

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANGAN PENYULUHAN PENGENDALIAN
HAMA TIKUS (*RATTUS ARGENTIVENTER*) PADA
TANAMAN JAGUNG DENGAN MENGGUNAKAN
SISTEM BUBU PERANGKAP**

Oleh

**NANA ANTIK SITUMORANG
NIRM. 01.01.21.445**



**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2023**

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANGAN PENYULUHAN PENGENDALIAN HAMA
TIKUS (*RATTUS ARGENTIVENTER*) PADA TANAMAN
JAGUNG DENGAN MENGGUNAKAN
SISTEM BUBU PERANGKAP

Oleh

NANA ANTIK SITUMORANG
NIRM. RPL. 01.01.21.445

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

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama Tikus
(*Rattus Argentiventer*) Pada Tanaman Jagung Dengan
Menggunakan Sistem Bubu Perangkap
Nama : Nana Antik Situmorang
Nirm : RPL. 01.01.21.445
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Gusti Setiavani, S.TP. MP
NIP. 19800919 200312 2 001

Pembimbing II



Yusra Muharami Lestari, M.SP
NIP. 19860906 201902 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Tience E Pakpahan, SP. M.Si
NIP. 19810903 201101 2 006

Ketua Program Studi



Tience E Pakpahan, SP. M.Si
NIP. 19810903 201101 2 006

Direktur Polbangtan Medan,



Ir. Yuliana Kansrini, M.Si
NIP. 19660708 199602 2 001

Tanggal Lulus : 24 Agustus 2023

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama Tikus
(*Rattus Argentiventer*) Pada Tanaman Jagung Dengan
Menggunakan Sistem Bubu Perangkap
Nama Mahasiswa : Nana Antik Situmorang
Nirm : 01.01.21.445
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Ketua Penguji



Nurliana Harahap, SP. M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Anggota Penguji



Dr. Gusti Setiavani, S.TP. MP
NIP. 19800919 200312 2 001

Anggota Penguji



Aisar Novita, SP. MP
NIDN. 0103128202

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 : Nana Antik Situmorang

NIRM : RPL. 01.01.21.445

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink is written over a red and white 1000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '1000', and 'METENAI TEMPEL'. Below the stamp, the alphanumeric code '4920EAKX615144428' is printed.

Tanggal

: 24 Agustus 2023

PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nana Antik Situmorang
Nirm : 01.01.21.445
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkeanjutan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul : Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama Tikus (*Rattus Argentiventer*) Pada Tanaman Jagung Dengan Menggunakan Sistem Bubu Perangkap beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, 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 : Agustus

Yang menyatakan

Nana Antik Situmorang

HALAMAN PERUNTUKAN



...“Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa-apa yang kamu kerjakan”

(QS. Al - Mujadallah: 11)

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur Alhamdulillah Kuucapkan Kepada Allah SWT Dan Shalawat Berangkaikan Salam Saya Hadiahkan Kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW Yang Telah Memberikan Keberkahan Nikmat Dan Kesehatan Kepada Saya Sehingga Saya Dapat Menyelesaikan Tugas Akhir.

Keluarga Tersayang

Kepada Keluarga Tersayang Terimakasih Atas Doa Dan Dukungannya.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Kepada Ibu Dr. Gusti Setiavani, S.TP. MP Selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu Yusra Muharami Lestari, M.SP Selaku Dosen Pembimbing 2 Terimakasih Banyak Ibu Telah Membimbing Saya Dengan Memberikan Arahkan dan Masukan Serta Nasehat Baik Untuk Saya Dalam Menyelesaikan Tugas Akhir. Semoga Allah SWT Senantiasa Memberikan Kesehatan Kepada Ibu Dalam Membimbing Mahasiswa Polbangtan Medan Menjadi Generasi Muda Pertanian Yang Berkualitas.

RIWAYAT HIDUP

Nana Antik Situmorang, lahir di Sidikalang pada 12 Januari 1978 dari pasangan,



Ayahanda Safirudin Situmorang (Almh) dan Ibunda Nur Hamzah Kudadiri (Almh) merupakan anak ke tiga dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh Pendidikan SD Al Wasliyah Sunggal Medan Lulus Tahun 1991. Selanjutnya menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Muhamadiyah 04 Medan dan Lulus Tahun 1995. Kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA SPMA Nduma Dairi dan dinyatakan lulus pada tahun 1998. Riwayat Pekerjaan pada tahun 2008 mengikuti seleksi penerimaan Tenaga Harian Lepas. Tenaga Buru Penyuluh Pertanian THL-TBPP dan dinyatakan Lulus. Pada tahun 2019 mengikuti tes seleksi pengangkatan ASN P3K di Lingkungan Dinas

Pertanian Kabupaten Dairi dan dinyatakan lulus. Pada tahun 2021 saya mengikuti Pendidikan Rekognisi Pembelajaran Lanjut (RPL) di bawah naungan Kementerian Pertanian, dengan program studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan dan jurusan Pertanian. Pada tahun 2023 di POLBANGTAN Medan dengan menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S. Tr. P).

ABSTRAK

Nana Antik Situmorang, Nirm 01.01.21.445, Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama Tikus (*Rattus Argentiventer*) Pada Tanaman Jagung Dengan Menggunakan Sistem Bubu Perangkap. Tujuan dari pengkajian ini adalah mengkaji teknis pengendalian hama tikus pada tanaman jagung menggunakan sistem bubu perangkap, menyusun desain rancangan penyuluhan pengendalian hama tikus, memvalidasi rancangan penyuluhan dan menganalisis tingkat penerimaan sasaran terhadap rancangan penyuluhan pengendalian hama tikus. Pengkajian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni Tahun 2023 berlokasi di Kecamatan Siempat Nempu Hulu Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara. Metode pengkajian teknis yaitu Studi Literatur dan *Internet Searching*. Hasil rancangan penyuluhan menunjukkan bahwa studi literature pengendalian hama tikus menggunakan bubu perangkap yang dibuat menggunakan bahan berupa kawat dapat dinyatakan efektif dengan adanya jumlah penangkapan tikus pada perangkap bubu yang dipasang terdapat hasil yang bervariasi. Rancangan penyuluhan disusun melalui (LPM), sasaran yakni petani yang menanam tanaman jagung yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani dalam menggunakan perangkap bubu, materi yang digunakan yaitu pembuatan bubu perangkap, dan metode yang digunakan adalah ceramah/diskusi, demonstrasi cara serta penggunaan media berupa brosur. Validasi penyuluhan pertanian berupa (tujuan, sasaran, materi, metode dan media) menunjukkan tingkat keefektifan rancangan penyuluhan di Kecamatan Siempat Nempu Hulu tergolong sangat efektif dengan nilai 87,28%. Hasil evaluasi penyuluhan peningkatan pengetahuan dengan nilai 76% dan tergolong efektif.

Kata Kunci: *Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama, Bubu Perangkap*

ABSTRACT

Nana Antik Situmorang, Nirm 01.01.21.445, *Extension Design for Rat Pest Control (Rattus Argentiventer) in Corn Plants Using Bubu Trap System*. The purpose of this study is to examine the technical control of rat pests in corn plants used the bubu trap system, compile the design of rat pest control extension design, validate the extension design and analyze the level of target acceptance of the rat pest control extension design. This study will be carried out from May to June 2023 located in Siempat Nempu Hulu District, Dairi Regency, North Sumatra Province. Technical assessment methods were Literature Studies and Internet Searching. The results of the extension design showed that the literature study of rat pest control used bubu traps made used material in the form of wire can be declared effective with the number of rat catches in bubu traps installed there were varying results. The extension design is prepared through (LPM), the target is farmers who plant corn plants which aims to increase farmers' knowledge in used bubu traps, the material used is making bubu traps, and the methods used were lectures / discussions, demonstrations of ways and the use of media in the form of brochures. Validation of agricultural extension services in the form of (goals, objectives, materials, methods and media) shows that the effectiveness of extension design in Siempat Nempu Hulu District is very effective with a value of 87.28%. The results of the evaluation of counseling increased knowledge with a value of 76% and classified as effective.

Keywords: Pest Control Extension Design, Bubu Trap

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir yang merupakan program kurikuler yang wajib dilaksanakan mahasiswa Program D-IV Politeknik Pembangunan Pertanian Medan (Polbangtan Medan) dengan judul **“Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama Tikus (*Rattus Argentiventer*) Pada Tanaman Jagung Dengan Menggunakan Sistem Bubu Perangkap”**.

Laporan Tugas Akhir ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2023 di Kecamatan Siempat Nempu Hulu Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara.

Selanjutnya penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan (Polbangtan Medan)
2. Tience Elizabeth Pakpahan, SP. M.Si selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
3. Dr. Gusti Setiavani, STP. MP selaku Dosen Pembimbing 1
4. Yusra Muharami Lestari, M.SP selaku Dosen Pembimbing 2
5. Panitia Pelaksana Tugas Akhir
6. Semua pihak yang membantu penulis dalam penyusunan laporan

Demikian penyusunan laporan ini, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan laporan kedepannya. Semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Medan, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Kegunaan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	19
2.3 Kerangka Pikir.....	21
III. METODOLOGI.....	22
3.1 Waktu dan Tempat.....	22
3.2 Metode Pengkajian	23
3.3 Metode Perancangan Penyuluhan.....	24
3.4 Metode Implementasi /Uji Coba Rancangan (Validasi Rancangan)....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN KAJIAN	31
V. PERANCANGAN DAN UJI COBA RANCANGAN PENYULUHAN.....	36
5.1 Perancangan Penyuluhan.....	36
5.2 Implementasi/Uji Coba Rancangan Penyuluhan dan Evaluasi.....	40
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
6.1 Kesimpulan.....	48
6.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Hal
1.	Kajian Terdahulu.....	19
2.	Hasil Uji Validitas.....	29
3.	Hasil Uji Reliabilitas	30
4.	Ringkasan Kaji Literature	31
5.	Jumlah Penduduk	37
6.	Pendidikan Petani.....	37
7.	Mata Pencaharian Penduduk.....	37
8.	Luas Areal Pertanaman	38
9.	Daftar Nama Petani Peserta Uji Coba Rancangan Penyuluhan	41
10.	Tingkat Umur Petani Sasaran Rancangan Penyuluhan	42
11.	Tingkat Pendidikan Responden.....	42
12.	Jenis Kelamin Responden	43
13.	Skor Validasi Penyuluhan	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Hal
1.	Kerangka Pikir	21
2.	Prinsip Tujuan Penyuluhan	25
3.	Unsur Materi Penyuluhan Pertanian	25
4.	Tahapan Penetapan Metode Penyuluhan	26
5.	Penetapan Media Penyuluhan	26
6.	Garis Kontinum Validasi Penyuluhan.....	30
7.	Perangkap Hama Tikus	34
8.	Jumlah Tangkapan Tikus	35
9.	Grafik Peningkatan Pengetahuan	44
10.	Garis Kontinum Tingkat Validasi Penyuluhan	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Hal
1.	Lembar Persiapan Menyuluh	53
2.	Sinopsis	55
3.	Media Penyuluhan.....	56
4.	Kuesioner Pengkajian Tugas Akhir.....	57
5.	Kuesioner Pretest dan Posttest	60
6.	Uji Validitas dan Reliabilitas	61
7.	Jawaban Kuesioner.....	63
8.	Dokumentasi.....	66

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia masih menghadapi sejumlah masalah yang membahayakan pasokan pangannya. Indeks Ketahanan Pangan Global 2022 (Corteva, 2022) menggunakan empat parameter untuk menghitung peringkat ketahanan pangan suatu negara: ketersediaan pangan, biaya, kualitas dan keamanan, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kondisi. Dalam hal pasokan, kualitas gizi, serta kelangsungan hidup dan kemampuan beradaptasi dalam jangka panjang, Indonesia dipandang masih tertinggal. Hal ini disebabkan oleh permasalahan infrastruktur dan fasilitas pertanian, ukuran lahan pertanian yang kecil, konversi lahan, kehilangan dan limbah pangan, dampak perubahan iklim, sulitnya melatih kembali petani baru, dan sulitnya inovasi teknologi baru (Idha Widis Arsanti, 2022). Terdapat tantangan tambahan berupa stunting, gizi buruk, dan gizi buruk pada perempuan usia subur, serta kesenjangan akses terhadap pangan dan kecukupan gizi masyarakat Indonesia. (Kementerian Pertanian, 2021).

Di Indonesia, jagung adalah yang kedua setelah beras sebagai makanan pokok. Baik dari segi produksi maupun konsumsi, jagung merupakan komoditas tanaman terpenting di Indonesia. Jagung juga digunakan dalam industri manufaktur dan pengolahan makanan sebagai bahan baku. Sebagai makanan pokok alternatif, jagung juga berfungsi sebagai bahan baku dalam produksi bioenergi terbarukan (Anjar, 2019). Jagung (*Zea mays* L) adalah komoditas pertanian penting untuk memberi makan orang dan menumbuhkan ekonomi.

Pada tahun 2022, provinsi Sumatera Utara, yang mencakup 33 kabupaten dan kota yang berbeda, akan menanam jagung di lahan seluas 28.923.800 hektar untuk konsumsi manusia. Pada tahun 2022, panen jagung di Sumatera Utara diperkirakan mencapai 180.654.400 ton. Pada tahun 2022, rata-rata hasil jagung di Sumatera Utara diproyeksikan sebesar 6.246 Kw/ha (BPS, 2022). Rendahnya produktivitas di tingkat petani (Zubachtirodin et al., 2011 dalam Riduan et al., 2022) merupakan salah satu tantangan bagi pengembangan komoditas jagung di Provinsi Sumatera Utara. Hama pada tanaman jagung mengurangi hasil panen dengan menghambat perkembangan tanaman.

Serangga, jamur, dan bakteri adalah contoh organisme yang merupakan gangguan bagi tanaman. Sistem produksi pertanian Indonesia memiliki masalah serius dengan hama dan penyakit tanaman, yang dapat mengurangi hasil panen sebanyak 30 persen per tahun. Untuk menjaga kualitas dan kuantitas tinggi dalam panen, hama dan penyakit harus dikelola (Herlina, 2021 dikutip dalam Jumadi et al., 2021). Tikus adalah hama umum yang memakan tanaman jagung.

Racun tikus (rodentisida) dan gerdal (tikus berburu) adalah bentuk umum dari pengelolaan hama tikus kimia yang digunakan oleh petani. Pengamatan lapangan mengungkapkan bahwa strategi ini kurang efektif, karena banyak tanaman jagung yang masih rusak akibat hama tikus. Istilah "pengelolaan hama terpadu" (PHT) mengacu pada lebih dari satu cara berpikir tentang mengendalikan hama. PHT adalah seperangkat prinsip yang menganjurkan penggunaan banyak metode pengendalian hama bersama untuk mengurangi populasi hama. Pengelolaan hama berkelanjutan adalah tujuan akhir PHT; Ini mencapai ini dengan menggabungkan alat budaya biologis, teknis, dan kimia untuk mengurangi efek negatif pada ekonomi, lingkungan, dan kesehatan manusia. Penggunaan ambang ekonomi untuk aplikasi insektisida dan pengelolaan beberapa atau hama yang berbeda adalah prinsip penting dari pengelolaan hama terpadu (PHT). (Dahlan & Najmah, 2011 dalam Jumadi dkk, 2021).

Penggunaan perangkat bubu adalah pilihan untuk pengelolaan hama terpadu. Perangkat Bubu adalah kontrol mekanis yang sederhana dan efektif yang memiliki dampak rendah terhadap lingkungan dan dapat diterapkan oleh petani individu. Petani masih memiliki pemahaman yang terbatas tentang bagaimana perangkat bubu dapat membantu mereka. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa hambatan terbesar untuk menggunakan perangkat bubu untuk pengendalian hama tikus pada tanaman jagung adalah kurangnya konseling seputar penggunaan inovasi semacam itu. Oleh karena itu, edukasi kepada peternak tentang pengendalian hama tikus melalui perangkat bubu memerlukan bimbingan dan dukungan.

Desain eksperimen yang efisien dan sukses diperlukan untuk mencapai tujuan ini dan menghasilkan temuan terbaik. Setelah selesainya uji coba, petani menerima penyuluhan dalam upaya untuk memodifikasi pemahaman mereka dan menentukan kemandirian tingkat penerimaan desain penyuluhan, yang memungkinkan petani

untuk melakukan penggunaan yang disarankan. Berdasarkan uraian yang ada di atas maka penulis mengangkat judul **“Rancangan Penyuluhan Pengendalian Hama Tikus (*Rattus Argentiventer*) pada Tanaman Jagung Menggunakan Sistem Bubu Perangkap”**

1.2 Rumusan Masalah

Informasi latar belakang yang disebutkan di atas memungkinkan untuk perumusan pertanyaan penelitian berikut:

1. Seberapa canggih teknologi sistem perangkap bubu untuk mengendalikan hama tikus pada tanaman jagung?
2. Seberapa efektif desain penyuluhan berbasis sistem perangkap bubu untuk mengendalikan hama tikus pada tanaman jagung?
3. Bagaimana tingkat validasi dan penerimaan target untuk desain ekstensi pengendalian hama tikus berbasis perangkap bubu?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pengkajian pengendalian hama tikus ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji teknis pengendalian hama tikus pada tanaman jagung menggunakan sistem bubu perangkap.
2. Menyusun desain rancangan penyuluhan pengendalian hama tikus pada tanaman jagung menggunakan sistem bubu perangkap.
3. Memvalidasi rancangan penyuluhan dan menganalisis tingkat penerimaan sasaran terhadap rancangan penyuluhan pengendalian hama tikus menggunakan bubu perangkap.

1.4 Kegunaan

Kegunaan dari pelaksanaan pengkajian pengendalian hama tikus adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa, pengkajian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.

2. Bagi pengkaji, sebagai bahan informasi dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pengendalian hama tikus pada tanaman jagung menggunakan perangkat bubu perangkap.
3. Bagi penyuluh, sebagai bahan acuan untuk melakukan penyuluhan selanjutnya.
4. Bagi instansi terkait sebagai bahan masukan dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian mengenai pengendalian hama tikus pada tanaman jagung menggunakan perangkat bubu.
5. Pengkajian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti selanjutnya dan dijadikan bahan informasi bagi penyuluh dan dapat diterapkan oleh petani.