

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa Lin.*) merupakan sumber pokok makanan sebagian besar penduduk Indonesia, karena sekitar 250 juta jiwa penduduk Indonesia mengkonsumsi beras. Padi merupakan bahan makanan pokok bagi lebih dari 254 juta penduduk Indonesia. Pada tahun 2016, produksi padi nasional mencapai 79,2 juta ton yang melibatkan lebih dari 14,1 juta petani padi dengan kepemilikan lahan sawah rata-rata 0,3 ha per petani (Badan Pusat Statistik 2016). Oleh karena itu, padi menjadi komoditas strategis dan sumber pendapatan utama bagi sebagian besar petani di perdesaan. Namun petani padi selalu dibayang-bayangi oleh kegagalan panen yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit tanaman padi. Di antara hama yang sering menyerang budidaya tanaman padi, tikus sawah (*Rattus argentiventer*) (Robinson dan Kloss, 1916) merupakan hama utama yang sering merusak tanaman padi. bergantung pada populasinya di suatu wilayah. Oleh karena itu setiap faktor yang mempengaruhi produksi padi sangat penting diperhatikan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi terhadap produksi padi adalah gangguan dari hama. Hama yang ditemukan pada tanaman padi adalah wereng coklat, kepinding tanah, hama putih palsu, hama ganjur, penggerek batang padi merah jambu, trips, walang sangit dan tikus sawah. Tikus sawah merupakan salah satu hama utama yang terdapat pada budidaya tanaman padi yang termasuk hewan mamalia (hewan menyusui). Tikus mempunyai sifat berbeda dibandingkan dengan hama tanaman padi lainnya. Tikus sawah menyerang tanaman padi mulai dari pembibitan hingga panen. Tikus sawah adalah hama yang relatif sulit dikendalikan karena memiliki kemampuan adaptasi, mobilitas, dan kemampuan berkembang biak yang pesat serta daya rusak yang tinggi. Tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh tikus sawah bervariasi diantaranya dari kerusakan ringan sampai terjadi puso atau gagal panen. Maka perlu pengendalian hama tikus sawah salah satunya adalah menggunakan pengumpanan ikan asin dengan rodentisida.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah mempelajari pengendalian tikus menggunakan pengumpanan dan rodentisida pada tanaman budidaya padi sawah.

## **1.3 Kontribusi**

Tugas akhir mahasiswa ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca agar mengetahui cara pengendalian tikus menggunakan racun tikus atau pengumpanan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi Tikus

Ordo Rodentia mempunyai 2000 spesies. Sekitar 12 spesies dari genus *Mus* dan lebih dari 500 spesies genus *Rattus* tersebar di seluruh dunia. Di Indonesia ada kurang lebih 150 spesies tikus dan hanya beberapa spesies yang paling berperan sebagai hama tanaman, permukiman dan penyebar penyakit pada manusia (Sholichah, 2008).

Phylum	: Chordata
Sub phylum	: Vertebrata
Kelas	: Mammalia
Ordo	: Rodentia
Famili	: Muridae
Genus	: <i>Rattus</i>
Spesies	: <i>Rattus rattus</i>
Sub Spesies	: <i>Rattus rattus argentiventer</i> Robb & Kloss.

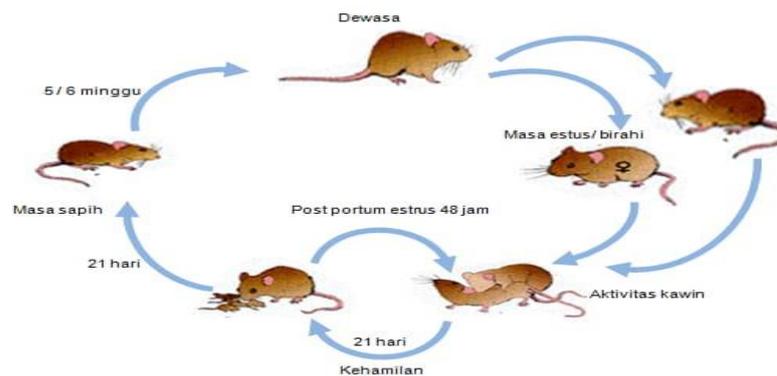


Gambar 1. *Rattus argentiventer*  
Sumber : Anonim, 2010

### 2.2 Biologi dan Ekologi

Tikus sawah dapat berkembang biak mulai umur 1,5-5 bulan. Setelah kawin, masa bunting memerlukan waktu 21 hari. Seekor tikus betina melahirkan rata-rata 8 ekor anak setiap kali melahirkan, dan mampu kawin lagi dalam tempo 48 jam setelah melahirkan serta mampu hamil sambil menyusui dalam waktu yang bersamaan. Selama satu tahun betina dapat melahirkan 4 kali, sehingga dalam satu

tahun dapat dilahirkan 32 ekor anak dan populasi dari satu pasang tikus dapat mencapai 1200 ekor turunan (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat, 2015). Tikus betina dikelompokkan dalam kelas umur anak bila bobot tubuhnya kurang dari 60g, sedangkan lebih dari 60g dikategorikan dalam kelas umur dewasa. Tikus jantan dikelompokkan dalam kelas umur anak bila bobotnya kurang dari 90g, sedangkan lebih dari 90g dikategorikan dalam kelas umur dewasa (Aplin *et al.*, 2003). Tikus sawah juga memiliki kemampuan indra penciuman yang tajam. Menurut Muchroddi *et al* (2006), indra penciuman tikus berkembang dengan baik, sifat ini ditunjukkan oleh perilaku tikus yang sering menghendus-henduskan hidung pada saat mencium bahan pakan. Indera penciuman selain untuk mencari dan memilih pakan yang aman, biasanya dimanfaatkan untuk mencari dan mengenal jejak tikus yang merupakan komunitasnya. Indera penglihatannya kurang baik. Tikus buta warna terhadap warna merah. Indera penciumannya tajam. Hingga tikus dapat membedakan antara lawan dengan kawan. Bagi tikus yang birahi dapat dengan mudah mencari tikus pasangannya. Indera pendengarannya tajam, dapat menangkap getaran suara ultrasonik, tikus (10-100kHz), mencit (10-90 kHz). Respon yang paling baik pada tikus (40kHz), mencit (20kHz). Indera perasanya sangat baik. Mampu membedakan rasa pahit, rasa tidak enak dan rasa manis (Natawigena *et al.*, 2006).



Gambar 2. Siklus perkembangbiakan tikus  
Sumber : Meehan, 1984

### 2.3 Penyebaran

Sifat-sifat tikus yang penting antara lain: cerdas, pemakan segala yang ditemukan namun lebih menyukai beras ataupun gabah. Mempunyai daya adaptasi

yang tinggi terhadap lingkungan. Tikus sawah buta warna, namun dapat mengenali warna hijau dan kuning dalam jarak sekitar 100 meter.

Indra penciuman, peraba dan pendengaran sangat tajam. Tikus aktif pada malam hari. Jelajah harian tikus relatif tetap, setiap malam (Balai Penyuluhan Pertanian Tulung Agung, 2014).

Tikus memiliki sifat neofobia : tikus takut pada segala yang baru baginya (asing). Untuk itu dalam pemberian umpan beracun. Terlebih dahulu tikus diberi umpan yang tidak mengandung racun sampai selang waktu tertentu hingga terbiasa. Lalu setelah tikus terbiasa diberikan umpan yang mengandung racun sehingga tikus tidak curiga (Rodenticide Resistance Action Committee, 2015). Tikus memiliki sifat thigmotaxis : yaitu orientasi gerakan yang diakibatkan oleh rangsangan indera peraba. Tikus biasanya memiliki jalur-jalur tertentu untuk gerak-geriknya (run way). Tikus sebagai hewan omnivora (pemakan segala). Makanan utamanya adalah zat pati (karbohidrat). Kebutuhan pakan tikus (10-15% dari BB tikus/hari) dan untuk mencit (20% dari BB mencit/hari). Kebutuhan minum tikus (15-30cc air/hari) dan untuk mencit 3cc air/hari). Home range/daya jelajah harian tikus pada saat cukup pakan adalah 30-200 m. Pada saat kurang pakan akan terjadi migrasi (perpindahan) yang dapat mencapai 700 m atau lebih (Natawigena *et al.*, 2006).

Tikus sawah sering disebut sebagai hewan kosmopolitan karena, distribusinya yang menyebar diseluruh dunia. Hewan pengerat ini biasanya menyerang padi pada malam hari dan siang hari bersembunyi dalam lubang tanggul irigasi, pematang, dibawah batu, sisa - sisa kayu dan daerah perumahan dekat sawah. Jenis hama pengganggu utama areal pertanian yang sulit dikendalikan. Sulitnya pengendalian diakibatkan oleh tikus yang memiliki kemampuan untuk belajar serta jera terhadap bahaya yang dialami sebelumnya (Ivadam, 2014).

Tikus sawah tergolong hewan nokturnal dan melakukan aktivitas harian yang teratur, yang bertujuan untuk mencari pakan, minum, pasangan, dan orientasi kawasan. Tikus menyukai tempat-tempat yang gelap karena di tempat ini tikus merasa aman dan terlindung. Pada umumnya tikus sawah menempati liang atau tempat persembunyian lainnya (Sitepu, 2008).

Tikus untuk bertahan hidup hampir sepenuhnya bergantung pada banyaknya makanan yang dapat ditemukan dilingkungannya Petani sangat berperan dalam persediaan makanan tikus, apalagi bila petani tersebut melindungi tanaman mereka, akibatnya populasi tikus akan meningkat. Kejadian yang sama berlaku pada tanaman yang sedang tumbuh, tikus akan berkembang sangat cepat dan menyebabkan kerusakan yang lebih parah jika mereka memiliki jalan menuju persediaan makanan yang tidak ada habisnya (Syamsuddin, 2007).

#### **2.4 Tikus Sebagai Hama**

Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2008), Tikus sawah merusak tanaman padi pada semua tingkat pertumbuhan tanaman padi dan digudang penyimpanan padi. Kerusakan parah terjadi jika tikus menyerang padi pada fase generatif, karena pada fase tersebut tanaman sudah tidak memiliki kemampuan untuk membentuk anakan baru. Tikus merusak tanaman padi mulai dari tengah petak, kemudian meluas ke arah tepi. Tikus menyerang padi pada malam hari. Pada siang hari, tikus bersembunyi didalam lubang pada tanggul-tanggul irigasi, jalan sawah, pematang, dan daerah perkampungan dekat sawah. Kerusakan yang ditimbulkan oleh tikus sawah pada tanaman padi terjadi mulai dari pesemaian hingga padi menjelang panen. Pada pesemaian padi berumur dua hari, satu ekor tikus mampu merusak rata-rata 283 bibit padi dalam satu malam. Pada stadium padi anakan (vegetatif) merusak anakan padi rata-rata 79 batang, dan pada stadium padi bunting 103 batang, serta pada stadium padi bermalai 12 batang per malam. Tikus sawah diketahui lebih suka menyerang tanaman padi yang sedang bunting, sehingga pada umumnya padi stadium bunting akan mengalami kerusakan yang paling tinggi.



Gambar 3. Serangan hama tikus sawah Polinela

## 2.5 Pengendalian

Banyak upaya pengendalian untuk menekan populasi tikus harus dilakukan terus menerus mulai dari saat pratanam hingga menjelang panen dengan menggunakan berbagai teknik secara terpadu. Peran serta dan kerjasama masyarakat / kelompok tani, penentu kebijakan dan tokoh masyarakat juga diperlukan selama proses pengendalian hama tikus.

### 2.5.1 TBS (Trap Barrier System)

Pemagaran plastik yang mengelilingi petakan persemaian atau sawah yang dilengkapi perangkap bubu pada tiap jarak tertentu.



Gambar 4. Pemasangan bubu (perangkap)  
Sumber : [sulsel.litbang.pertanian.go.id](http://sulsel.litbang.pertanian.go.id)

**Adapun cara pemasangan TBS sebagai berikut:**

1. Pilih petakan sawah berukuran kira-kira 20 50m<sup>2</sup>
2. Pasang ajir bambu setiap 1 m bentangan pagar
3. Gunakan tali atau kawat untuk menegakkan pagar plastik pada petakan. Pagar perlu ditanamkan 10 cm di bawah tanah agar tikus tidak menerobos

melalui bagian bawah pagar dan dipasang setinggi 60 cm untuk mencegah loncatan di atas tanah

4. Buatlah saluran air di bagian luar pagar dengan lebar minimal setengah meter
5. Pasang paling sedikit 1-2 bubu perangkap pada masing-masing sisi (harus dipasang serapat mungkin dengan pagar, tanpa celah yang memungkinkan tikus masuk menerobos di luar pintu perangkap)
6. Pasang jalan masuk dengan meletakkan lumpur di depan pintu masuk perangkap



Keterangan :



= Lokasi pemasangan bubu (perangkap)

Gambar 5. Lokasi pemasangan bubu (perangkap)

Sumber : [sulse.litbang.pertanian.go.id](http://sulse.litbang.pertanian.go.id)

Catatan :

1. Perangkap dirapatkan dengan pagar menggunakan ajir bambu
2. Perangkap dipasang di atas pematang atau permukaan air dan ditutup dengan jerami
3. Gundukan lumpur diletakkan di depan pintu masuk perangkap sebagai jalan masuk tetapi tidak menghambat aliran air
4. Bersihkan pagar dan saluran air dari rumput
5. Pemasangan bubu (perangkap) dilakukan pada saat olah tanah dan persemaian, sehingga tanaman padi TBS (Trap Barrier System) akan lebih dahulu memasuki masa stadia generatif.

### 1.5.2 Gropyokan

Pengendalian dengan peralatan lengkap (pemukul, emposan, jaring dan sebagainya) yang dilakukan oleh seluruh komponen masyarakat yang terkoordinir dan terencana dalam satu hamparan pertanaman yang luas.



Gambar 6. Gropyokan  
Sumber : beritabojonegoro.com

### 2.5.3 Pengumpanan atau Secara kimiawi

Pengendalian kimiawi menggunakan umpan beracun. Ketika tikus tersebut memakan makanan yang telah diberi racun tersebut, tikus tersebut akan mati (Syamsuddin, Wijono, dan Guanawan, 2008). Penggunaan umpan beracun merupakan metode yang banyak dilakukan, karena metode ini sangat mudah diaplikasikan dan didapatkan hasil yang nyata. Penggunaan umpan beracun dapat menimbulkan beberapa masalah antara lain dapat bersifat racun bagi hewan bukan sasaran serta berbahaya bagi lingkungan. Salah satu cara untuk mengurangi dampak negatif penggunaan bahan kimia yaitu dengan metode pengendalian hama tikus dengan menggunakan pakan yang disukai tikus (Rahayu, Pakki, dan Sukmawati, 2014).

Rodentisida adalah bahan yang mengandung senyawa kimia beracun yang digunakan untuk mematikan berbagai jenis hewan pengerat, misalnya tikus. Rodentisida dapat membunuh tikus (hewan pengerat) dengan cara meracuni makanannya. Penggunaan rodentisida yang bersifat kronis bertujuan untuk menghindari sifat jera umpan yang dimiliki oleh tikus, sehingga pengendalian dengan pengumpanan dapat berjalan lebih efektif (Ramadhani, 2016). Dedi, Sarbino dan Hendarti (2012) menyebutkan ikan teri merupakan umpan yang paling disukai tikus dengan SDR 19,54%, kemudian disusul mie instan 13,69%, kelapa sangrai 12,38%, jagung 11,73%, rebon 11,08%, kelapa bakar 9,12%, ubi kayu dan gabah masing-masing 7,82% serta beras 6,84%.

Tikus merupakan hewan yang aktif pada malam hari (nokturnal) dan pada siang hari mereka berlindung di dalam lubang atau semak (Syamsuddin, 2007). Perilaku tikus ini berkaitan dengan kebutuhan untuk mencari makan dan berkembang biak (Bakar dan Azis, 2008). Karena tikus aktif pada malam hari, maka pemasangan pengumpanan dilakukan pada sore hari pada pukul 16.00 WIB (Irawati dkk., 2015). Pada sore hari pukul 16.00 WIB sebaiknya dilakukan pengumpanan agar pada malam harinya umpan yang kita pasang dimakan tikus sebagai hama utama.

Untuk tempat pemasangan umpan yang bagus yaitu lebih dahulu kita lakukan monitoring terdahulu dimana tikus itu tinggal atau bersembunyi seperti dilubangan yang terlihat jejak atau bekas jalan tikus dan disekitar tanaman yang terserang tikus.



Gambar 7. Pengumpanan Rodentisida

#### **2.5.4 Pemasangan Jaring**

Jaring dipasang pada salah satu sisi hamparan sawah, kemudian di sisi lain secara bersama-sama dilakukan penggiringan tikus dan di tepi jaring beberapa orang menunggu dengan alat pemukul.



Gambar 8. Pemasangan jaring di sawah  
Sumber : m.republika.co.id

### 2.5.5 Pengendalian Hayati

Pengendalian menggunakan musuh alami seperti kucing, dan burung hantu.



Gambar 9. Pengendalian hayati burung hantu  
Sumber: id.berita.yahoo.com

### 2.5.6 Pengaturan Pola Tanam Secara Serempak

Tanam serempak/serentak merupakan teknis budidaya terapan dipetani sebagai upaya meminimilisir serangan hama penyakit tanaman. Kegiatan tanam serempak dilakukan dengan mengupayakan pertanaman ditanam seragam di lapangan dengan batas waktu tertentu (Puslitbang, 2016) Pengaturan pola tanam serempak yaitu dilakukan rotasi antara padi dan palawija dan pengaturan pola tanam secara serempak.



Gambar 10. Pengaturan pola tanam serempak

### 2.5.7 Sanitasi

Membersihkan semak belukar/gulma, membongkar lobang tikus dan perbaikan pematang.



Gambar 11. Sanitasi lingkungan