

DAFTAR PUSTAKA

- Anggreini, R. A., Rahmadhini, N., & Diana, L. (2020). Minuman Probiotik Dari Limbah Kulit Nanas Sebagai Upaya Peningkatan Imunitas Dalam Pencegahan Covid-19 Di Kelompok Pkk Rt.06/Rw.03 Rungkut Barata Surabaya. *Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 4(2), 137. <https://doi.org/10.36339/je.v4i2.345>
- C. (2021). Analisis Kadar Asam Asetat Hasil Fermentasi Buah Kedondong (Spondias Dulcis Parkinson) Dengan Metode Titration Alkalimetri. *Sainstech Farma*, 14(2), 97–101. <https://doi.org/10.37277/sfj.v14i2.1013>
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Fajriyati, Mas'ud. (2023). Kajian Potensi Kulit Buah Mangga Sebagai Bahan Pangan Study Of The Potential Mango Peel As A Food). *Jurnal Agritechno*, 16(01), 13–18.
- Firdaus, S., Anissa, I., Livia, I., & Siti, A. (2020). “Review” Teh Kombucha Sebagai Minuman Fungsional Dengan Berbagai Bahan Dasar Teh. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 3(2013), 715–730.
- Khaerah, A., & Akbar, F. (2019). Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Dari Beberapa Varian Teh Yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional lp2m unum*, 472–476.
- Kumaunang, M., & Kamu, V. (2011). Aktivitas Enzim Bromelin Dari Ekstrak Kulit Nenas (*Ananas Comosus*). *Jurnal Ilmiah Sains*, 15(1), 198. <https://doi.org/10.35799/jis.11.2.2011.207>
- Lestari, K. A. P., & Sa'diyah, L. (2020). Karakteristik Kimia Dan Fisik Teh Hijau Kombucha Pada Waktu Pemanasan Yang Berbeda. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(1), 15–20. <https://doi.org/10.53342/pharmasci.v5i1.158>
- Liling, V. V., Lengkey, Y. K., Sambou, C. N., & Palandi, R. R. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Pepaya Carica Papaya L. Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat Propionibacterium Acnes. *Biofarmasetikal Tropis*, 3(1), 112–121. <https://doi.org/10.55724/j.biofar.trop.v3i1.266>
- Marjenah, M., Kustiawan, W., Nurhifitiani, I., Sembiring, K. H. M., & Ediyono, R. P. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah-Buahan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 1(2), 120–127. <https://doi.org/10.32522/ujht.v1i2.800>
- Meriatna, M., & Lestari, R. (2019). Pembuatan Asam Asetat Dari Air Cucian Kopi Robusta Dan Arabika Dengan Proses Fermentasi. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 61. <https://doi.org/10.29103/jtku.v7i1.1169>
- Nasution, I. W., & Nasution, N. H. (2022). Peluang Minuman Teh Kombucha Dan Potensinya

Sebagai Minuman Kesehatan Pencegah Dan Penyembuh Aneka Penyakit. *JCS - Journal of Comprehensive Science*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.36418/jcs.v1i1.2>

Rahayuningsih, J., Sisca, V., & Eliyarti, E. (2022). Analisis Vitamin C Pada Buah Jeruk Pasaman Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh Pada Masa Pandemi. *Journal of Research and Education Chemistry*, 4(1), 29. [https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4\(1\).9363](https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4(1).9363)

Rahmawati, R., Azis, N. N., & Clarita, L. (2021). Penetapan Kadar Asam Asetat Pada Cuka Nira Aren (*Arenga Pinnata Merr.*) Berdasarkan Lama Penyimpanan. *Jurnal Medika*, 6(1), 16–22. <https://doi.org/10.53861/jmed.v6i1.192>

Rinihapsari, E., & Richter, C. A. (2013). Fermentasi Kombucha Dan Potensinya Sebagai Minuman Kesehatan. in *Media Farmasi Indonesia* (Vol. 3, Issue 2, pp. 241–246).

Rosita, Handito, D., & Amaro, M. (2021). Pengaruh Konsentrasi Starter Scoby (Symbiotic Culture Of Bacteria And Yeast) Terhadap Mutu Kimia, Mikrobiologi Dan Organoleptik Kombucha Sari Apel. *Pro Food (Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan)*, 7(2), 12–22. <http://www.profood.unram.ac.id/index.php/profood>

Safnowandi, S. (2022). Pemanfaatan Vitamin C Alami Sebagai Antioksidan Pada Tubuh Manusia. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 2(1), 6–13. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v2i1.43>

Saleha, R., Yusriyani, & Saleha, R. (2023). Analisis Kadar Asam Asetat Dan Alkohol Pada Apel Manalagi (*Malus Sylvestris Mill.*) Berdasarkan Variasi Waktu Fermentasi. *Jurnal Kesehatan Yamas Makassar*, 7(2), 46–53. <http://>

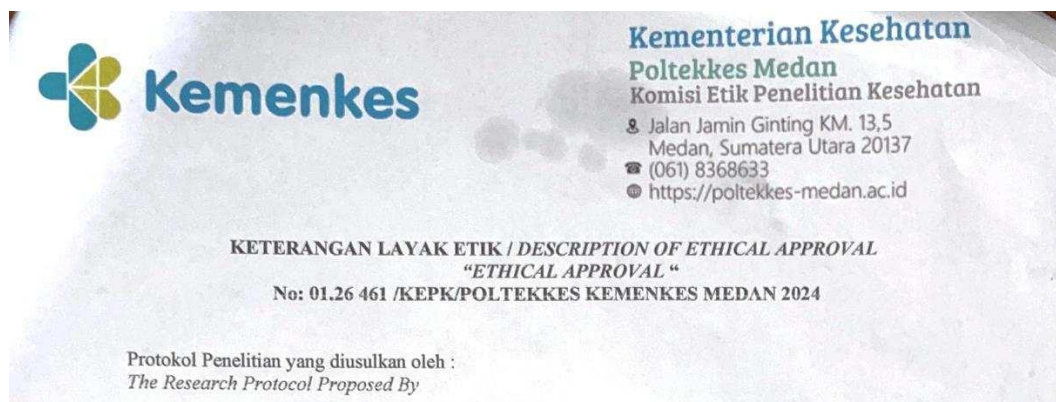
Supriyani, Astuti, A. P., & Maharani, E. T. W. (2020). Pengaruh Variasi Gula Terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buah Dan Sayur. *Seminar Nasional Edusainstek*, 470–479.

Surbakti, F. (2021). Identifikasi Dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Pada Acar Ketimun (*Cucumis Sativus L.*) Sebagai Agensi Probiotik. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan (The Journal of Food Technology and Health)*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.36441/jtepakes.v1i1.182>

Yulistia, E., & Chimayati, R. L. (2021). Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Ekoenzim. *Unbara Environment Engineerring Journal*, 02(01), 1–6.

Zulkifli, K. S. ., Abdullah, N. ., Abdullah, A. ., Aziman, N. ., & Kamarudin, W. S. S. W. . (2012). Phytochemical Screening And Activities Of Hydrophilic And Lipophilic Antioxidant Of Some Fruit Peels [Kajian Fito-Kimia Dan Aktiviti Hidrofilik Dan Lipofilik Antioksida Untuk Beberapa Kulit Buah]. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*, 16(January), 309–317.

LAMPIRAN I : Pernyataan Surat *Ethical Clearance*



LAMPIRAN II : Perhitungan

1. Perhitungan Volume Total NaOH

- Volume Total

$$V_t = \frac{v_1 + v_2}{2}$$

$$= \frac{14+14.8}{2}$$

$$= \frac{28,8}{2}$$

$$= 14.4 \text{ mL}$$

2. Perhitungan Kadar Asam Asetat Dengan Metode Titrasi Alkalimetri

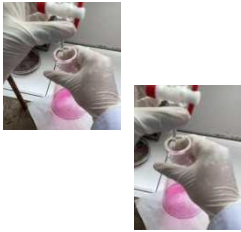
- $$\% \text{CH}_3\text{COOH} = \frac{(Vt \times N) \text{NaOH} \times BE \text{CH}_3\text{COOH}}{\text{massa sampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{(14.4 \times 0.1709) \text{NaOH} \times 60}{25 \text{ mL}} \times 100\%$$

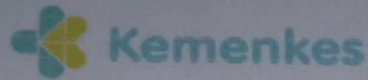
$$= \frac{3,925 \times 60}{25 \text{ mL}} \times 100\%$$

$$= \frac{147,6}{25 \text{ mL}} \times 100\%$$

$$= 5.90\%$$

Pengambilan kulit buah-buahan di tempat penjual rujak		Pencucian kulit buah-buahan sebanyak 2 kali	
Keringkan dan timbang kulit buah-buahan masing-masing 10 gram		Teh <i>kombucha</i> limbah kulit buah rujak difermentasikan	
Sampel teh <i>kmbucha</i> limbah kulit buah rujak telah disaring		Reagen uji kualitatif (esterifikasi) yang telah dibuat	
Hasil uji esterifikasi		Reagen uji kuantitatif (titrasi alkalimetri) yang telah dibuat	
Titration alkalimetry		Hasil uji kuantitatif (titration alkalimetry)	

LAMPIRAN IV : Lembar Konsul Karya Tulis Ilmiah



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

TAHUN 2023/2024

Nama : Ryan Firza Pasaribu
NIM : P07534021139
Nama Dosen Pembimbing : Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
Judul : Analisa Kadar Asam Asetat pada Teh *Kombucha* dari Limbah Kulit Buah Rujak Menggunakan Metode Titrasi Alkalimetri

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Jum'at, 05 Januari 2024	Pengajuan & ACC Judul	
2.	Jum'at, 12 Januari 2024	Pengajuan BAB 1	
3.	Senin, 22 Januari 2024	Perbaikan Latar Belakang	
4.	Rabu, 24 Januari 2024	Pengajuan BAB 2	
5.	Jum'at, 26 Januari 2024	Perbaikan Tinjauan Pustaka Limbah Kulit Buah	
6.	Senin, 05 Februari 2024	Pengajuan BAB 3	
7.	Kamis 15 Februari 2024	Perbaikan Defenisi Operasional & Parameter	
8.	Rabu, 20 Maret 2024	ACC BAB 1, 2, 3	
9.	Senin, 06 Mei 2024	Revisian Proposal	
10.	Selasa, 04 Juni 2024	Pengajuan BAB 4 & 5	
11.	Rabu, 12 Juni 2024	Perbaikan Tabel Hasil dan Pembahasan	
12.	Rabu, 19 Juni 2024	Acc BAB 4 & 5	

Diketahui Oleh
Dosen Pembimbing

Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

LAMPIRAN V : Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Ryan Firza Pasaribu

Penulis dilahirkan di Medan pada tanggal 12 Januari 2004. Anak tunggal dari Bapak Syafruddin Pasaribu dan Ibu Mahlina Bintang. Adapun riwayat pendidikan penulis yaitu, pernah bersekolah di SD Negeri 064975 Medan dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2015, lalu melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 23 Medan ditahun 2015 sampai dengan 2018. Penulis juga melanjutkan pendidikan sekolah menengah atasnya di SMA Negeri 10 Medan dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2021. Penulis kemudian berkesempatan melanjutkan pendidikan ke Perguruan tinggi dan berhasil menyelesaikan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan dengan Jurusan Teknologi laboratorium Medis dimulai tahun 2021 hingga ditahun 2024. Selama berkuliah dan menempuh pendidikan, penulis aktif berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Jurusan dan menjabat sebagai ketua di tahun 2023 hingga 2024. Penulis juga memiliki segudang prestasi, yaitu :

1. Juara 1 Musikalisasi Puisi Kominfo Poltekkes Surabaya (2021).
2. Juara 1 Vlog Kampus Sehat “ Dies Natalis Polkesmed ke-20” (2021).
3. Juara 3 Video Balas Pantun “Universitas Negeri Jakarta” (2021).
4. Juara 1 Vokal Grup “Hari Kesehatan Nasional ke-59” (2023).
5. Juara 1 NHIPEC (National Health Interprofessional Education Competition) as The Best Presenter at Denpasar (2023).
6. Juara 2 NHIPEC (National Health Interprofessional Education Competition) as The Best Video at Denpasar (2023).
7. Juara 1 Menulis Artikel “Hari Anti Korupsi Sedunia” (2023).
8. Juara 2 Video Edukasi “Sparkling Polkespapin Competition” (2023).
9. Juara 1 Short Movie “WELLCOM 1.0” (2024).

SURAT KETERANGAN

No. LB. 01. 02 / F. AKII. 12 / 012 / 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemeskes Poltekkes RI Medan, menerangkan bahwa:

Nama	: Ryan Firza Pasanbu
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 12 Januari 2004
Alamat	: Jln. Rawa Cangkuk IV NO.89, Medan Denai, Sumatera utara
NIM	: P07534021139
Prodi	: D-III Teknologi Laboratorium Medis
Institusi	: Poltekkes Kemenkes Medan
Sampel Uji	: Teh <i>Kombucha</i> Limbah Kulit Buah Rujak
Metode	: Titrasi Alkalimetri

Berdasarkan Surat Izin Penelitian / / / dari tanggal 9-10 Mei 2024 Poltekkes Kemenkes Medan perihal pemberian izin melakukan penelitian di Laboratorium Kimia Kesehatan Makanan dan Minuman Jurusan TLM, bahwa yang bersangkutan adalah benar telah melaksanakan penelitian dibawah pengawasan Pj Laboratorium Jurusan TLM. Penelitian tersebut berjudul "*Analisis Asam Asetat Pada Teh Kombucha Dari Limbah Kulit Buah Rujak Menggunakan Metode Titrasi Alkalimetri*" dan dilaksanakan selama 2 (dua) hari kerja.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Medan, 01 September 2024

Kajur TLM

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LAPORAN HASIL PENELITIAN
No.LB.01.02.17-11.14.60 2024

Bersama ini kami lampirkan hasil penelitian:

Nama : Ryan Firza Pasaribu
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 12 Januari 2004
Alamat : Jln. Rawa Cangkuk IV NO.89, Medan Denai, Sumatera utara
NIM : P07534021139
Prodi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Judul : Analisis Asam Asetat Pada Teh *Kombucha* Dari Limbah Kulit Buah Rujak Menggunakan Metode Titration Alkalimetri
Sampel Uji : Teh *Kombucha* Limbah Kulit Buah Rujak
Lokasi Pengujian : Laboratorium Kimia Kesehatan Makanan dan Minuman Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Metode Pengujian : Titration Alkalimetri (Asam Asetat)
Tanggal Masuk : Kamis, 9 Mei 2024
Tanggal Selesai : Jumat, 10 Mei 2024

Hasil Analisa:

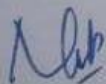
Hasil Titration Kadar Asam Asetat Pada Teh *Kombucha* Limbah Kulit Buah Rujak

Titration	Volume rata rata NaOH terpakai (mL)	Kadar Asam Asetat (mg/g)
I	14	
II	14.8	5.90
Rata rata	14.4	

Catatan:

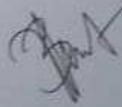
1. Hasil uji diatas hanya berlaku untuk sampel yang diuji
2. Laporan hasil uji ini terdiri dari 2 halaman
3. Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seizin tertulis dari Laboratorium Kimia Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kementerian Kesehatan Medan
4. Laporan melayani pengaduan/komplain maksimum 1 (satu) minggu terhitung tanggal penyerahan LHP (Laporan Hasil Penelitian)

Mengetahui,
Kajur Teknologi Laboratorium Medis



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

Medan, 01 September 2024
Pj. Laboratorium TLM



Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

