

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PENGGUNAAN PERANGKAP
ATRAKTAN ETANOL DAN METANOL UNTUK
PENGENDALIAN HAMA PENGGEREK
BUAH KOPI (PBK_o) DI KECAMATAN
SIDIKALANG KABUPATEN DAIRI**

**Oleh
DINI ANITA SIRINGORINGO
NIRM. 01.02.22.323**



**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERKEBUNAN PRESISI
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANGAN PENYULUHAN PENGGUNAAN PERANGKAP
ATRAKTAN ETANOL DAN METANOL UNTUK PENGENDALIAN
HAMA PENGGEREK BUAH KOPI (PBK_o) DI KECAMATAN
SIDIKALANG KABUPATEN DAIRI

Oleh
DINI ANITA SIRINGORINGO
NIRM. 01.02.22.323

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

PROGRAM STUDI PERNYULUHAN PERKEBUNAN PRESISI
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Rancangan Penyuluhan Penggunaan Perangkat Atraktan Etanol dan Metanol untuk Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi

Nama : Dini Anita Siringoringo

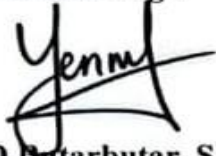
Nirm : 01.02.22.323

Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi

Jurusan : Perkebunan

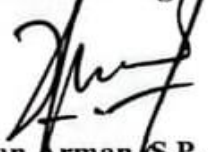
Menyetujui,

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dr. Iman Arman, S.P., M.M
NIP. 197712052001121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



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

Ketua Program Studi



Dr. Aziz Herdiyanto Riyadi S.T., M.Si
NIP: 197909142011011005

Direktur Polibangtan Medan,



Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP: 19751001200312200

Tanggal Lulus: 10 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul Laporan : Rancangan Penyuluhan Penggunaan Perangkat Atraktan Etanol dan Metanol untuk Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi

Nama : Dini Anita Siringoringo

NIRM : 01.02.22.323

Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi

Jurusan : Perkebunan

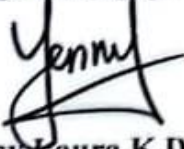
Menyetujui,

Ketua Penguji



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

Anggota Penguji



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

Anggota Penguji



Dr. Dwi Febrimeli, S.P., M.Sc
NIP. 197202072003122001

Tanggal Ujian: 10 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 : Dini Anita Siringoringo

NIRM : 01.02.22.323

Tanda Tangan :



Tanggal : 10 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Dini Anita Siringoringo, lahir di Sidikalang, 31 Maret 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari 5 (lima) bersaudara dari Bapak Nelson Siringoringo dan Ibu Hotmaida Banjarnahor. Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 030282 Sidikalang dan lulus pada tahun 2016, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Sidikalang dan lulus pada tahun 2019, kemudian penulis bersekolah di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sidikalang dan lulus pada tahun 2022. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik

Pembangunan Pertanian Medan di bawah naungan Kementerian Pertanian dan mengambil Jurusan Perkebunan pada Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi. Tahun 2026 melakukan pengkajian Tugas Akhir dengan judul “Rancangan Penyuluhan Penggunaan Perangkat Atraktan Etanol dan Metanol untuk Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi” untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dini Anita Siringoringo
NIRM : 01.02.22.323
Program Studi : Penyuluhan Perkebunan Presisi
Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul “Rancangan Penyuluhan Penggunaan Atraktan Etanol dan Metanol untuk Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi), beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Politeknik Pembangunan Pertanian Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta data sebagai Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada : 10 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Dini Anita Siringoringo)

HALAMAN PERSEMBAHAN

**“ Aku tahu bahwa engkau sanggup melakukan sesuatu, dan tidak ada rencana-Mu yang gagal “
(Ayub 42:2)**

**“Karena masa depan sungguh ada dan harapanmu tidak akan hilang”
(Amsal 23:18)**

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Sang Juruslamat sumber segala kasih karunia, sumber pengetahuan, dan sumber sukacita saya “TUHAN YESUS KRISTUS” , yang selalu ada dalam langkah penulisan Tugas Akhir saya.

Orang tuaku tercinta

Kepada cinta pertamaku, Bapak Nelson Siringoringo dan Mamaku tersayang Hotmaida Banjarnahor, terimakasih atas segala pengorbanan, ketulusan dan kasih sayang yang telah diberikan. Terimakasih karena telah berjuang tanpa kenal lelah demi masa depan anakmu, bahkan di segala keterbatasan, kalian tetap mampu membesarkanku dan mendidikku dengan penuh cinta dan kasih sayang, kalian adalah sosok yang selalu rendah hati, kuat dan penuh kesabaran dalam menghadapi dunia yang jahat ini. Segala doa, keringat dan perjuangan kalian menjadi alasanku untuk terus melangkah dan tidak menyerah, semoga segala jerih payahmu kelak dibalas dengan kebahagiaan dan umur yang panjang, jangan khawatir akan kerasnya dunia, aku yakin aku akan bisa mengubah semuanya menjadi lebih indah, aku berjanji.

Abang, kakak dan adikku tersayang

Untuk abangku Rinaldi Putra Siringoringo dan kakakku Menty Siringoringo terima kasih atas segala dukungan yang telah diberikan selama ini. Semoga di hari-hari ke depan kalian bisa mendapatkan segala yang kalian inginkan dan dilimpahkan segala berkat dan sukacita, untuk adikku Obet Siringoringo, apa pun yang terjadi di hari kemarin semoga bisa menjadi pembelajaran berharga untuk masa depanmu. Tetap kuat dan “tolong tumbuh lebih baik” dan jangan menyerah pada keadaan, dan terakhir untuk adikku Christian Siringoringo, semoga Tuhan selalu memberkati setiap proses tumbuh kembangmu agar menjadi pribadi yang baik, serta mampu membanggakan orang tua dan keluarga di masa depan, meski aku tak pernah mampu mengungkapkannya secara langsung karena sulit mengutarakan perasaanku, dari lubuk hatiku yang paling dalam aku sungguh sangat menyayangi kalian semua. Terima kasih karena selalu menjadi bagian terpenting dalam hidupku dan menjadi tempatku pulang.

Diri Sendiri

Kepada anak perempuan terakhir dan harapan orang tuanya, Dini Anita Siringoringo yang berhati kecil tetapi dengan impian yang besar. Terimakasih telah bertahan sejauh ini meski pernah berada di titik hampir menyerah, terimakasih karena tetap kuat menghadapi segala cobaan, tekanan dan rasa sakit yang terus datang. Meski sering diliputi rasa ragu, khawatir, takut, dan lelah, aku harus bertekad untuk menyelesaikan apa yang telah kumulai. Semoga aku bisa menerima diri sendiri tanpa terus menyalahkan diri ini atas segala kekurangan dan kegagalan yang pernah terjadi. Semoga aku bisa berdamai dengan luka, menghargai setiap proses. Aku berharap bisa bertahan hidup lebih lama, karena aku percaya, banyak keindahan yang menantiku disana dan percaya pada janji Tuhan bahwa ‘‘kamu tidak akan gagal, kamu akan berhasil sesuai dengan rencana Tuhan’’ dan ‘‘apa saja yang kamu minta dengan doa dengan penuh kepercayaan, maka kamu akan menerimanya’’.

Dosen Pembimbing

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada dosen pembimbing 1 (satu) saya, Ibu Yenny Laura Komala Dewi Butarbutar S.P.,M.P, terima kasih atas setiap waktu, ilmu, kesabaran, perhatian, dan bimbingan yang telah Ibu berikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih karena tidak pernah lelah membimbing saya, mengoreksi setiap kekurangan, memberikan arahan, motivasi, serta mengajarkan arti ketelitian, tanggung jawab, dan semangat untuk terus belajar. Saya menyadari bahwa sebagai mahasiswa, saya masih memiliki banyak keterbatasan. Oleh karena itu, izinkan saya menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya apabila selama proses bimbingan saya pernah melakukan kesalahan, terlambat memahami arahan atau belum mampu memenuhi harapan Ibu. Saya yakin Ibu telah memberikan yang terbaik untuk membimbing saya, namun saya menyadari bahwa hasil yang saya persembahkan ini mungkin belum sempurna yang seharusnya. Meski demikian, setiap kritik, saran, dan masukan yang Ibu berikan akan selalu menjadi pelajaran berharga yang akan saya bawa sepanjang perjalanan hidup saya. Saya percaya bahwa keberhasilan saya menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari kesabaran dan ketulusan Ibu dalam membimbing saya hingga akhir. Kepada dosen pembimbing 2 (dua) saya Bapak Dr. Iman Arman S.P.,M.M terimakasih telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta ilmu yang sangat berarti selama proses penyusunan tugas ini. Terima kasih atas kesabaran, waktu, perhatian, dan dukungan yang selalu diberikan di setiap tahap penyelesaian pengkajian ini. Segala saran, kritik, dan masukan yang diberikan menjadi pengalaman berharga serta motivasi bagi saya untuk terus belajar dan berkembang. Saya sangat bersyukur atas kepercayaan dan bantuan yang diberikan hingga Tugas Akhir (TA) ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang diberikan mendapat balasan terbaik serta menjadi amal yang bermanfaat di kemudian hari.

BUN A 22

Terima kasih atas kebersamaan, persahabatan, dukungan, dan banyak pengalaman yang telah kita bagikan selama studi kita. Setiap tawa, perjuangan, dan kenangan yang tercipta telah menjadi bagian berharga dari perjalanan kita. Semoga perjuangan menjadi langkah pertama menuju pencapaian impian kita, memberi manfaat bagi masyarakat, dan membawa kebanggaan bagi keluarga kita, almamater kita, dan diri kita sendiri.

Keluarga Asuh Ester

Dengan penuh rasa syukur dan kasih, karya ini saya persembahkan kepada keluarga asuh ester yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup saya dan pendidikan saya. Untuk adik-adik asuh saya, tetaplah semangat menempuh pendidikan dan kejar impian kalian. Jangan pernah takut pada prosesnya, karena setiap perjuangan yang dilalui hari ini akan menjadi bekal berharga untuk masa depan kalian. Tetap percaya diri dengan kemampuan kalian, belajarlah dengan tekun, dan jangan mudah menyerah saat menghadapi kesulitan, I love you all.

Untuk Temanku

Untuk orang baik yang selalu ada, Tiara Kasih Simarmata, terima kasih telah menjadi tempat paling nyaman untuk berbagi cerita, keluhan, tawa, air mata, dan semua hal yang seringkali tidak bisa saya ungkapkan kepada orang lain. Terima kasih telah mendengarkan tanpa menghakimi, memahami tanpa banyak bertanya, dan selalu ada saat saya membutuhkan seseorang untuk diajak bicara. Kehadiranmu telah memberiku kedamaian, kekuatan, dan dorongan dalam berbagai situasi yang kuhadapi sepanjang perjalanan ini. Banyak hal terasa lebih ringan karena ada telinga yang mendengarkan dan hati yang mengerti. Terima kasih telah menjadi bagian dari proses pertumbuhanku dan menyaksikan setiap perjuangan yang telah kulalui. Semoga semua kebaikanmu dibalas dengan kebahagiaan, kesehatan, dan kesuksesan di setiap langkah hidup.

ABSTRAK

Dini Anita Siringoringo. NIRM 01.02.22.323. Rancangan Penyuluhan Penggunaan Perangkat Atraktan Etanol dan Metanol untuk Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi. Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) (*Hypothenemus hampei*) merupakan hama utama yang menyebabkan penurunan produksi dan mutu kopi arabika di Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi. Pengendalian menggunakan perangkat atraktan berbahan etanol dan metanol menjadi alternatif yang ramah lingkungan, namun belum pernah diterapkan oleh petani karena belum adanya kegiatan penyuluhan yang memperkenalkan teknologi tersebut. Pengkajian ini bertujuan mengidentifikasi potensi wilayah penyuluhan, menyusun rancangan penyuluhan penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol, menganalisis tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan, serta mengevaluasi perubahan pengetahuan dan sikap petani setelah penyuluhan. Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif terhadap 51 petani kopi arabika yang dipilih dari populasi 106 petani. Hasil menunjukkan tujuan penyuluhan tercapai, ditandai meningkatnya petani yang bersedia menerapkan teknologi dari 0 menjadi 18 orang (35,29%). Rancangan penyuluhan diterima dengan kategori sesuai dengan nilai keseluruhan 82,37%. Kegiatan penyuluhan meningkatkan pengetahuan petani dari 39,80% menjadi 94,90% dengan peningkatan pengetahuan 91,53%, serta membentuk sikap positif dengan persentase 80,54% (kategori menerima).

Kata kunci: *Penggerek Buah Kopi (PBKo), atraktan, etanol, metanol, penyuluhan pertanian*

ABSTRACT

Dini Anita Siringoringo. NIRM. 01.02.22.323. Extension Plan on the Use of Ethanol and Methanol Attractant Traps for Controlling the Coffee Berry Borer (PBKo) in Sidikalang District, Dairi Regency. The Coffee Berry Borer (CBB) (Hypothenemus hampei) is a major pest causing reduced production and quality of Arabica coffee in Sidikalang District, Dairi Regency. Pest control using ethanol and methanol attractant traps offers an environmentally friendly alternative; however, farmers have not yet adopted this method due to a lack of extension activities introducing the technology. This study aimed to identify the potential of the extension area, formulate an extension plan for using ethanol and methanol attractant traps, analyze the level of farmer acceptance regarding the plan, and evaluate changes in farmers' knowledge and attitudes following the extension. A descriptive quantitative method was employed, involving 51 Arabica coffee farmers selected from a total population of 106. The results indicate that the extension objectives were achieved, evidenced by an increase in the number of farmers willing to adopt the technology from 0 to 18 (35.29%). The extension plan was well-received, falling into the "suitable" category with an overall score of 82.37%. The extension activities increased farmers' knowledge from 39.80% to 94.90% (a 91.53% increase) and fostered a positive attitude, with 80.54% of farmers expressing agreement.

Keywords: Coffee Berry Borer (CBB), attractants, ethanol, methanol, agricultural extension

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul “Rancangan Penyuluhan Penggunaan Perangkat Atraktan Etanol dan Metanol untuk Pengendalian Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi” yang akan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih 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.
3. Dr. Azis Herdiyanto Riyadi, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Perkebunan Presisi.
4. Yenny Laura Komala Dewi Butarbutar, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing I.
5. Dr. Iman Arman, S.P., M.M selaku Dosen Pembimbing II.
6. Panitia pelaksana kegiatan Tugas Akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir.

Demikian penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Kiranya dapat berguna bagi pembaca maupun penulis.

Medan, Juli 2026

Dini Anita Siringoringo

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

ABSTRACT

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... ii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR..... vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

I. PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan 4

1.4 Manfaat/Kegunaan 4

II. TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Landasan Teoritis 6

2.2 Hasil Penelitian Terdahulu 22

2.3 Kerangka Pikir 24

2.4 Hipotesis 25

III. METODOLOGI 26

3.1 Waktu dan Tempat 26

3.2 Metode Pengkajian 26

3.3 Metode Rancangan Penyuluhan 34

3.4 Metode Implementasi 48

IV. DESKRIPSI WILAYAH PENYULUHAN 58

4.1 Letak Geografis 58

4.2 Keadaan Penduduk 59

4.3 Potensi dan Sebaran Produksi Tanaman yang Diusahakan 61

4.4 Kelembagaan Petani 62

V. PERANCANGAN DAN UJI COBA RANCANGAN PENYULUHAN	66
5.1 Perancangan Penyuluhan	66
5.2 Evaluasi Pengetahuan dan Sikap	93
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	97
6.1 Kesimpulan	97
6.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu	22
2.	Populasi dalam Pengkajian.....	28
3.	Jumlah Sampel Pengkajian.....	29
4.	Hasil Uji Validitas Rancangan Penyuluhan	31
5.	Hasil Uji Validitas Pengetahuan dan Sikap.....	32
6.	Uji Reliabilitas Rancangan Penyuluhan	33
7.	Pengukuran Variabel Pengetahuan.....	46
8.	Variabel Tingkat Sikap.....	47
9.	Biaya Tetap.....	49
10.	Biaya Variabel.....	50
11.	Kisi-Kisi Instrumen Penyuluhan	51
12.	Luas Wilayah Kecamatan Sidikalang.....	59
13.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	59
14.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur	60
15.	Sebaran Tanaman di Kecamatan Sidikalang	61
16.	Data Kelompok Tani di Kecamatan Sidikalang	62
17.	Data Gapoktan di Kecamatan Sidikalang.....	63
18.	Kelas Kemampuan Kelompok Tani	64
19.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Umur	71
20.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Jenis Kelamin	72
21.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Pendidikan.....	72
22.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Pengalaman Usaha Tani.....	73
23.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan Berdasarkan Luas Lahan	74
24.	Kepemilikan Lahan	74
25.	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Materi Penyuluhan ..	76
26.	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Metode Penyuluhan	78
27.	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Media Penyuluhan ..	80
28.	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Volume Penyuluhan	82

29. Tingkat Penerimaan dalam Penetapan Lokasi Penyuluhan.....	84
30. Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Waktu Penyuluhan..	86
31. Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Biaya	88
32. Tingkat Penerimaan Seluruh Kegiatan Penyuluhan	90
33. Tingkat Penerimaan Petani dalam Penggunaan Perangkap	92
34. Hasil Analisis Peningkatan Pengetahuan	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Siklus Hidup Hama PBKo	18
2.	Buah Kopi Terserang	19
3.	Kerangka Pikir	24
4.	Garis Kontinum Sikap.....	47
5.	Uji Coba Perangkap dan Hama yang Tertangkap	49
6	Peta Wilayah Kecamatan Sidikalang	58
7	Garis Kontinum Materi Penyuluhan Pertanian	77
8	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Metode Penyuluhan Pertanian	79
9	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Media Penyuluhan Pertanian	81
10	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Volume Penyuluhan Pertanian	83
11	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Lokasi Penyuluhan Pertanian	85
12	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Waktu Penyuluhan Pertanian	87
13	Tingkat Penerimaan Petani dalam Penetapan Biaya Penyuluhan .	89
14	Garis Kontinum Keseluruhan Rancangan.....	92
15	Garis Kontinum Sikap.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Kuesioner Instrumen	106
2	LPM dan Sinopsis	118
3	Media Cetak Folder	124
4	Uji Validitas dan Reliabilitas	125
5	Karakteristik Responden	134
6	Rekapitulasi Kuesioner Penerimaan Penyuluhan	138
7	Rekapitulasi Nilai Evaluasi Pengetahuan	152
8	Rekapitulasi Nilai Evaluasi Sikap	158
9	Petani yang Mau Mencoba Penggunaan Perangkat Atraktan ...	161
10	Dokumentasi Kegiatan Pengkajian	163
11	Rencana Kegiatan Penyuluhan.....	167

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi arabika (*Coffea arabica*) adalah salah satu komoditas perkebunan di daerah tropis termasuk Indonesia, yang berperan penting dalam meningkatkan pendapatan petani dan menjadi salah satu sumber devisa negara melalui ekspor (Darliana *et., al* 2025). Berdasarkan Direktorat Jenderal Perkebunan (2025) diketahui bahwa luas areal perkebunan kopi arabika di Indonesia mencapai 364.498 ha dan total produksi rata-rata sebanyak 217.444 ton per tahun untuk periode 2024 dan 99,40% diusahakan oleh perkebunan rakyat. Adapun yang menjadi sentra produksi kopi arabika di Indonesia adalah Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara Timur.

Provinsi Sumatera Utara merupakan daerah penghasil tanaman kopi arabika dimana jenis tanaman ini memiliki peran penting dalam perekonomian yang bertujuan untuk meningkatkan hasil panen, kualitas produksi, dan meningkatkan pendapatan masyarakat (Aritonang *et al.*, 2022). Produksi kopi arabika di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2024 sebesar 79.057,00 ton dan luas areal pertanaman adalah 98.438 ha. Adapun daerah yang menjadi sentra produksi kopi arabika di Provinsi Sumatera Utara adalah Kabupaten Tapanuli Utara, Tapanuli Selatan, Toba, Dairi, Humbang Hasundutan, Mandailing Natal dan Simalungun (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, 2025).

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Dairi (2025), diketahui bahwa Kabupaten Dairi merupakan salah satu daerah sebagai penghasil kopi dengan luas areal perkebunan kopi arabika mencapai 14.363,1 ha yang tersebar di beberapa kecamatan utama seperti Kecamatan Siempat Nempu, Sumbul, Sidikalang, Silima Punga-Punga, Parbuluan, Siempat Nempu Hulu, Pegagan Hilir, dan Siempat Nempu Hilir. Kecamatan Sidikalang menjadi sentra kopi terbesar ketiga di Kabupaten Dairi. Selanjutnya, menurut BPS Kabupaten Dairi (2025) dinyatakan bahwa komoditas kopi arabika merupakan subsektor perkebunan utama yang berkontribusi besar terhadap perekonomian masyarakat di Kecamatan Sidikalang, dengan luas areal tanaman kopi tercatat sebesar 1.117,10 ha dan produksi mencapai 1.120,80 ton. Kondisi ini menunjukkan bahwa kopi menjadi komoditas unggulan

yang berperan penting sebagai sumber pendapatan petani sekaligus penopang aktivitas agribisnis di wilayah Kecamatan Sidikalang. Meskipun Kecamatan Sidikalang menjadi sentra kopi arabika di Kabupaten Dairi, budidaya tanaman kopi tak lepas dari gangguan hama yang merugikan dalam pemeliharaan kopi arabika. Penggerek Buah Kopi (PBKo) merupakan hama utama pada tanaman kopi, terutama pada tanaman kopi arabika, yang menyebabkan kerusakan pada buah, menurunkan kualitas biji kopi, dan menyebabkan penurunan produksi kopi (Nadiawati *et al.*, 2023). Pengendalian berbasis perangkap atraktan merupakan salah satu alternatif yang lebih ramah lingkungan karena bekerja melalui pelepasan senyawa volatil yang mampu menarik hama hama Penggerek Buah Kopi (PBKo), terutama betina, sehingga mekanisme ini dapat menekan populasi hama di pertanian sebelum serangan berkembang lebih banyak (Jamil dan Pratama 2026).

Atraktan adalah senyawa penarik yang bekerja dengan menyebarkan aroma yang dihasilkan oleh campuran reaksi senyawa yang digunakan melalui udara ke seluruh area perkebunan (Meidiantoro *et al.*, 2024). Selanjutnya, Harni *et al.*, (2018) juga dinyatakan bahwa pemanfaatan senyawa penarik serangga (atraktan) merupakan salah satu bentuk penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) karena metode ini menekan populasi hama tanpa ketergantungan pada insektisida kimia. Atraktan yang digunakan dalam pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) berupa cairan berbahan dasar etanol.

Efektivitas penggunaan etanol sebagai atraktan semakin meningkat apabila dikombinasikan dengan metanol. Hal ini didukung oleh penelitian Sitohang *et al.*, (2022) dinyatakan bahwa campuran senyawa etanol dan metanol merupakan kombinasi terbaik karena lebih efektif dibandingkan dengan jenis atraktan lainnya. Hal ini ditunjukkan dari jumlah tangkapan imago hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) yang lebih banyak dibandingkan dengan campuran atraktan lain. Hasil penelitian tersebut diperoleh melalui pengujian lapangan pada perkebunan kopi arabika milik masyarakat.

Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW), melalui observasi dan wawancara dengan penyuluh dan analisis data Programa Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sidikalang, diketahui bahwa Kecamatan Sidikalang terkena serangan hama Penggerek Buah Kopi (PBKo), dimana Desa Bintang dan Bintang Hulu

diketahui sebagai wilayah dengan tingkat penyebaran yang tinggi, sehingga kedua desa tersebut ditetapkan sebagai lokasi pengkajian. Selain itu, diketahui juga bahwa ternyata meskipun sebaran hama penggerek buah kopi arabika tinggi, namun selama ini tidak ada upaya pengendalian karena belum pernah dilakukan penyuluhan terkait pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo). Oleh sebab itu perlu dibuat rancangan penyuluhan berupa rancangan atau desain penyuluhan yang mencakup materi, metode, media, volume, lokasi, waktu dan biaya kepada sasaran yang ditentukan. Rancangan Penyuluhan dilakukan untuk membantu petani kopi arabika di kecamatan sidikalang agar tahu dan mau mencoba penggunaan atraktan etanol dan metanol dalam pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo). Pendampingan dan penyuluhan mengenai penggunaan atraktan etanol dan metanol sangat diperlukan bagi petani untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap petani. Dengan melihat kondisi tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan pengkajian yang berjudul **“Rancangan Penyuluhan Penggunaan Perangkat Atraktan Etanol dan Metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas maka dirumuskan masalah dalam pengkajian ini, antara lain:

1. Bagaimana mengidentifikasi potensi wilayah penyuluhan pertanian di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi?
2. Bagaimana menganalisis penetapan tujuan penyuluhan penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) sesuai dengan prinsip SMART dan ABCD di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi?
3. Bagaimana menganalisis penetapan sasaran penyuluhan penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi?
4. Bagaimana tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan pertanian penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) (materi, metode,

media, volume, lokasi, waktu, dan biaya penyuluhan pertanian) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi?

5. Bagaimana pengetahuan dan tingkat sikap petani setelah dilakukan penyuluhan tentang penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pengkajian berdasarkan permasalahan di atas adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi potensi wilayah penyuluhan pertanian di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi.
2. Untuk menganalisis penetapan tujuan penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol dalam pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) sesuai dengan prinsip SMART dan ABCD di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi.
3. Untuk menganalisis penetapan sasaran penyuluhan penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi.
4. Untuk menganalisis tingkat penerimaan petani terhadap rancangan penyuluhan pertanian penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (materi, metode, media, volume, lokasi, waktu, biaya penyuluhan pertanian) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi.
5. Untuk mengkaji tingkat pengetahuan dan sikap petani setelah dilakukan penyuluhan tentang penggunaan perangkat atraktan etanol dan metanol untuk pengendalian hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) di Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi.

1.4 Manfaat/Kegunaan

Adapun manfaat/kegunaan yang diharapkan dari pelaksanaan pengkajian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, hasil kajian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan keterampilan terkait dengan penyuluhan serta merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi petani, pengkajian ini menambah wawasan petani mengenai penggunaan atraktan (etanol dan metanol) sebagai pengendali hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) secara sesuai sehingga dapat membantu petani mengurangi kerugian akibat serangan hama, serta meningkatkan hasil dan mutu kopi.
3. Bagi penyuluh pertanian, hasil pengkajian ini dapat dijadikan bahan penyuluhan dan panduan teknis dalam penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) di lapangan, khususnya dalam penggunaan perangkat berbasis atraktan, sehingga penyuluh dapat memberikan rekomendasi yang praktis.
4. Bagi peneliti selanjutnya, data dan temuan dari pengkajian ini menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut terkait pengendalian hama Penggerek Buah Kopi, pengembangan atraktan baru, serta penerapan strategi Pengendalian Hama Terpadu yang lebih efisien dan ramah lingkungan.