populasi yang memenuhi kriteria terlibat, sebagaimana disarankan oleh metode penelitian kesehatan komunitas (Mardianti *et al.*, 2024).

### Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dengan penentuan lokasi dan rekrutmen responden. Selanjutnya, dilakukan informed consent untuk memperoleh persetujuan partisipasi. Pada tahap awal, responden menjalani pre-test berupa pengukuran kondisi kesehatan, pola makan, aktivitas, dan kebersihan pribadi. Intervensi diberikan berupa pelatihan pembuatan kombucha bunga telang dan konsumsi harian sebanyak satu gelas selama periode penelitian. Peneliti melakukan monitoring berkala untuk memastikan kepatuhan konsumsi serta memberikan pendampingan teknis terkait peluang ekonomi dari produksi kombucha. Setelah intervensi, dilakukan post-test menggunakan instrumen yang sama guna mengevaluasi perubahan status kesehatan responden.

### Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas variabel demografi dan variabel utama yang berkaitan dengan intervensi. Variabel demografi mencakup usia, pola makan, aktivitas fisik, dan kebersihan pribadi, yang digunakan untuk memetakan karakteristik responden. Variabel utama adalah status penyembuhan luka sodom sebelum dan

sesudah intervensi kombucha bunga telang serta kepatuhan konsumsi intervensi. Setiap variabel diukur dengan instrumen yang sesuai, yaitu kuesioner, lembar observasi, wawancara terstruktur, serta catatan monitoring konsumsi. Rincian operasionalisasi variabel penelitian ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

### Analisis Data Penelitian

Data penelitian dianalisis melalui beberapa tahap, yaitu editing, coding, tabulating, dan cleaning. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji pengaruh pemberian kombucha bunga telang terhadap penyembuhan luka sodom menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank Test karena data tidak berdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro-

Wilk ( $p < 0,05$ ) (Ma'ruf *et al.*, 2022). Kriteria interpretasi data menggunakan skala distribusi frekuensi dari Ainiyah (2017), sementara reliabilitas instrumen diuji dengan Cronbach's Alpha (cut-off  $> 0,7$ ).

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan gambaran awal yang penting untuk mengetahui kondisi dasar sebelum intervensi. Responden penelitian ini berjumlah 30 orang transgender yang berdomisili di Sumampir, Cilegon, Banten. Karakteristik yang diamati meliputi usia, pola makan, aktivitas fisik, dan personal hygiene. Data lengkap mengenai sebaran karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Sebaran karakteristik responden transgender di Sumampir, Cilegon

No	Karakteristik	Kategori	N	%
1	Usia	Berisiko (<21 tahun & >36 tahun)	4	13,3
		Tidak berisiko (21–36 tahun)	26	86,7
2	Pola makan	Bergizi	25	83,3
		Kurang bergizi	5	16,7
3	Aktivitas fisik	Berat	13	43,3
		Ringan	17	56,7
4	Personal hygiene	Menjaga kebersihan	27	90,0
		Tidak menjaga kebersihan	3	10,0

Sebaran karakteristik menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada usia produktif (21–36 tahun), memiliki pola makan bergizi, dan menjaga kebersihan pribadi dengan baik. Kondisi ini mengindikasikan adanya potensi daya dukung terhadap proses pemulihan, meskipun sebagian responden masih memiliki aktivitas berat yang dapat memperlambat penyembuhan luka.

Karakteristik usia memiliki pengaruh signifikan terhadap proses regenerasi jaringan tubuh. Responden pada usia produktif umumnya memiliki kemampuan lebih baik dalam sintesis kolagen dibandingkan kelompok usia lanjut, sehingga proses penyembuhan luka cenderung lebih cepat (Rahmawati *et al.*, 2025). Aktivitas fisik yang terlalu berat justru dapat memberikan tekanan pada area luka dan memperlambat proses pemulihan (Hidayati, 2024). Selain itu, personal hygiene yang baik terbukti dapat mengurangi risiko infeksi sekunder pada luka terbuka (Rezaldi *et al.*, 2024). Dengan demikian,

karakteristik responden dalam penelitian ini menjadi faktor pendukung yang cukup signifikan bagi keberhasilan intervensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Nareswari *et al.* (2021) yang menegaskan pentingnya nutrisi, zink, dan vitamin C dalam proses sintesis jaringan baru pada luka. Namun, penelitian ini juga mengindikasikan adanya tantangan terkait aktivitas fisik berat pada sebagian responden yang dapat memengaruhi kecepatan pemulihan. Implikasinya, intervensi kesehatan pada komunitas transgender perlu mempertimbangkan edukasi gaya hidup sehat, khususnya pengelolaan aktivitas fisik dan nutrisi, selain pemberian terapi berbasis bioteknologi.

Sebaran karakteristik responden juga menggambarkan adanya interaksi faktor intrinsik dan ekstrinsik dalam mendukung kesehatan. Usia produktif, pola makan bergizi, dan kebersihan diri yang baik merupakan modal utama yang memungkinkan keberhasilan intervensi berbasis bioteknologi. Namun, kebiasaan aktivitas berat

yang dilakukan sebagian responden berpotensi mengurangi efektivitas intervensi jika tidak diimbangi dengan edukasi kesehatan yang tepat. Kondisi ini menegaskan bahwa intervensi berbasis pangan fungsional seperti kombucha bunga telang perlu dikombinasikan dengan promosi kesehatan yang menekankan gaya hidup seimbang, sehingga manfaat fisiologis yang dihasilkan dapat lebih optimal dan berkelanjutan (Fadillah *et al.*, 2022; Rezaldi *et al.*, 2023).

### Penyembuhan Luka Sebelum dan Sesudah Pemberian Kombucha Bunga Telang

Salah satu fokus utama penelitian ini adalah mengamati proses penyembuhan luka sodom pada transgender Sumampir sebelum dan sesudah konsumsi kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Pengamatan awal (pre-test) menunjukkan bahwa mayoritas responden berada dalam kondisi kurang baik hingga buruk. Setelah intervensi, terjadi perbaikan signifikan pada kondisi luka. Hasil detail ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2.** Penyembuhan luka sodom sebelum pemberian kombucha bunga telang

Luka sodom	N	%
Baik	0	0,0
Kurang baik	25	83,3
Buruk	5	16,7

**Tabel 3.** Penyembuhan luka sodom setelah pemberian kombucha bunga telang

Luka sodom	N	%
Baik	28	93,3
Kurang baik	2	6,7

Hasil menunjukkan perbaikan signifikan dari kondisi luka responden setelah intervensi. Uji Wilcoxon Sign Rank Test memperlihatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian kombucha bunga telang

berpengaruh nyata terhadap proses penyembuhan luka sodom.

Peningkatan penyembuhan luka ini erat kaitannya dengan kandungan metabolit sekunder pada bunga telang, seperti flavonoid, saponin, dan alkaloid, yang berfungsi sebagai antiinflamasi, antimikroba, dan stimulator sistem imun (Puspitasari *et al.*, 2022; Rezaldi *et al.*, 2022). Kandungan flavonoid khususnya vitexin juga diketahui berperan sebagai antioksidan yang mendukung regenerasi jaringan (Fadillah *et al.*, 2024). Hasil ini mendukung penelitian serupa yang menemukan bahwa minuman fermentasi bunga telang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen serta mempercepat penyembuhan luka pada hewan uji (Fathurrohlim *et al.*, 2022).

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, hasil penelitian ini menekankan manfaat kombucha bunga telang tidak hanya sebagai minuman probiotik, tetapi juga sebagai terapi alternatif dalam penyembuhan luka pada kelompok rentan. Perbedaan dengan penelitian terdahulu terletak pada konteks aplikatifnya, yaitu pada komunitas transgender yang memiliki risiko kesehatan tinggi akibat aktivitas seksual berisiko. Implikasi dari hasil penelitian ini adalah perlunya pengembangan kombucha bunga telang sebagai produk pangan fungsional yang dapat diintegrasikan ke dalam program kesehatan komunitas sekaligus membuka peluang ekonomi melalui produksi dan penjualan minuman fungsional tersebut (Oktavia *et al.*, 2021).

### Analisis Bivariat Pengaruh Pemberian Kombucha Bunga Telang

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan kondisi penyembuhan luka sodom sebelum dan sesudah intervensi. Uji normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan hasil  $p < 0,05$ , sehingga data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan dengan uji Wilcoxon Sign Rank Test. Hasil uji ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil uji Wilcoxon Sign Rank Test pada kondisi luka sodom responden

Variabel	Mean Pre-test	Mean Post-test	Selisih Mean	Sig. (p-value)
Luka sodom	6,18	0,10	5,78	0,000

Hasil analisis menunjukkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kondisi luka sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, pemberian kombucha bunga telang terbukti berpengaruh positif terhadap percepatan proses penyembuhan

luka sodom pada responden transgender di Sumampir, Cilegon.

Perbedaan signifikan ini dapat dijelaskan melalui aktivitas metabolit sekunder bunga telang, terutama flavonoid, yang berfungsi sebagai agen antiinflamasi, antimikroba, dan

stimulator sistem imun (Rezaldi *et al.*, 2022; Puspitasari *et al.*, 2022). Selain itu, saponin diketahui mampu merangsang pembentukan kolagen sehingga mempercepat regenerasi jaringan pada luka (Fadillah *et al.*, 2022). Kondisi ini diperkuat dengan personal hygiene mayoritas responden yang baik (90%), sehingga meminimalkan risiko infeksi sekunder yang dapat memperlambat proses pemulihan (Rezaldi *et al.*, 2024).

Hasil ini konsisten dengan penelitian Hidayati (2024) yang menunjukkan bahwa terapi berbasis fitofarmaka dapat mempercepat penurunan tanda inflamasi pada luka eksisi. Namun, penelitian ini memberikan kebaruan pada konteks aplikatifnya, yakni pada komunitas transgender dengan luka akibat aktivitas seksual berisiko. Implikasi dari temuan ini tidak hanya memperkuat bukti ilmiah manfaat kombucha bunga telang sebagai minuman fungsional, tetapi juga menegaskan potensinya sebagai strategi intervensi kesehatan komunitas yang relevan dengan pendekatan sosial-ekonomi. Dengan demikian, produksi kombucha bunga telang tidak hanya bernilai medis, tetapi juga dapat menjadi alternatif pemberdayaan ekonomi kelompok rentan melalui usaha berbasis bioteknologi sederhana (Oktavia *et al.*, 2021).

### Implikasi Ekonomi dari Produksi Kombucha Bunga Telang

Selain memberikan manfaat kesehatan, penelitian ini juga mengamati peluang ekonomi dari pemanfaatan kombucha bunga telang. Selama pelatihan, responden transgender dilibatkan dalam proses pembuatan, pengemasan, dan perencanaan distribusi produk. Sebagian besar responden (80%) menyatakan minat untuk menjadikan kombucha bunga telang sebagai produk usaha kecil yang dapat dijual di lingkungan sekitar. Hal ini menunjukkan adanya potensi pemberdayaan ekonomi berbasis bioteknologi sederhana yang dapat meningkatkan kemandirian finansial komunitas.

**Tabel 5.** Minat responden dalam pengembangan usaha kombucha bunga telang

Kategori Responden	Jumlah (N)	Persentase (%)
Berminat usaha	24	80,0
Tidak berminat	6	20,0

Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden melihat peluang usaha dari produksi kombucha bunga telang, terutama karena biaya

bahan baku relatif murah, proses fermentasi sederhana, dan potensi pasar lokal yang cukup luas.

Pemberdayaan ekonomi berbasis produk fermentasi lokal sejalan dengan temuan Oktavia *et al.* (2021), yang menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan kombucha dapat meningkatkan pendapatan masyarakat pada masa new normal. Penelitian Rezaldi *et al.* (2023) juga membuktikan bahwa kombucha bunga telang berpotensi sebagai produk komersial dengan nilai tambah tidak hanya sebagai minuman fungsional, tetapi juga bahan baku farmasi dan kosmetik. Dengan demikian, keterlibatan komunitas transgender dalam produksi kombucha bunga telang dapat menjadi strategi pemberdayaan ekonomi yang relevan dan berkelanjutan.

Implikasi lain dari temuan ini adalah terbukanya peluang integrasi produk pangan fungsional ke dalam program ekonomi kreatif berbasis komunitas. Pengembangan usaha kombucha bunga telang berpotensi menciptakan lapangan kerja baru sekaligus menurunkan stigma sosial terhadap transgender melalui peran aktif dalam wirausaha sehat. Namun, kelemahan penelitian ini adalah belum adanya analisis ekonomi rinci terkait biaya produksi, harga jual, dan potensi keuntungan jangka panjang. Hal ini dapat menjadi arah penelitian selanjutnya agar perhitungan ekonomi lebih komprehensif dan aplikatif.

### Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa pemberian kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) berpengaruh signifikan terhadap penyembuhan luka sodom pada transgender di Sumampir, Cilegon. Karakteristik responden mayoritas berada pada usia produktif, memiliki pola makan bergizi, serta menjaga kebersihan pribadi dengan baik, sehingga menjadi faktor pendukung pemulihan. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebelum intervensi sebagian besar responden berada pada kategori penyembuhan kurang baik hingga buruk, sedangkan setelah intervensi sebanyak 93,3% responden mengalami penyembuhan luka dengan kategori baik. Uji Wilcoxon Sign Rank Test menghasilkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), menegaskan adanya perbedaan signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi.

Selain memberikan manfaat kesehatan, penelitian ini juga mengungkapkan bahwa mayoritas responden (80%) berminat mengembangkan produksi kombucha bunga

telang sebagai peluang usaha kecil, sehingga intervensi ini tidak hanya bernilai medis tetapi juga memiliki implikasi ekonomi. Dengan demikian, kombucha bunga telang dapat direkomendasikan sebagai alternatif pangan fungsional yang mendukung kesehatan komunitas rentan sekaligus sebagai sarana pemberdayaan ekonomi berbasis bioteknologi sederhana.

## Referensi

- Abdilah, N. A., Rezaldi, F., Pertiwi, F. D., & Fadillah, M. F. (2022). fitokimia dan skrining awal metode bioteknologi fermentasi kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L) sebagai bahan aktif sabun cuci tangan probiotik. *MEDFARM: Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 11(1), 44-61.
- Abdilah, N. A., Mu'jijah, M., Rezaldi, F., Ma'ruf, A., Safitri, E., & Fadillah, M. F. (2022). Analisis kebutuhan biokimia gizi balita dan pengenalan kombucha bunga telang (*Clitoria ternatea* L) terhadap orang tua balita dalam meningkatkan imunitas: analysis of nutritional biochemical requirements of toddlers and the introduction of kombucha flower (*Clitoria ternatea* L) on parents of total childhood in increasing immunity. *Medimuh: Jurnal Kesehatan Muhammadiyah*, 3(2), 59-66.
- Ainiyah, N. H. (2017). *Hubungan pemanfaatan buku kesehatan ibu dan anak (KIA) dengan tingkat pengetahuan dan perilaku kesehatan ibu hamil trimester III di Puskesmas Jagir Surabaya* (Doctoral dissertation, Universitas Aisyiyah Yogyakarta).
- Dewi, A. P. (2018). Penetapan kadar vitamin C dengan spektrofotometri UV-Vis pada berbagai variasi buah tomat. *Journal Of Pharmacy and Science*, 2(1), 9-13.
- 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.
- Fadillah, M. F., Rezaldi, F., Fadila, R., Andry, M., Pamungkas, B. T., Mubarak, S., Susiyanti, S., & Maritha, V. (2024). Studi Bioteknologi Komputasi (Bioinformatika) Senyawa Vitexin Pada Kombucha Bunga Telang Vitexin Sebagai Antioksidan dan Antikanker. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 5(1), 60-67.
- Fathurrohman, M. F., Rezaldi, F., Safitri, E., Setyaji, D. Y., Fadhillah, F. R., Fadillah, M. F., Hidayanto, F., & Kolo, Y. (2022). Analisis Potensi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Konsentrasi Gula Stevia sebagai Inhibitor Pertumbuhan Bakteri Patogen. *Jurnal Jeumpa*, 9(2), 729-738.
- Fathurrohman, M. F., Rezaldi, F., Kolo, Y., Somantri, U. W., Fadillah, M. F., & Mathar, I. (2023). Aktivitas Farmakologi Pada Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Dalam Menurunkan Kolesterol Ayam Petelur (*Gallus domesticus*) Dengan Metode Bioteknologi Fermentasi. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 4(1), 28-35.
- Hidayati, E. (2024). *Pengaruh Pemberian Krim Ekstrak Kulit Kayu Manis (Cinnamomum Burmannii) Terhadap Kadar Il-6 Dan Sod Pada Tikus Pasca Luka Eksisi* (Master's thesis, Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia)).
- Isni, K., Putri, T. A., & Qomariyah, N. (2021). Pendampingan Edukasi Gender dan Seksualitas sebagai Upaya Penyiapan Kehidupan Berkeluarga Bagi Remaja. *Warta LPM*, 24(4), 667-676.
- Kusumiyati, K., Setyaji, D. Y., Fadillah, M. F., & Rezaldi, F. (2022). Uji Daya Hambat Madu Hutan Baduy Sebagai Substrat Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Melalui Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Patogen. *Medfarm: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 11(2), 142-160.
- Lestari, W. (2019). Model komunikasi pendidikan seksualitas orang tua pada remaja. *Indonesian Journal of Islamic Psychology*, 1(1), 55-80.
- Mardianti, L., Skania, P. C., Sari, N. Y., Rohmah, H. N. F., Safitri, R., & Rezaldi, F. (2024). The Effect of Acupressure on Dysmenorrhea in Adolescent Women Year 2022. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 142-148.
- 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.
- Ma'ruf, A., Safitri, E., Pertiwi, F. D., Ningtias, R. Y., Trisnawati, D., Rezaldi, F., Kusumiyati, K., & Andayaningsih, P. (2022). Produk Bioteknologi Farmasi Berupa Sabun Mandi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Antifungi *Candida albicans*. *Jurnal Pertanian*, 13(2), 78-84.
- Mu'jijah, M. J., Abdilah, N. A., Rezaldi, F., Kusumiyati, K., Setyaji, D. Y., & Fadillah, M. F. (2023). Fermentasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Dengan Penambahan Madu Baduy Produk SR12 Sebagai Inovasi Bioteknologi Kombucha. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 8(2), 1-17.
- Nareswari, A., Mochtar, M., Widhiati, S., Kusumawardani, A., Ellistasari, E. Y., & Julianto, I. (2021). Laporan Kasus Acrodermatitis Enteropathica pada Anak 5 Tahun dengan Level Zink Serum Normal. *MEDICINUS*, 34(1), 44-49.
- 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.
- 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*) melalui metode bioteknologi fermentasi kombucha. *Jurnal Medical Laboratory*, 1(2), 1-10.
- Rahmawati, I. S., Ginting, I. S., Widiati, A. L., Wibowo, W. S., Wibowo, W. O., Ardiansyah, M. W., & Fahima, N. (2025). *Pangan Fungsional Dan Nutrasetikal Laut*. Deepublish.
- Rezaldi, F., Taupiqurrohman, O., Fadillah, M. F., Rochmat, A., Humaedi, A., & Fadhilah, F. (2021). Identifikasi Kandidat Vaksin COVID-19 Berbasis Peptida dari Glikoprotein Spike SARS CoV-2 untuk Ras Asia secara In Silico. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 10(1), 77-85.
- Rezaldi, F., Ningtyas, R. Y., Anggraeni, S. D., Ma'ruf, A., Fatonah, N. S., Pertiwi, F. D., ... & 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.
- Rezaldi, F., Fadillah, M. F., Mu'jijah, M. J., 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.
- Rezaldi, F., & Pertiwi, F. D. (2022). Potensi bunga telang (*Clitoria ternatea* L) sebagai antifungi *Candida Albicans*, *malasezia furfur*, *pitosporum ovale*, dan *aspergillus fumigatus* dengan metode bioteknologi fermentasi kombucha. *Jurnal Fisioterapi Dan Ilmu Kesehatan Sisthana*, 4(2), 30-35.
- 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.
- 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.
- Rezaldi, F., Mathar, I., Nurmaulawati, R., Galaresa, A. V., & Priyoto, P. (2023). Pemanfaatan Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Upaya Dalam Mencegah Stunting Dan Meningkatkan Imunitas Di Desa Ngaglik Magetan Parang. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 4(1), 344-357.
- Rezaldi, F., Firmansyah, F., Maharani, M., Hayani, R. A., Margarisa, D., Purchia, I. D., ... & Ramadhan, R. A. (2023). Pemberian Edukasi Mengenai Bioteknologi Kombucha Bunga Telang Sebagai Minuman Probiotik Peningkat Sistem Imun, Bahan Aktif Obat dan Kosmetik, Bahan Baku Pupuk Cair

- Organik, dan Peningkat Ekonomi Kepada Siswa SMAN 05 Cilegon Yang Terlibat Dalam Karya Ilmiah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(3), 749-760.
- Rezaldi, F., Rusmana, R., Susiyanti, S., Maharani, M., Hayani, R. A., Firmansyah, F., & Mubarak, S. (2023). Bioteknologi Kombucha Bunga Telang Sebagai Formulasi dan Sediaan Spray dalam Menghambat Pertumbuhan Fungi Fusarium solani Penyebab Penyakit Tanaman Komoditas Hortikultura. *Jurnal Bios Logos*, 13(3), 254-265.
- Rezaldi, F., Utami, A. W., Wijayanti, F. E. R., Purbanova, R., Wati, D. R., Suminar, E., ... & Yenny, R. F. (2024). Aktivitas Antioksidan Pada Sediaan Kombucha Bunga Telang Yang Diracik Dari Formulasi Gula Aren Dan Madu Sr12 Sebagai Produk Bioteknologi Pangan Dan Farmasi. *Agribios*, 22(2), 165-175.
- Rezaldi, F., Maritha, V., Yenny, R. F., Saifullah, I., Sugiono, S., Rohmatulloh, R., ... & Kusumiyati, K. (2024). Formulasi Sediaan Spray Alami Pada Kombucha Bunga Telang Sebagai Produk Bioteknologi Farmasi Dan Antifungi Pada Tanaman Komoditas Hortikultura Jenis Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Agribios*, 22(1), 1-10.
- Rezaldi, F., Rahmad, S. S., Ginari, R. P., Wijayanti, W., Trisnawati, D., Fadillah, M. F., ... & Sasmita, H. (2024). Penyuluhan Cara Konsumsi Kombucha Bunga Telang Sebagai Minuman Probiotik Bagi Pasien Kolesterol bagi Masyarakat Kampung Pekuncen Cilegon Banten. *Jurnal Relawan dan Pengabdian Masyarakat REDI*, 2(2), 14-25.
- Rezaldi, F., Millah, Z., Susiyanti, S., Gumilar, R., & Yenny, R. F. (2024). Peran Biotek Gen Tanaman Pada Bidang Pangan dan Farmasi Sebagai Bahan Sediaan Pangan Fungsional, Bahan Aktif Obat dan Kosmetik Natural. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 8(1), 01-09.
- Rezaldi, F., Maritha, V., Yenny, R. F., Fadillah, M. F., Sugiono, S., Saifullah, I., ... & Anwar, K. P. (2024). Kajian Pustaka: Isu Isu Terkini Mengenai Produk Bioteknologi Yang Mengarah Pada Rekayasa Genetika.
- Rezaldi, F., Kurniawan, M., Rohmatulloh, R., Sugiono, S., Munir, M., Saifullah, I., ... & Gumilar, R. (2025). Daya Minat Wanita PSK Cilegon Terhadap Peningkatan Konsumsi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Peningkat Imunitas dan Ekonomi.
- Saputri, M. I., Saputri, R. D., Rezaldi, F., Yenny, R. F., Roihwan, R., & Susilo, H. (2024). Aktivitas Antidiabetes Pada Senyawa Viteksin Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Melalui Studi Bioteknologi Komputasi (Bioinformatika). *Jurnal Kesehatan Tujuh Belas (Jurkes TB)*, 5(2).
- Setiawan, U., Yuwinani, I., Rezaldi, F., Nurmaulawati, R., & Fadillah, M. F. (2023). Fermentation Biotechnology Products In The Form Of Kombucha Flower Of Kecombrang (*Etlingera elatior* (JACK) RM SM.) As Anticolesterol In Male White Mice (*Mus musculus* L.) DDY Strain. *Biofaal Journal*, 4(1), 1-10.
- Waskita, K. N., Nurmaulawati, R., & Rezaldi, F. (2023). Efek Penambahan Substrat Madu Hutan Baduy Pada Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Dalam Menurunkan Kolesterol Ayam Broiler (*Gallus galus*) Sebagai Inovasi Produk Bioteknologi Konvensional Terkini. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 2(1), 112-120.