



## **Pemberantasan Hama Tikus: Potensi dan Strategi KKN di Desa Pagedangan, Indramayu, Jawa Barat**

**Arwani**

*IAI Padhaku Indramayu, Jawa Barat, Indonesia*

*Email: martasumarta548@gmail.com*

### **Abstract**

This community service program, "Rodent Pest Eradication in Farmers' Agricultural Fields," was designed and implemented as a potential and strategic focus for the Community Service Program (KKN) in Pagedangan Village, Tukdana Subdistrict, Indramayu Regency, West Java. Recognizing the significant agricultural landscape of the region and the detrimental impact of rodent pests on crop yields and farmers' livelihoods, this KKN initiative aimed to empower the community with sustainable solutions. The program involved a comprehensive situation analysis, educational workshops on rodent biology and integrated pest management, practical training on constructing and utilizing eco-friendly traps, and the establishment of farmer groups for collaborative action. Furthermore, it fostered partnerships with local agricultural agencies and explored environmentally sound pest control methods. The expected outcomes include increased farmer knowledge, adoption of effective pest management techniques, a reduction in rodent populations, improved crop productivity, and enhanced community resilience towards agricultural challenges. This KKN model demonstrates the potential of student engagement in addressing critical agricultural issues at the grassroots level, contributing to food security and rural development.

**Keywords :** Rodent Pest Eradication, Community Service Program, Integrated Pest Management, Agricultural Empowerment, Sustainable Agriculture.

### **Abstrak**

Program pengabdian masyarakat, "Pemberantasan Hama Tikus di Ladang Pertanian Warga," dirancang dan dilaksanakan sebagai potensi dan fokus strategis untuk Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pagedangan, Kecamatan Tukdana, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Menyadari lanskap pertanian yang signifikan di wilayah tersebut dan dampak merugikan hama tikus terhadap hasil panen serta mata pencaharian petani, inisiatif KKN ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dengan solusi berkelanjutan. Program ini melibatkan analisis situasi yang komprehensif, lokakarya pendidikan tentang biologi tikus dan pengendalian hama terpadu, pelatihan praktis dalam membuat dan menggunakan perangkap ramah lingkungan, serta pembentukan kelompok tani untuk tindakan kolaboratif. Selain itu, program ini mendorong kemitraan dengan instansi pertanian setempat dan mengeksplorasi metode pengendalian hama yang ramah lingkungan. Hasil yang diharapkan meliputi peningkatan pengetahuan petani, adopsi teknik pengelolaan hama yang efektif, penurunan populasi tikus, peningkatan produktivitas tanaman, dan peningkatan ketahanan masyarakat terhadap tantangan pertanian. Model KKN ini menunjukkan potensi keterlibatan mahasiswa dalam mengatasi isu-isu pertanian kritis di tingkat akar rumput, berkontribusi pada ketahanan pangan dan pembangunan pedesaan.



**Kata Kunci:** Pemberantasan Hama Tikus, Kuliah Kerja Nyata, Pengendalian Hama Terpadu, Pemberdayaan Pertanian, Pertanian Berkelanjutan.

## PENDAHULUAN

Desa Pagedangan, yang terletak di Kecamatan Tukdana, Kabupaten Indramayu, bagaikan permata tersembunyi di tengah lanskap agraris Jawa. Hamparan sawah yang membentang hijau bukan sekadar pemandangan mata, melainkan urat nadi kehidupan bagi sebagian besar penduduknya. Irama kehidupan di desa ini teranyam erat dengan siklus pertanian, di mana kesuburan tanah menjadi fondasi kesejahteraan keluarga. Akan tetapi, keharmonisan ini terus terusik oleh ancaman nyata: serangan hama tikus. Hama dengan kemampuan reproduksi eksponensial dan adaptasi yang tinggi ini telah menjadi musuh utama para petani (Singleton, 2003).

Kerugian akibat serangan hama tikus di Desa Pagedangan tidak hanya terbatas pada penurunan kuantitas panen. Mutu gabah pun menurun drastis, menambah beban biaya produksi akibat upaya pengendalian yang sering kali kurang membuahkan hasil, dan pada akhirnya, menggerogoti pendapatan serta kesejahteraan petani (Meehan et al., 2011). Apabila masalah ini berlanjut tanpa penanganan yang menyeluruh, ketahanan pangan di tingkat lokal, bahkan regional, berada dalam ancaman (Kiprutto et al., 2015).

Di tengah tantangan ini, program Kuliah Kerja Nyata (KKN) hadir sebagai secerah harapan. Lebih dari sekadar pemenuhan kewajiban akademik, KKN merupakan implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, jembatan yang menghubungkan ilmu pengetahuan dengan realitas masyarakat (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi). Dengan semangat keilmuan, inovasi, dan kolaborasi, mahasiswa KKN memiliki potensi besar untuk memberdayakan masyarakat Desa Pagedangan dalam menemukan solusi berkelanjutan untuk memerangi hama tikus yang meresahkan.

Mengusung tema sentral "Pemberantasan Hama Tikus di Ladang Pertanian Warga Desa Pagedangan, Kecamatan Tukdana, Kabupaten Indramayu," program KKN ini memiliki relevansi mendalam dengan kebutuhan riil masyarakat. Tema ini bukan sekadar retorika, melainkan wujud komitmen untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan keterampilan mahasiswa demi kemaslahatan petani. Melalui perencanaan program yang matang dan terstruktur, sinergi yang kuat diharapkan terjalin antara mahasiswa sebagai penggerak, akademisi sebagai sumber ilmu dan pendamping, pemerintah daerah sebagai fasilitator dan pembuat kebijakan, tokoh masyarakat sebagai penghubung dan pendorong partisipasi, dan yang terpenting, para petani sebagai agen utama perubahan (Kolb, 2015).

Tujuan utama program KKN ini adalah merumuskan strategi pemberantasan hama tikus yang tidak hanya efektif dalam menekan populasi hama, tetapi juga efisien dalam penggunaan sumber daya, ramah lingkungan, dan berkelanjutan dalam jangka panjang (Pretty, 1995). Strategi ini diharapkan mampu meningkatkan



produktivitas pertanian secara signifikan, memperbaiki kualitas hasil panen, menekan biaya produksi pengendalian hama, dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan serta kesejahteraan petani di Desa Pagedangan.

Guna mencapai tujuan mulia ini, berbagai pendekatan dan kegiatan akan diimplementasikan secara terpadu. Tahap awal akan difokuskan pada pemetaan dan analisis mendalam terkait pola serangan hama tikus, identifikasi jenis tikus yang dominan, pemahaman siklus hidupnya, serta evaluasi metode pengendalian yang selama ini diterapkan oleh petani (Singleton et al., 1999). Data dan informasi yang akurat ini akan menjadi landasan krusial dalam merumuskan strategi yang lebih tepat sasaran.

Selanjutnya, mahasiswa KKN akan berperan aktif dalam sosialisasi dan edukasi kepada petani mengenai praktik pengendalian hama tikus yang lebih efektif dan berwawasan lingkungan. Mereka akan memperkenalkan metode inovatif seperti penggunaan perangkap tikus yang aman dan terjangkau, pemanfaatan musuh alami tikus (predator seperti burung hantu dan ular), praktik sanitasi lahan yang baik untuk mengurangi tempat persembunyian dan sumber pakan tikus, serta teknik budidaya yang dapat mengurangi risiko serangan hama, seperti rotasi tanaman dan pengelolaan sisa panen (Ehiakpor et al., 2020). Pemahaman mengenai penggunaan pestisida secara bijak dan bertanggung jawab, dengan mempertimbangkan dampak lingkungan dan kesehatan, juga akan menjadi fokus utama dalam kegiatan edukasi ini (Aktor et al., 2009).

Lebih dari sekadar transfer teori, program KKN ini akan mengedepankan praktik langsung di lapangan. Mahasiswa akan terjun langsung membantu petani dalam mengimplementasikan metode pengendalian hama yang telah disepakati. Kegiatan ini akan menjadi wahana transfer pengetahuan dan keterampilan secara langsung, sekaligus membangun kedekatan dan kepercayaan antara mahasiswa dan masyarakat (Freire, 2007).

Kolaborasi dengan berbagai pihak terkait juga menjadi kunci keberhasilan program ini. Mahasiswa akan menjalin komunikasi dan koordinasi yang baik dengan Dinas Pertanian Kabupaten Indramayu, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) setempat, serta kelompok-kelompok tani yang ada di Desa Pagedangan. Melalui kerjasama ini, diharapkan tercipta sinergi yang kuat dalam penyediaan sumber daya, dukungan teknis, serta keberlanjutan program setelah masa KKN berakhir (Pretty & Chambers, 1994 dalam Pretty et al., 2020).

Pemberdayaan masyarakat merupakan aspek fundamental dalam program KKN ini. Mahasiswa akan berupaya menumbuhkan kesadaran dan partisipasi aktif petani dalam upaya pengendalian hama tikus secara kolektif. Pembentukan kelompok-kelompok tani yang fokus pada pengendalian hama, pelatihan pembuatan perangkap sederhana menggunakan bahan lokal, serta pengembangan sistem informasi dan komunikasi antar petani terkait hama tikus akan menjadi beberapa inisiatif yang diupayakan.

Lebih jauh lagi, program KKN ini berpotensi mengembangkan inovasi-inovasi lokal dalam pengendalian hama tikus. Mahasiswa dapat melakukan penelitian sederhana terkait pemanfaatan tanaman-tanaman lokal yang memiliki potensi



sebagai repellent alami tikus (Duke, 1992) atau mengembangkan metode pengendalian hama yang adaptif dengan kondisi spesifik Desa Pagedangan, menggabungkan kearifan lokal dengan pengetahuan ilmiah.

Dampak yang diharapkan dari program KKN "Pemberantasan Hama Tikus di Ladang Pertanian Warga Desa Pagedangan" ini sangat signifikan. Dalam jangka pendek, diharapkan terjadi penurunan populasi hama tikus secara nyata, yang akan berimplikasi pada peningkatan hasil panen dan perbaikan kualitas gabah. Dalam jangka menengah, diharapkan biaya produksi pengendalian hama dapat ditekan, sehingga meningkatkan margin keuntungan petani. Dan dalam jangka panjang, program ini diharapkan dapat mewujudkan sistem pertanian yang lebih устойчивый (berkelanjutan) dan tangguh terhadap serangan hama, yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat Desa Pagedangan secara keseluruhan, serta berkontribusi pada ketahanan pangan di tingkat regional (Tilman et al., 2002).

Kehadiran mahasiswa KKN di Desa Pagedangan bukan hanya sekadar membawa solusi praktis untuk masalah hama tikus, tetapi juga membawa semangat baru, energi positif, dan harapan akan masa depan pertanian yang lebih cerah. Sinergi antara keilmuan, pengabdian, dan kolaborasi yang terjalin dalam program ini diharapkan dapat menjadi model bagi upaya-upaya pemberdayaan masyarakat lainnya, membuktikan bahwa dengan semangat gotong royong dan pemanfaatan ilmu pengetahuan, tantangan sebesar apapun dapat diatasi demi mewujudkan kesejahteraan bersama (Remaja, 2017). Desa Pagedangan, dengan hamparan sawahnya yang kembali produktif dan petaninya yang sejahtera, akan kembali menjadi lumbung pangan yang membanggakan.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian pengabdian dalam KKN ini mengadopsi pendekatan partisipatif dan kolaboratif, menempatkan petani sebagai mitra aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Prinsip utama yang dipegang adalah membangun sinergi antara pengetahuan akademis mahasiswa dengan kearifan lokal petani.

Tahap awal melibatkan pendekatan dari hati ke hati untuk membangun kepercayaan dan pemahaman yang mendalam tentang permasalahan yang dihadapi petani terkait hama tikus. Dilanjutkan dengan survei dan pemetaan partisipatif, di mana petani dilibatkan langsung dalam mengidentifikasi wilayah terdampak, pola serangan, dan metode pengendalian yang telah diterapkan.

Informasi yang terkumpul kemudian didiskusikan dalam Diskusi Kelompok Terarah (FGD) yang melibatkan petani, tokoh masyarakat, dan pihak terkait. FGD bertujuan untuk mengidentifikasi akar permasalahan secara komprehensif dan menggali potensi solusi yang relevan dan dapat diterapkan.

Solusi yang disepakati kemudian diimplementasikan melalui pelatihan dengan metode demonstrasi dan praktik langsung. Petani tidak hanya menerima informasi secara teoritis, tetapi juga berkesempatan melihat dan mempraktikkan pembuatan perangkap, aplikasi pestisida nabati, atau teknik pertanian lainnya. Pendampingan



intensif dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan petani mampu menerapkan metode pengendalian hama yang telah dipelajari secara mandiri.

Proses dan hasil kegiatan dievaluasi secara berkala melalui evaluasi dan refleksi bersama dengan petani. Hal ini memungkinkan identifikasi kendala dan penyesuaian program jika diperlukan. Seluruh rangkaian kegiatan dan hasilnya didokumentasikan secara sistematis dalam dokumentasi dan pelaporan sebagai bahan pembelajaran dan referensi untuk program pengabdian selanjutnya. Pendekatan ini memastikan keberlanjutan program dan pemberdayaan masyarakat secara efektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Situasi dan Potensi Desa Pagedangan: Landasan Perumusan Program KKN Pemberantasan Hama Tikus yang Efektif

Merancang program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berfokus pada pemberantasan hama tikus di Desa Pagedangan, Kecamatan Tukdana, Kabupaten Indramayu, langkah fundamental yang perlu diambil adalah melaksanakan analisis situasi yang komprehensif. Pemahaman yang mendalam mengenai karakteristik wilayah, pola serangan hama, praktik pengendalian yang telah berjalan, pengetahuan masyarakat, serta potensi sumber daya yang ada akan menjadi fondasi yang kokoh dalam merumuskan program yang tepat sasaran, efektif, dan berkelanjutan. Berikut adalah elaborasi mendalam mengenai aspek-aspek krusial yang perlu dianalisis:

#### 1. Karakteristik Wilayah Pertanian: Memahami Lanskap dan Sistem Pertanian

Karakteristik wilayah pertanian Desa Pagedangan memainkan peran penting dalam penyebaran dan pengendalian hama tikus. Luas keseluruhan lahan pertanian dan bagaimana kepemilikan lahan terdistribusi akan memengaruhi skala serta strategi pengendalian yang dapat diterapkan. Dominasi jenis tanaman utama, seperti padi yang menjadi komoditas unggulan, serta keberadaan tanaman palawija atau hortikultura lainnya, akan menentukan preferensi hama dan potensi diversifikasi pengendalian. Pola tanam, apakah cenderung monokultur yang rentan terhadap serangan hama spesifik atau terdapat praktik tumpang sari yang berpotensi memutus siklus hidup hama, perlu diidentifikasi. Sistem irigasi, baik teknis maupun tadah hujan, akan memengaruhi tingkat kelembaban tanah yang dapat menjadi faktor perkembangbiakan hama. Terakhir, topografi lahan, termasuk keberadaan area persawahan dataran rendah, dataran tinggi, atau area dengan drainase yang kurang baik, dapat menciptakan kondisi mikrohabitat yang beragam bagi populasi tikus. Pemetaan karakteristik wilayah ini akan membantu dalam merancang strategi pengendalian yang adaptif terhadap kondisi setempat (Kiprutto et al., 2015).



## 2. Pola Serangan Hama Tikus: Mengidentifikasi Waktu, Jenis, dan Tingkat Kerusakan

Pemahaman yang mendalam mengenai pola serangan hama tikus adalah kunci untuk merancang intervensi yang tepat waktu dan efektif. Identifikasi waktu-waktu kritis serangan hama, misalnya pada fase vegetatif awal, generatif, atau menjelang panen, akan membantu dalam menentukan prioritas waktu pelaksanaan kegiatan pengendalian. Penentuan jenis tikus yang dominan (misalnya, *Rattus argentiventer*, *Rattus norvegicus*) menjadi penting karena setiap spesies memiliki perilaku dan preferensi habitat yang berbeda, sehingga memerlukan metode pengendalian yang spesifik (Singleton, 2003). Tingkat kerusakan yang ditimbulkan pada berbagai fase pertumbuhan tanaman perlu diukur untuk memahami dampak ekonomi yang sebenarnya. Terakhir, pemetaan area-area yang paling rentan terhadap serangan hama akan membantu dalam memfokuskan upaya pengendalian pada wilayah-wilayah prioritas. Informasi ini dapat dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan petani yang memiliki pengalaman langsung, observasi lapangan untuk mengidentifikasi jejak keberadaan tikus dan tingkat kerusakan tanaman, serta data sekunder dari dinas pertanian setempat mengenai riwayat serangan hama di wilayah tersebut (Singleton et al., 1999).

## 3. Metode Pengendalian Hama yang Sudah Diterapkan: Mengevaluasi Efektivitas dan Dampak

Analisis terhadap metode pengendalian hama yang selama ini digunakan oleh petani akan memberikan gambaran mengenai praktik yang telah berjalan dan potensi untuk perbaikan. Identifikasi penggunaan rodentisida kimia (jenis, dosis, frekuensi), perangkap sederhana (jenis, jumlah, efektivitas), praktik sanitasi lingkungan seadanya, atau metode tradisional lainnya perlu dilakukan. Evaluasi terhadap efektivitas masing-masing metode dalam menekan populasi hama, biaya yang dikeluarkan petani untuk pengendalian, serta dampak lingkungan yang mungkin timbul (misalnya, risiko keracunan organisme non-target) sangat penting (Aktar et al., 2009). Pemahaman mengenai alasan petani memilih metode tertentu (misalnya, kemudahan penggunaan, biaya murah, tradisi) juga akan membantu dalam merancang pendekatan yang lebih sesuai dengan preferensi dan kondisi petani (Ehiakpor et al., 2020).

## 4. Pengetahuan dan Kesadaran Petani: Mengukur Pemahaman dan Identifikasi Hambatan

Tingkat pengetahuan dan kesadaran petani tentang biologi tikus, dampak kerugian akibat hama, dan berbagai metode pengendalian hama yang tersedia akan memengaruhi tingkat partisipasi dan adopsi praktik yang lebih baik. Pengukuran tingkat pengetahuan dapat dilakukan melalui survei atau kuesioner sederhana. Identifikasi hambatan dalam adopsi teknologi atau praktik pengendalian hama yang lebih baik, seperti keterbatasan informasi,



kurangnya keterampilan, biaya yang dianggap mahal, atau kurangnya kepercayaan terhadap metode baru, akan membantu dalam merancang strategi edukasi dan pendampingan yang efektif (Freire, 2007). Peningkatan pengetahuan dan kesadaran petani merupakan fondasi penting untuk perubahan perilaku dalam pengelolaan hama.

#### **5. Keberadaan Kelompok Tani dan Organisasi Masyarakat: Memetakan Potensi Kemitraan**

Pemetaan keberadaan dan peran aktif kelompok tani, organisasi masyarakat, atau tokoh-tokoh informal di Desa Pagedangan sangat penting untuk mengidentifikasi mitra strategis dalam pelaksanaan program KKN (Pretty et al., 2020). Kelompok tani dapat menjadi wadah untuk sosialisasi, pelatihan, dan implementasi kegiatan pengendalian hama secara kolektif. Organisasi masyarakat atau tokoh informal yang memiliki pengaruh di tingkat desa dapat membantu dalam memobilisasi partisipasi masyarakat dan memastikan keberlanjutan program. Penjalinan komunikasi dan kerjasama dengan kelompok dan tokoh-tokoh ini sejak awal akan meningkatkan efektivitas dan penerimaan program (Kolb, 2015).

#### **6. Dukungan dari Pemerintah Daerah dan Instansi Terkait: Menilai Kebijakan dan Potensi Kerjasama**

Penilaian terhadap dukungan dan kebijakan pemerintah daerah (dinas pertanian, dinas kesehatan, dinas lingkungan hidup) terkait pengendalian hama dan pemberdayaan petani akan memberikan gambaran mengenai potensi kerjasama dan sumber daya yang dapat dimobilisasi. Identifikasi program atau kebijakan pemerintah yang sudah ada terkait pengendalian hama, alokasi anggaran untuk sektor pertanian, serta ketersediaan tenaga penyuluh pertanian akan membantu dalam mengintegrasikan program KKN dengan inisiatif pemerintah (Remaja, 2017). Penjajakan potensi kerjasama dengan instansi terkait, misalnya dalam penyediaan materi edukasi, pelatihan ahli, atau dukungan logistik, akan memperkuat pelaksanaan program.

#### **7. Potensi Sumber Daya Alam dan Lokal: Mengidentifikasi Solusi Ramah Lingkungan**

Identifikasi potensi pemanfaatan sumber daya alam dan lokal untuk pengendalian hama tikus yang ramah lingkungan merupakan aspek penting dalam membangun keberlanjutan program. Potensi penggunaan tanaman pengusir hama yang tumbuh di sekitar desa (Duke, 1992), keberadaan predator alami tikus (seperti burung hantu atau ular) yang dapat dilestarikan, atau potensi pembuatan perangkap sederhana dari bahan lokal perlu dieksplorasi (Tilman et al., 2002). Pemanfaatan sumber daya lokal tidak hanya lebih ramah lingkungan dan ekonomis, tetapi juga memberdayakan masyarakat untuk mandiri dalam mengelola masalah hama di wilayah mereka (Pretty, 1995).



Melalui analisis situasi yang mendalam terhadap ketujuh aspek ini, mahasiswa KKN akan memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai tantangan dan potensi Desa Pagedangan terkait permasalahan hama tikus. Informasi yang terkumpul akan menjadi landasan yang kuat untuk merumuskan program KKN yang relevan, efektif, partisipatif, dan berkelanjutan, sehingga dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani di Desa Pagedangan.

## **B. Perumusan Program KKN Komprehensif: Strategi Terpadu Memberantas Hama Tikus di Desa Pagedangan**

Berangkat dari pemahaman mendalam terhadap kondisi agraris dan tantangan spesifik yang dihadapi Desa Pagedangan, perumusan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan fokus pada pemberantasan hama tikus memerlukan pendekatan yang holistik dan melibatkan berbagai dimensi. Program ini tidak hanya bertujuan untuk menekan populasi hama secara instan, tetapi juga membangun kapasitas masyarakat dan mewujudkan sistem pengendalian yang berkelanjutan (Tilman et al., 2002). Berikut adalah rincian kegiatan yang dapat diintegrasikan ke dalam program KKN, mencakup aspek edukasi, teknologi, penguatan kelembagaan, pertanian berkelanjutan, serta advokasi dan kemitraan:

### **1. Edukasi dan Sosialisasi: Membangun Kesadaran dan Pengetahuan Petani**

Langkah awal yang krusial dalam program ini adalah meningkatkan pengetahuan dan kesadaran petani mengenai permasalahan hama tikus secara komprehensif (Freire, 2007). Kegiatan edukasi dan sosialisasi akan menjadi fondasi bagi partisipasi aktif dan adopsi praktik pengendalian yang efektif.

#### **a. Penyuluhan dan Pelatihan Intensif**

Kegiatan ini akan dilaksanakan secara berkala dengan menghadirkan narasumber yang kompeten di bidang hama dan penyakit tanaman. Materi penyuluhan dan pelatihan akan mencakup aspek biologi hama tikus (jenis-jenis yang dominan, siklus hidup, perilaku) (Singleton, 2003), dampak kerugian ekonomi yang ditimbulkan (Meehan et al., 2011), serta berbagai metode pengendalian hama yang efektif dan berwawasan lingkungan, dengan penekanan pada prinsip-prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). PHT akan diperkenalkan sebagai pendekatan holistik yang mengintegrasikan berbagai metode pengendalian secara sinergis, termasuk pengendalian hayati, fisik, mekanik, dan kimiawi yang bijaksana (Pretty, 1995). Sesi pelatihan juga akan mencakup studi kasus keberhasilan penerapan PHT di wilayah lain dan diskusi interaktif untuk menjawab pertanyaan serta mengakomodasi pengalaman petani (Kolb, 2015).

#### **b. Pembuatan dan Distribusi Materi Edukasi yang Informatif**

Guna memperkuat pesan-pesan penyuluhan, mahasiswa KKN akan berperan aktif dalam menyusun dan mendistribusikan materi edukasi



yang menarik dan mudah dipahami. Materi ini dapat berupa leaflet bergambar, poster informatif, atau video pendek yang berisi informasi praktis mengenai cara mengidentifikasi jenis-jenis hama tikus, teknik pencegahan serangan (seperti sanitasi lahan dan pengelolaan sisa panen), serta metode pengendalian yang dapat diterapkan di tingkat petani. Materi akan didesain dengan bahasa lokal yang mudah dicerna dan disebarkan melalui kelompok tani, balai desa, dan tempat-tempat strategis lainnya.

c. **Optimalisasi Pemanfaatan Media Komunikasi Lokal**

Efektivitas penyampaian informasi akan ditingkatkan dengan memanfaatkan berbagai media komunikasi yang populer dan efektif di tingkat desa. Pertemuan rutin kelompok tani akan menjadi forum penting untuk menyampaikan informasi dan berdiskusi (Pretty et al., 2020). Pengumuman melalui masjid atau papan informasi desa juga dapat menjangkau khalayak yang lebih luas. Selain itu, jika memungkinkan, pemanfaatan media sosial lokal atau grup percakapan daring dapat dioptimalkan untuk menyebarkan informasi secara cepat dan interaktif, terutama kepada generasi muda petani.

**2. Pengembangan dan Penerapan Teknologi Pengendalian Hama yang Tepat Guna**

Program KKN juga akan berfokus pada pengenalan dan penerapan teknologi pengendalian hama yang sesuai dengan kondisi dan sumber daya Desa Pagedangan.

a. **Pelatihan Pembuatan Perangkap Tikus Sederhana dan Efektif**

Mahasiswa KKN akan melatih petani dalam membuat berbagai jenis perangkap tikus yang sederhana namun efektif menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti bambu, botol plastik bekas, atau ember. Pelatihan akan mencakup demonstrasi langkah-langkah pembuatan, cara pemasangan yang benar, serta tips untuk meningkatkan efektivitas perangkap. Penggunaan perangkap secara massal dan terkoordinasi diharapkan dapat menekan populasi hama secara signifikan (Singleton et al., 1999).

b. **Pengenalan dan Demonstrasi Teknologi Pengendalian Hama Ramah Lingkungan**

Program ini akan memperkenalkan dan mendemonstrasikan penggunaan teknologi pengendalian hama yang lebih modern dan berwawasan lingkungan. Meskipun efektivitasnya perlu dipertimbangkan secara cermat, penggunaan ultrasonik sebagai pengusir hama dapat dieksplorasi dalam skala terbatas. Penggunaan feromon perangkap untuk menarik dan menjebak tikus juga akan diperkenalkan. Selain itu, aplikasi pestisida nabati yang berasal dari ekstrak tumbuhan lokal yang aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia akan menjadi fokus utama dalam demonstrasi dan pelatihan (Duke, 1992).



- c. Pengembangan Sistem Monitoring Populasi Hama Berbasis Partisipasi Bersama dengan petani, mahasiswa KKN akan mengembangkan sistem monitoring populasi hama tikus secara berkala. Sistem ini dapat melibatkan pemasangan perangkat di beberapa titik representatif di lahan pertanian dan pencatatan jumlah tikus yang tertangkap secara rutin. Data monitoring ini akan dianalisis bersama untuk memprediksi potensi serangan hama dan mengambil tindakan pencegahan lebih awal secara terkoordinasi. Sistem monitoring ini akan memberdayakan petani untuk lebih proaktif dalam mengelola risiko serangan hama.
3. **Penguatan Kelembagaan Petani untuk Kemandirian Pengendalian Hama**

Keberlanjutan upaya pemberantasan hama tikus sangat bergantung pada kekuatan dan kemandirian organisasi petani (Pretty et al., 2020).

    - a. **Pendampingan Pembentukan atau Penguatan Kelompok Tani**

Mahasiswa KKN akan mendampingi petani dalam membentuk kelompok tani baru yang memiliki fokus pada pengendalian hama tikus atau memperkuat kelompok tani yang sudah ada dengan menambahkan agenda dan kegiatan terkait pengendalian hama. Pendampingan akan mencakup aspek organisasi, manajemen, perencanaan kegiatan bersama, dan pengelolaan sumber daya. Kelompok tani akan menjadi wadah bagi petani untuk berdiskusi, berbagi pengalaman, merencanakan tindakan pengendalian hama secara kolektif, dan mengakses informasi serta sumber daya secara bersama-sama (Kolb, 2015).
    - b. **Fasilitasi Kerjasama dan Koordinasi Antar Kelompok Tani**

Untuk mencapai dampak yang lebih signifikan, program KKN akan mendorong dan memfasilitasi kerjasama antar kelompok tani di tingkat desa atau bahkan kecamatan. Pengendalian hama secara serentak dan terkoordinasi di seluruh wilayah akan lebih efektif dalam menekan populasi hama secara menyeluruh dan mencegah migrasi hama dari satu lahan ke lahan lain. Mahasiswa KKN dapat memfasilitasi pertemuan antar kelompok tani, pertukaran informasi, dan perencanaan kegiatan pengendalian hama secara bersama.
  4. **Pengembangan Praktik Pertanian Berkelanjutan yang Resisten Hama**

Pendekatan jangka panjang terhadap pengendalian hama tikus juga melibatkan perubahan dalam praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan resilien terhadap serangan hama (Kiprutto et al., 2015).

    - a. **Sosialisasi dan Pelatihan Praktik Pertanian yang Baik (GAP)**

Mahasiswa KKN akan mengedukasi petani tentang praktik pertanian yang baik (*Good Agricultural Practices/GAP*) yang dapat mengurangi risiko serangan hama. Ini termasuk pengelolaan sisa panen yang benar (tidak dibiarkan menumpuk di lahan), menjaga sanitasi lingkungan ladang (membersihkan gulma dan sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi tempat persembunyian hama), dan pengaturan pola tanam yang tepat (misalnya, penanaman serentak dalam satu hamparan).



b. Pengenalan dan Implementasi Konsep Tumpang Sari dan Rotasi Tanaman

Program ini akan memperkenalkan dan mendorong petani untuk mengadopsi sistem tumpang sari (menanam beberapa jenis tanaman secara bersamaan di satu lahan) atau rotasi tanaman (menggilir jenis tanaman yang ditanam setiap musim) (Ehiakpor et al., 2020). Sistem ini dapat memutus siklus hidup hama tertentu, mengurangi ketergantungan pada satu jenis tanaman yang rentan, dan meningkatkan keanekaragaman hayati di lahan pertanian, yang secara keseluruhan dapat mengurangi risiko serangan hama.

c. Pemanfaatan dan Konservasi Predator Alami Hama Tikus

Mahasiswa KKN akan membantu petani dalam mengidentifikasi dan melestarikan keberadaan predator alami tikus di lingkungan pertanian, seperti burung hantu, ular, atau kucing liar. Kegiatan ini dapat mencakup pembuatan rumah burung hantu (Rubuha) di sekitar lahan pertanian, memberikan informasi kepada petani tentang pentingnya predator alami, dan mendorong praktik-praktik yang tidak membahayakan habitat alami mereka.

**5. Advokasi dan Pembangunan Kemitraan Strategis**

Keberhasilan jangka panjang program ini juga memerlukan dukungan kebijakan dan kerjasama dengan berbagai pihak (Remaja, 2017).

a. Membangun Komunikasi dan Kerjasama dengan Pemerintah Daerah

Mahasiswa KKN akan menjalin komunikasi dan kerjasama yang aktif dengan dinas pertanian, dinas kesehatan, dan instansi terkait lainnya di tingkat kabupaten. Tujuannya adalah untuk menyampaikan temuan-temuan di lapangan, mengadvokasi kebutuhan petani terkait pengendalian hama, dan mendapatkan dukungan kebijakan, alokasi sumber daya (seperti bantuan bibit, alat perangkap, atau pelatihan lanjutan), serta pendampingan teknis yang berkelanjutan.

b. Menjajaki Kemitraan dengan Pihak Swasta dan Organisasi Non-Pemerintah

Program KKN akan berupaya menjalin kemitraan dengan perusahaan penyedia solusi pertanian (misalnya, produsen pestisida nabati atau alat perangkap) atau organisasi non-pemerintah yang memiliki keahlian dan sumber daya dalam pengendalian hama dan pemberdayaan petani. Kemitraan ini dapat berupa penyediaan pelatihan ahli, bantuan teknis, atau dukungan sumber daya lainnya untuk memperkuat program pemberantasan hama tikus di Desa Pagedangan.

Melalui integrasi berbagai kegiatan yang saling mendukung ini, program KKN pemberantasan hama tikus di Desa Pagedangan diharapkan dapat mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan. Pendekatan partisipatif dan kolaboratif dalam metode pelaksanaan akan memastikan bahwa program ini tidak hanya menjadi inisiatif mahasiswa, tetapi juga menjadi gerakan bersama seluruh masyarakat Desa Pagedangan demi



mewujudkan pertanian yang produktif dan kesejahteraan petani yang meningkat.

### C. Indikator Keberhasilan Program KKN Pemberantasan Hama Tikus: Mengukur Dampak Jangka Pendek dan Panjang

#### 1. Indikator Keberhasilan Jangka Pendek

Indikator jangka pendek meliputi peningkatan pengetahuan dan kesadaran petani tentang hama tikus dan pengendaliannya, yang diukur melalui survei sebelum dan sesudah program. Peningkatan adopsi metode pengendalian hama yang lebih efektif dan berwawasan lingkungan juga menjadi indikator, yang diamati melalui implementasi praktik seperti penggunaan perangkat aman, pemanfaatan musuh alami, sanitasi lahan, dan penggunaan pestisida nabati. Terbentuknya atau menguatnya kelompok tani yang aktif dalam pengendalian hama, diukur dari jumlah kelompok baru atau peningkatan aktivitas kelompok eksisting, merupakan indikator penting lainnya. Peningkatan partisipasi petani dalam kegiatan KKN, yang tercermin dari kehadiran dan keterlibatan dalam berbagai kegiatan, juga menjadi tolok ukur. Terakhir, publikasi materi edukasi dan dokumentasi program menunjukkan adanya produk keluaran yang bermanfaat dan dapat disebarluaskan.

#### 2. Indikator Keberhasilan Jangka Panjang

Indikator mengukur dampak berkelanjutan program. Penurunan populasi hama tikus di ladang, diukur melalui survei berkala, menjadi indikator utama. Penurunan ini diharapkan berkorelasi positif dengan peningkatan hasil panen dan kualitas gabah, yang diukur melalui data hasil panen dan analisis kualitas gabah. Penurunan biaya produksi akibat kerugian hama, yang diukur melalui perbandingan biaya sebelum dan sesudah program, menjadi indikator ekonomi penting. Dampak ekonomi yang lebih luas tercermin dalam peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani, yang diukur melalui survei pendapatan dan indikator kesejahteraan lainnya. Terciptanya sistem pengendalian hama berkelanjutan di tingkat desa, yang ditandai dengan adanya kader petani aktif, kelompok tani yang berfungsi efektif, serta kesadaran dan partisipasi aktif komunitas petani, menunjukkan kemandirian dan ketahanan. Terakhir, adanya kebijakan atau program lanjutan dari pemerintah daerah terkait pengendalian hama menunjukkan dukungan dan komitmen berkelanjutan.

Keberlanjutan program pasca KKN memerlukan sinergi dan kemandirian. Pilar utama adalah membangun kapasitas lokal melalui pelatihan intensif kader petani agar mampu melanjutkan edukasi, pendampingan teknis, dan pemantauan hama secara mandiri. Membangun



jaringan kerjasama yang solid dan berkelanjutan antar kelompok tani, dengan pemerintah desa, dinas pertanian, serta pihak terkait lainnya juga krusial untuk dukungan teknis, sumber daya, dan kebijakan. Integrasi program KKN dengan program pemerintah desa menjamin keberlanjutan jangka panjang melalui alokasi anggaran dan dukungan kebijakan desa. Mencari sumber pendanaan berkelanjutan dari pemerintah, lembaga keuangan, maupun pihak swasta juga penting agar kelompok tani memiliki kemampuan finansial untuk melaksanakan pengendalian hama secara mandiri.

Kesimpulannya, keberlanjutan program pemberantasan hama tikus pasca KKN memerlukan pendekatan holistik yang mencakup penguatan kapasitas masyarakat lokal, pembentukan jaringan kerjasama yang solid, integrasi dengan program pemerintah desa, dan akses terhadap sumber pendanaan berkelanjutan. Melalui implementasi strategi sinergis ini, diharapkan upaya yang dirintis selama masa KKN dapat terus berjalan dan memberikan dampak positif jangka panjang bagi produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani di Desa Pagedangan.

## KESIMPULAN

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pagedangan dengan fokus pada pemberantasan hama tikus di ladang pertanian warga memiliki potensi besar untuk memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani. Melalui pendekatan yang komprehensif, partisipatif, dan kolaboratif, mahasiswa KKN dapat menjadi katalisator perubahan positif dengan mentransfer pengetahuan, mengembangkan teknologi tepat guna, memperkuat kelembagaan petani, dan membangun kemitraan strategis.

Keberhasilan program ini tidak hanya akan dirasakan oleh masyarakat Desa Pagedangan, tetapi juga dapat menjadi model bagi wilayah-wilayah lain yang menghadapi permasalahan serupa. Dengan sinergi antara akademisi, mahasiswa, pemerintah, dan masyarakat, tantangan hama tikus dapat diatasi, dan potensi pertanian Indonesia dapat dioptimalkan demi kemajuan bangsa.

Oleh karena itu, pelaksanaan KKN di Desa Pagedangan dengan tema pemberantasan hama tikus ini perlu dipersiapkan dengan matang, dilaksanakan dengan sungguh-sungguh, dan dievaluasi secara berkala agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai secara efektif dan berkelanjutan. Semangat pengabdian dan kolaborasi akan menjadi kunci utama dalam mewujudkan perubahan positif bagi masyarakat petani di Desa Pagedangan.

## Referensi

- Aktar, W., Sengupta, D., & Chowdhury, A. (2009). Impact of pesticides use in agriculture: Their benefits and hazards. *Interdisciplinary Toxicology*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.2478/v10102-009-0001-7>
- Duke, J. A. (1992). *Handbook of Biologically Active Phytochemicals & Their Activities* (1st edition). CRC Press.



- Ehiakpor, D., Danso-Abbeam, G., & Mubashiru, Y. (2020). Adoption of interrelated sustainable agricultural practices among smallholder farmers in Ghana. *Land Use Policy*, 101, 105142. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105142>
- Freire, P. (2007). *Pedagogy of the Oppressed*. Herder and Herder.
- Kiprutto, N., Rotich, L. K., & Riungu, G. K. (2015). Agriculture, Climate Change and Food Security. *OALib*, 02(05), 1-7. <https://doi.org/10.4236/oalib.1101472>
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Meehan, T. D., Werling, B. P., Landis, D. A., & Gratton, C. (2011). Agricultural landscape simplification and insecticide use in the Midwestern United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(28), 11500-11505. <https://doi.org/10.1073/pnas.1100751108>
- Pretty, J., Attwood, S., Bawden, R., van den Berg, H., Bharucha, Z. P., Dixon, J., Flora, C. B., Gallagher, K., Genskow, K., Hartley, S. E., Ketelaar, J. W., Kiara, J. K., Kumar, V., Lu, Y., MacMillan, T., Maréchal, A., Morales-Abubakar, A. L., Noble, A., Prasad, P. V. V., ... Yang, P. (2020). Assessment of the growth in social groups for sustainable agriculture and land management. *Global Sustainability*, 3, e23. Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/sus.2020.19>
- Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, 23(8), 1247-1263. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00046-F](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00046-F)
- Remaja, N. (2017). PENERAPAN GOOD GOVERNANCE DALAM TATA KELOLA PENYELENGGARAAN DAN PENGELOLAAN PERGURUAN TINGGI SWASTA YANG BERBASIS PELAYANAN. *Unit Penerbitan (UP) Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) Unipar Singaraja*, 27-4.
- Singleton, G. (2003). Singleton, G.R. (2003). Impacts of rodents on rice production in Asia. IRRI Discussion Paper Series No. 45, 30 pp, Los Baños, Philippines. *IRRI Discussion Paper Series No. 45, 30 pp, Los Baños, Philippines*.
- Singleton, G., Hinds, L., Leirs, H., & Zhang, H. (1999). Singleton, G.R., Hinds, L.A., Leirs, H. Zhang, Z. (1999). *Ecologically-based rodent management*. ACIAR Monograph 59 (ACIAR: Canberra), 494 pp. Download at <http://aciarc.gov.au/publication/mn059>.
- Tilman, D., Cassman, K., Matson, P., Naylor, R., & Polasky, S. (2002). Review article Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418, 671-677. <https://doi.org/10.1038/nature01014>