

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH KOPI MENJADI
TEH KASKARA DENGAN PENAMBAHAN VARIAN
AROMATIK KAYU MANIS DAN CENGKEH
DI LADANG LANGIT *COFFEE FARM*
KECAMATAN SIBORONGBORONG
KABUPATEN TAPANULI UTARA

Oleh

MONA MASTARI SITOANG
NIRM. 01.04.22.245



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH KOPI MENJADI TEH
KASKARA DENGAN PENAMBAHAN VARIAN AROMATIK
KAYU MANIS DAN CENGKEH DI LADANG LANGIT
***COFFEE FARM* KECAMATAN SIBORONGBORONG**
KABUPATEN TAPANULI UTARA

Oleh

MONA MASTARI SITOANG
NIRM. 01.04.22.245

Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Menjadi Teh Kaskara dengan Penambahan Varian Aromatik Kayu Manis dan Cengkeh di Ladang Langit *Coffee Farm* Kecamatan Siborongborong Kabupaten Tapanuli Utara

Nama : Mona Mastari Sitohang

Nirm : 01.04.22.245

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

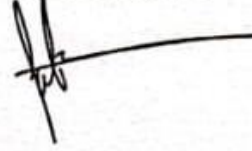
Jurusan : Perkebunan

Pembimbing I Menyetujui,



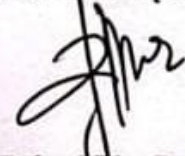
Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP.198506032011012009

Pembimbing II



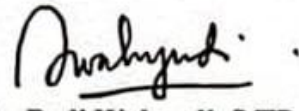
Nafan Satriaaji, S.E

Ketua Jurusan Perkebunan Menyetujui,



Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP.198506032011012009

Ketua Program Studi



Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si
NIP.198401022014031001



Direktur Polbangtan Medan,

Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP.197510012003122001

Tanggal Lulus: 15 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Menjadi Teh Kaskara dengan Penambahan Varian Aromatik Kayu Manis dan Cengkeh di Ladang Langit *Coffee Farm* Kecamatan Siborongborong Kabupaten Tapanuli Utara

Nama : Mona Mastari Sitohang

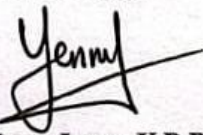
Nirm : 01.04.22.245

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Ketua Penguji



Yenny Laura K.D Butarbutar, S.P., M.P
NIP. 198811142019022001

Anggota Penguji



Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP. 198506032011012009

Anggota Penguji



Dr. Linda Tri Wira Astuti, S.P., M.P
NIP. 198010212003122002

Tanggal Ujian: 15 Juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mona Mastari Sitohang

Nirm : 01.04.22.245

Tanda Tangan :



Tanggal

: 15 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Mona Mastari Sitohang, lahir di Penggalangan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 12 Juni 2003 dari pasangan Bapak Luat Pandapotan Sitohang dan Ibu Saudur Sirait, dan penulis merupakan anak bungsu dari 4 (empat) bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2009 di SD Negeri 122374 di Kota Pematangsiantar dan dinyatakan lulus pada tahun 2015. Selanjutnya penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 8 Kota Pematangsiantar dan lulus pada tahun 2018. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 5 Kota Pematangsiantar dan dinyatakan lulus pada tahun 2021. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan di bawah naungan Kementerian Pertanian pada Jurusan Perkebunan Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Tahun 2026, penulis menyelesaikan program Diploma IV dengan melaksanakan pengkajian Tugas Akhir yang berjudul "Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi dengan Penambahan Varian Aromatik Kayu Manis dan Cengkeh di Ladang Langit *Coffee Farm* Kecamatan Siborongborong Kabupaten Tapanuli Utara" yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Mona Mastari Sitohang
NIRM : 01.04.22.245
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan, Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Dengan Penambahan Varian Aromatik Kayu Manis Dan Cengkeh Di Ladang Langit *Coffee Farm* Kecamatan Siborongborong Kabupaten Tapanuli Utara beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada : 15 Juli 2026
Yang menyatakan,



(Mona Mastari Sitohang)

HALAMAN PERSEMBAHAN

SHALOM...

“Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang sebab Aku ini Allahmu. Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau. Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan” Yesaya 41:10

“Serahkanlah segala kekuatiranmu kepada-Nya, sebab ia yang memelihara kamu” 1 Petrus 5:7

Segala Puji dan Syukur Kepada Tuhan Yesus Kristus untuk penyertaan dan kasih setiaMu yang tidak pernah habis dihidupku. Tuhan Yesus Terimakasih karena telah meyakinkan ku atas segala keraguan dalam hidupku. Aku menaruh kepercayaan dan harapan kepada-Mu. Dengan percaya kepada-Mu, aku tidak akan takut karena Engkau tahu rancangan terbaik dan terindah untuk masa depanku. Engkau akan menyertaiku di setiap langkahku dalam menggapai hari esok yang baik.

Orang Tua Tercinta

Untuk Bapakku Tercinta Luat Pandapotan Sitohang Terima kasih telah menjadi ayah dan ibu dalam hidupku. Di tengah segala keterbatasan dan kesulitan, kau tetap teguh dan membesarkanku dengan cinta, pengorbanan, dan doa yang tak pernah berhenti. Setiap langkah yang kuambil hari ini adalah hasil kerja keras, air mata, dan cinta tanpa syarat yang telah kau berikan kepadaku selama ini. Mungkin aku tak akan pernah bisa membalas semua pengorbananmu, tetapi aku ingin menyampaikan bahwa setiap kelelahan dan perjuanganmu tidak pernah sia-sia. Terima kasih telah menjadi rumahku, pelindungku saat aku takut, dan kekuatan yang membuatku terus bertahan hingga mencapai titik ini.

Untuk Mamaku Tercinta Saudur Sirait yang telah lama tidak hadir dalam perjalanan hidupku. Banyak langkah yang kulewati, banyak cerita yang kusimpan, dan banyak pencapaian yang kuusahakan tanpa sosok yang seharusnya menjadi tempat berbagi suka dan duka. Namun, waktu telah mengajarkanku untuk menerima, memahami, dan melangkah dengan hati yang lebih kuat. Tidak ada yang ingin kusampaikan

selain doa dan harapan agar mama senantiasa diberi kesehatan, kedamaian, dan kebahagiaan oleh Tuhan.

Kakak dan Abang

Terimakasih untuk Mery Masriani Sitohang, Heri Tambos Sitohang, Librando Amorano Sitohang atas setiap dukungan, doa, perhatian, dan kasih yang telah kalian berikan selama ini. Meski perjalanan hidup pernah membawa kita ke arah yang berbeda, ikatan keluarga yang kita miliki tidak pernah benar-benar terpisahkan. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidupku, memberikan semangat di saat aku lelah, menguatkan ketika aku mulai menyerah, dan selalu mendoakan yang terbaik untuk masa depanku. Setiap kenangan, kebersamaan, serta perjuangan yang telah kita lalui menjadi pengingat bahwa keluarga akan selalu memiliki tempat istimewa di hati.

Dosen Pembimbing

Terimakasih Untuk Ibu Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si., Terima kasih atas setiap waktu yang telah Ibu luangkan, setiap masukan yang diberikan, serta kesabaran dalam membimbing saya melewati berbagai kesulitan selama penulisan tugas akhir ini. Nasihat, motivasi, dan ketegasan Ibu telah menjadi pelajaran berharga yang tidak hanya membantu saya menyelesaikan tugas akhir, tetapi juga membentuk saya menjadi pribadi yang lebih baik dalam berpikir, belajar, dan bertanggung jawab.. Segala kebaikan, perhatian, dan ilmu yang telah Ibu berikan akan selalu saya kenang dan menjadi bekal berharga dalam perjalanan hidup saya ke depan. Semoga Ibu dan keluarga diberikan kesehatan dan kebahagiaan.

Untuk Bapak Nafan Satriaji, S.E. Terima kasih atas kesediaan Bapak untuk membimbing saya dengan penuh kesabaran, memberikan saran yang membangun, serta membantu saya memahami setiap proses penelitian dengan lebih baik. Setiap masukan dan koreksi yang Bapak berikan menjadi pembelajaran yang sangat berarti dan membantu saya menyelesaikan tugas akhir ini dengan lebih baik. Semoga Bapak dan keluarga di beri kesehatan dan kebahagiaan.

Dosen Penguji

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada Ibu Dosen Penguji Ibu Yenny Laura K.D Butarbutar,S.P., M.P dan Ibu Dr. Linda Tri Wira Astuti, S.P., M.P yang telah memberikan masukan, saran, kritik, dan arahan yang membangun selama

proses penyelesaian tugas akhir ini. Setiap ilmu dan pengalaman yang diberikan menjadi pembelajaran yang sangat berharga bagi saya untuk terus berkembang dan menjadi lebih baik. Semoga Ibu senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan berkat yang melimpah.

Keluarga Besar Ladang Langit *Coffee Farm*

Terimakasih kepada seluruh keluarga besar Ladang Langit *Coffee Farm* yang telah memberikan kesempatan, dukungan, bantuan, serta pengalaman berharga selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih atas kebersamaan, dan segala bentuk bantuan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Semoga Ladang Langit *Coffee Farm* semakin maju, berkembang, dan terus menjadi inspirasi dalam pengembangan kopi serta pemanfaatan hasil samping kopi yang bernilai tambah.

Sahabat

Untuk adikku sekaligus sahabat terbaikku Adelia Larenza Br. Siahaan Terima kasih karena telah hadir dalam setiap cerita hidupku, baik saat aku tertawa maupun saat aku hampir menyerah. Terima kasih karena selalu menjadi tempat bercerita tanpa menghakimi, menjadi pendengar yang sabar, dan menjadi penguat di saat banyak orang tidak memahami apa yang sedang kurasakan. Bersamamu, aku belajar bahwa keluarga tidak selalu tentang siapa yang lahir dari rahim yang sama, tetapi tentang siapa yang tetap memilih tinggal ketika keadaan sedang tidak baik-baik saja.

Teman-teman dekat

Teruntuk teman-teman dekat ku grup “BIDUAN” Novita Indriani, Rachel Siagian, Sari Tampubolon. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidupku selama di Polbangtan, bukan hanya sebagai teman satu angkatan, tetapi juga sebagai keluarga yang selalu hadir dalam suka dan duka. Kebersamaan, dukungan, serta kenangan yang telah kita lalui bersama menjadi kekuatan yang membantuku bertahan hingga mencapai titik ini. Semoga persahabatan yang telah terjalin tetap abadi meskipun kelak kita menempuh jalan yang berbeda, dan semoga setiap impian yang kita perjuangkan dapat terwujud dengan penyertaan Tuhan.

Saudara satu marga Si7ama

Teruntuk kakak ku Indah Situmorang, Menara Situmorang, abangku Lasando Situmorang, dan saudara ku Dini Siringo-ringo, dan adik-adikku Ardiansyah

Situmorang, Sumuang Sitohang, Valentino Situmorang, Irfan Situmorang, Marcel Situmorang, Rafhael Sitohang. Terimakasih telah menjadi tempat berbagi cerita, dukungan, dan kebersamaan selama menempuh pendidikan di Polbangtan Medan. Terima kasih atas rasa kekeluargaan, perhatian, dan semangat yang selalu diberikan dalam setiap suka maupun duka. Semoga ikatan persaudaraan yang telah terjalin tetap terjaga dan semakin erat, serta menjadi kenangan indah yang akan selalu dikenang sepanjang perjalanan hidup.

Keluarga asuh Victoria

Teruntuk keluarga asuh victoria yang tidak bisa ku sebutkan namanya satu per satu. Terima kasih atas setiap doa, perhatian, dukungan, kasih sayang, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan selama perjalanan pendidikan ini. Kehadiran Keluarga Asuh Victoria menjadi salah satu sumber semangat bagi saya untuk terus berjuang, bertumbuh, dan menyelesaikan pendidikan hingga tahap akhir. Setiap kebaikan, nasihat, dan kepedulian yang diberikan menjadi kekuatan yang sangat berarti dalam menghadapi berbagai tantangan selama masa perkuliahan.

Teman Sekelas TPTPA 2022

Terima kasih buat dosen wali tercinta Ibu Merlyn Mariana, S.P.,M.P yang telah membimbing kami selama 4 tahun ini dengan kesabaran yang tidak pernah hilang. Terimakasih buat TPTPA 2022 atas setiap kebersamaan yang telah kita lalui selama menempuh pendidikan. Terima kasih atas tawa yang menghiasi hari-hari perkuliahan, kerja sama dalam setiap tugas dan kegiatan, serta dukungan yang diberikan dalam suka maupun duka. Banyak kenangan, pengalaman, dan pelajaran berharga yang telah kita ukir bersama, yang tidak hanya menambah ilmu pengetahuan tetapi juga mempererat tali persaudaraan di antara kita. Untuk kalian teman-temanku semoga kita sukses dengan versi kita masing-masing dan semoga kita bisa bertemu lagi di lain kesempatan. Amin

Myself

Terimakasih untuk diriku sendiri, Terimakasih karena telah bertahan sejauh ini, Terimakasih karena telah memilih untuk tetap hidup. Terima kasih karena tidak menyerah ketika dunia terasa begitu berat. Terima kasih karena tetap bangun setiap pagi meskipun hati sering kali lelah dan isi kepala yang terlalu berisik. Terima kasih karena telah bertahan di saat banyak hal tidak berjalan sesuai rencana. Untuk diriku,

terimakasih karena telah memeluk segala kekurangan dan menerima setiap kegagalan sebagai bagian dari proses belajar. Terimakasih karena tetap berusaha meskipun sering kali hasil tidak sesuai harapan. Terima kasih karena tidak membiarkan kesedihan mengalahkan mimpi-mimpi yang telah lama diperjuangkan.

ABSTRAK

Mona Mastari Sitohang, NIRM 01.04.22.245. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Menjadi Teh Kaskara dengan Penambahan Varian Aromatik Kayu Manis dan Cengkeh di Ladang Langit *Coffee Farm* Kecamatan Siborongborong Kabupaten Tapanuli Utara. Penelitian ini bertujuan mengetahui proses pengolahan limbah kulit buah kopi menjadi teh kaskara, pengaruh kayu manis dan cengkeh terhadap karakteristik organoleptik serta penerimaan panelis, dan menganalisis kelayakan usaha teh kaskara. Penelitian dilaksanakan di Ladang Langit *Coffee Farm*, Kecamatan Siborongborong, Kabupaten Tapanuli Utara menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial dengan tujuh perlakuan dan 30 panelis sebagai responden. Parameter meliputi warna, aroma, dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan limbah kulit buah kopi berhasil diolah melalui tahapan sortasi, pencucian, pengeringan, penghalusan, pencampuran bahan aromatik, pengemasan, dan penyeduhan. Hasil uji organoleptik menunjukkan penambahan kayu manis dan cengkeh memengaruhi tingkat kesukaan panelis, dengan perlakuan terbaik pada formulasi 10 gram kaskara dan 2 gram cengkeh dalam 250 ml air berdasarkan warna, aroma, dan rasa. Varian aromatik kayu manis dan cengkeh berpengaruh terhadap karakteristik sensori. Produk aromatik cenderung lebih disukai daripada kaskara tanpa aromatik, sehingga meningkatkan daya terima produk. Analisis biaya menunjukkan usaha teh kaskara layak dikembangkan karena memberikan keuntungan, memiliki nilai R/C Ratio lebih besar dari satu, serta *Break Even Point* (BEP) tercapai pada setiap perlakuan.

Kata kunci: *kulit buah kopi, teh kaskara, kayu manis, cengkeh, uji organoleptik, analisis biaya*

ABSTRACT

Mona Mastari Sitohang, NIRM 01.04.22.245. Utilization of Coffee Fruit Skin Waste into Kaskara Tea with the Addition of Aromatic Variants of Cinnamon and Cloves at Ladang Langit Coffee Farm, Siborongborong District, North Tapanuli Regency. This study aims to determine the process of processing coffee fruit skin waste into kaskara tea, the effect of cinnamon and cloves on organoleptic characteristics and panelist acceptance, and analyze the feasibility of the kaskara tea business. The study was conducted at Ladang Langit Coffee Farm, Siborongborong District, North Tapanuli Regency using a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with seven treatments and 30 panelists as respondents. Parameters include color, aroma, and taste. The results showed that coffee fruit skin waste was successfully processed through the stages of sorting, washing, drying, grinding, mixing aromatic ingredients, packaging, and brewing. Organoleptic test results showed that the addition of cinnamon and cloves influenced panelists' preference levels, with the best treatment being a formulation of 10 grams of cascara and 2 grams of cloves in 250 ml of water based on color, aroma, and taste. The aromatic variants of cinnamon and cloves influenced sensory characteristics. Aromatic products tended to be preferred over unaromatic cascara, thus increasing product acceptability. Cost analysis indicated that the cascara tea business was feasible because it was profitable, had a R/C ratio greater than one, and achieved the Break Even Point (BEP) with each treatment.

Keywords: coffee berry skin, cascara tea, cinnamon, cloves, organoleptic test, cost analysis

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul "Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Menjadi Teh Kaskara dengan Penambahan Varian Aromatik Kayu Manis dan Cengkeh di Ladang Langit *Coffee Farm* Kecamatan Siborongborong Kabupaten Tapanuli Utara" dapat diselesaikan tepat waktu sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Diploma IV dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si.,M.Si selaku Ketua Jurusan Perkebunan dan dosen pembimbing I.
3. Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Nafan Satriaji, S.E selaku dosen pembimbing II.
5. Luat Pandapotan Sitohang dan Saudur Sirait selaku orang tua penulis.
6. Panitia pelaksana kegiatan Tugas Akhir (TA) Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Tahun Akademik 2026.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir (TA) ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu kritik dan saran sangat penting bagi penulis. Selain itu, penulis juga berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun penulis.

Medan, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
<i>ABTRACT</i>	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Kajian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Kopi Arabika.....	5
2.2 Limbah Kulit Buah Kopi	6
2.3 Teh Kaskara	7
2.4 Proses Pasca Panen Tanaman Kopi.....	8
2.5 Kayu Manis.....	9
2.6 Cengkeh	10
2.7 Uji Organoleptik	11
2.8 Analisis Biaya.....	12
2.9 Penelitian Terdahulu	15
2.10 Kerangka Pikir	23
2.11 Hipotesis	24
III. METODE PENELITIAN	25
3.1 Waktu dan Tempat.....	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.3 Metode Penelitian	26
3.4 Parameter Pengamatan.....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Gambar Umum Lokasi Penelitian	37
4.2 Proses Pembuatan Kaskara	38
4.3 Uji Hedonik	41
4.4 Analisis Biaya.....	49
V. KESIMPULAN DAN SARAN	67

5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu.....	15
2.	Kuesioner Uji Hedonik	29
3.	Pengamatan Pembuatan Kaskara	39
4.	Uji Normalitas Shapiro-Wilk	46
5.	Kruskal–Wallis	47
6.	Biaya Tetap/ <i>Fixed Cost</i> (FC) Kaskara Murni	49
7.	Biaya Variabel/ <i>Variable Cost</i> (VC) Kaskara Murni.....	50
8.	Biaya Tetap/ <i>Fixed Cost</i> (FC) Kaskara dengan Bubuk Kayu Manis	54
9.	Biaya Variabel/ <i>Variable Cost</i> (VC) Kaskara dengan Bubuk Kayu Manis	54
10.	Biaya Tetap/ <i>Fixed Cost</i> (FC) Kaskkara dengan Cengkeh....	56
11.	Biaya Variabel/ <i>Variable Cost</i> (VC) Kaskara dengan Cengkeh	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Tanaman Kopi Arabika	5
2.	Kayu Manis	9
3.	Cengkeh	10
4.	Diagram Alir Penelitian	27
5.	Perbandingan Warna	42
6.	Grafik Rata-Rata Nilai Hedonik Aroma Teh Kaskara.....	43
7.	Grafik Rata-Rata Nilai Hedonik Aroma Teh Kaskara.....	44
8.	<i>Profile Chart</i> Hedonik.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Kuesioner Penelitian	68
2.	Proses Pengolahan Kaskara.....	69
3.	Kegiatan Uji Hedonik	71
4.	Uji Normalitas	72
5.	Uji Lanjutan Dunn	73
6.	<i>Heatmap</i>	74
7.	Data Analisis Biaya Kaskara Dengan Kayu Manis.....	77
8.	Data Analisis Biaya Kaskara Dengan Cengkeh	78
9.	Responden Uji Hedonik	79
10.	Rekapitulasi Kuesioner Uji Hedonik	81

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia yang memiliki peranan penting dalam mendukung perekonomian nasional melalui kegiatan ekspor, penyediaan lapangan pekerjaan, serta peningkatan pendapatan petani. Peningkatan produksi kopi yang terus mengalami perkembangan setiap tahunnya juga berdampak terhadap meningkatnya hasil samping dari proses pengolahan kopi. Dalam proses pengolahan buah kopi, bagian utama yang dimanfaatkan adalah biji kopi, sedangkan kulit buah kopi masih sering dianggap sebagai limbah dan belum dimanfaatkan secara optimal. Apabila limbah tersebut tidak dikelola dengan baik, maka dapat menyebabkan permasalahan lingkungan akibat peningkatan volume limbah organik dari industri kopi.

Kulit buah kopi merupakan salah satu hasil samping terbesar dalam proses pengolahan kopi yang masih memiliki kandungan senyawa bioaktif sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk bernilai tambah. Menurut Syahrani *et al.* (2024), kulit buah kopi mengandung berbagai komponen bioaktif seperti tanin, pektin, kafein, asam klorogenat, asam kafeat, serta senyawa fenolik yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku produk pangan fungsional. Kandungan tersebut menunjukkan bahwa limbah kulit kopi tidak hanya dapat dimanfaatkan sebagai bahan kompos, tetapi juga memiliki peluang untuk dikembangkan menjadi produk pangan dan minuman dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Salah satu bentuk pemanfaatan limbah kulit buah kopi yang saat ini mulai dikembangkan adalah pengolahan menjadi teh kaskara. Kaskara merupakan produk olahan dari kulit buah kopi yang telah mengalami proses pengeringan dan kemudian diseduh seperti teh. Produk ini memiliki karakteristik rasa yang khas dengan perpaduan rasa manis alami, sedikit asam, serta aroma buah yang unik. Menurut Garis *et al.* (2019), pengolahan kulit kopi menjadi teh kaskara menghasilkan produk yang memiliki tingkat penerimaan sensoris yang baik sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alternatif minuman herbal berbasis limbah pertanian.

Pengembangan kaskara juga sejalan dengan konsep keberlanjutan dalam industri kopi melalui penerapan prinsip *zero waste*, yaitu memanfaatkan kembali hasil samping pertanian menjadi produk yang memiliki nilai. Penelitian Arpi *et al.* (2021) menunjukkan bahwa karakteristik kimia teh kaskara dipengaruhi oleh perlakuan pengolahan bahan baku, sehingga proses pengolahan yang tepat dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik. Selain itu, pemanfaatan kulit buah kopi sebagai bahan baku kaskara mampu meningkatkan nilai tambah limbah yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal.

Pengembangan teh kaskara tidak hanya bergantung pada pemanfaatan bahan baku, tetapi juga perlu memperhatikan kualitas sensori agar lebih mudah diterima oleh konsumen. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui penambahan bahan aromatik alami seperti kayu manis dan cengkeh. Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) memiliki kandungan senyawa sinamaldehyd yang memberikan karakter aroma khas serta berpotensi meningkatkan kualitas sensori produk. Sementara itu, cengkeh (*Syzygium aromaticum*) mengandung senyawa eugenol yang menghasilkan aroma kuat dan sering dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada produk pangan maupun minuman herbal. Berdasarkan penelitian Hendrawan *et al.* (2023), penambahan cengkeh pada teh kaskara dapat memberikan pengaruh terhadap karakteristik kimia dan sensoris, terutama pada parameter rasa dan warna. Selain itu, penelitian mengenai penambahan kayu manis pada minuman fungsional kaskara menunjukkan bahwa bahan aromatik tersebut mampu memengaruhi karakteristik produk serta tingkat penerimaan panelis.

Selain aspek mutu produk, pengembangan teh kaskara juga perlu dikaji berdasarkan aspek ekonomi untuk mengetahui potensi keberlanjutan usaha. Analisis biaya produksi diperlukan untuk mengetahui kebutuhan biaya bahan baku, biaya produksi, serta peluang nilai tambah yang dapat diperoleh dari pengolahan limbah kulit kopi menjadi produk minuman herbal. Menurut Winanti *et al.* (2022), pengembangan produk tisane kaskara melalui inovasi varian aroma memiliki peluang untuk meningkatkan penerimaan konsumen dan mendukung pengembangan usaha berbasis limbah kopi. Hal tersebut menunjukkan bahwa inovasi produk kaskara tidak hanya berpotensi meningkatkan kualitas produk, tetapi juga memberikan peluang ekonomi bagi pelaku usaha.

Berdasarkan penelitian terdahulu, sebagian besar kajian mengenai teh kaskara masih berfokus pada karakteristik kimia, aktivitas antioksidan, serta pengujian sensoris produk. Sementara itu, penelitian yang mengkaji pengembangan teh kaskara dengan penambahan kombinasi bahan aromatik alami berupa kayu manis dan cengkeh serta mempertimbangkan aspek analisis biaya produksi masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan teh kaskara berbahan dasar limbah kulit buah kopi dengan penambahan varian aromatik kayu manis dan cengkeh melalui pengujian organoleptik serta analisis biaya. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan produk minuman herbal yang memiliki karakteristik sensoris yang baik, diterima oleh konsumen, serta memiliki nilai tambah ekonomi sebagai bentuk pemanfaatan limbah pertanian yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, yang akan dikaji dalam pengkajian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengolahan kulit buah kopi menjadi minuman herbal (*Kaskara*) dengan penambahan varian aromatik kayu manis dan cengkeh agar menghasilkan mutu produk yang baik dan layak konsumsi?
2. Bagaimana perbedaan karakteristik uji organoleptik teh kaskara dengan penambahan kayu manis dan cengkeh.
3. Bagaimana analisis biaya pada pengolahan limbah kulit buah kopi menjadi teh kaskara dengan penambahan varian aromatik kayu manis dan cengkeh?

1.3 Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari pengkajian ini adalah :

1. Menganalisis proses pengolahan kulit buah kopi menjadi minuman herbal (*Kaskara*) dengan penambahan varian aromatik kayu manis dan cengkeh agar menghasilkan mutu produk yang baik dan layak konsumsi.
2. Menganalisis perbedaan karakteristik uji organoleptik teh kaskara dengan penambahan kayu manis dan cengkeh.
3. Menganalisis biaya pengolahan limbah kulit buah kopi menjadi teh kaskara aromatik dengan penambahan varian aromatik kayu manis dan cengkeh.

1.4 Manfaat Kajian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Mahasiswa, sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dan mengetahui manfaat limbah kulit buah kopi menjadi minuman herbal (teh kaskara).
2. Bagi Ladang Langit, untuk memberi informasi pengolahan terkait limbah kulit buah kopi menjadi teh kaskara dengan penambahan aromatik yang banyak diminati.
3. Bagi petani kopi, membantu meningkatkan pendapatan petani kopi dengan pengolahan dan penjualan dari teh kaskara yang diberikan penambahan aromatik
4. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan referensi untuk mengambil penelitian terkait dengan proses pembuatan teh kaskara dengan penambahan berbagai aromatik dari bahan alami lainnya.