Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337- 6597
Vol.6.No.2, April 2018 (51): 345- 355

Evaluasi Serangan Tikus Sawah (*Rattus argentiventer* Robb & Kloss) Setelah Pelepasan Burung Hantu (*Tyto alba*) di Kabupaten Deli Serdang

Evaluation of Rat's Attack (Rattus argentiventer Robb & Kloss*) After Release of Owl (Tyto alba) in Deli Serdang*

Ema R Sipayung, Suzanna Fitriany Sitepu*, Fatimah Zahara
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155
**Corresponding author* : Suzannafitriany@yahoo.co.id

ABSTRACT

Rat is the important rice pests. Damage on rice crops caused by rat's attack in Indonesia reached a loss of 15-20% every year. This research aims to find out the rat's attack after release of owls. This research was conducted in Desa Sidodadi Ramunia and Desa Baru Deli Serdang with the distance about 22 km. This research was conducted from May until December 2016. This research used a survey method. Determination of research areas with purposive sampling method. Determination sample area using diagonal sampling method. Analyzed using Spearman's rank. The results show that the active rat's nest in Desa Baru is more than Sidodadi Ramunia, it was on age 40 days after planting (hst) in Desa baru there are 18 active nest while in Desa Sidodadi Ramunia none active rat's nest. The highest percentage of attacks was found in Desa Baru with moderate category (27.5%) , and the lowest in Desa Sidodadi Ramunia (0%). The highest production was in Desa Sidodadi Ramunia (5.71 tons/ha) and the lowest production was in Desa Baru (3.11 tons/ha). Correlation result showed that the corelation value of the active rat's nest with the percentage of rat's attack is 0.917, correlation value of amount owl with active rat's nest is - 0.928, correlation value amount of owl with the percentage of rat's attack - 0.866 and correlation value of farmer's perception to controling rat's attack with crop production is 0.810.

Keywords: *Rattus argentiventer,* rat's nest ,*Tyto alba*

ABSTRAK

Tikus sawah merupakan hama penting tanaman padi. Kerusakan akibat serangan tikus pada tanaman padi di Indonesia mencapai kerugian 15-20% setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serangan tikus sawah setelah pelepasan burung hantu. Penelitian ini dilakukan di Desa Sidodadi Ramunia dan Desa Baru Kabupaten Deli Serdang dengan jarak 22 km. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Desember 2016. Penelitian ini menggunakan metode survei**.** Penentuan daerah penelitian dengan metode *purposive sampling*. Analisis data menggunakan analisis *rank's Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan jumlah sarang tikus aktif tertinggi terdapat di Desa Baru, pada umur 40 hari setelah tanam (hst) yaitu sebanyak 18 lubang dan terendah di Desa Sidodadi Ramunia dengan jumlah 0 lubang. Persentase serangan tertinggi terdapat di Desa Baru dengan kategori sedang (27,5%) dan terendah di Desa Sidodadi Ramunia (0%). Produksi tertinggi terdapat di Desa Sidodadi Ramunia (5,71 ton/ha) dan produksi terendah di Desa Baru (3,11 ton/ha). Hasil korelasi menunjukkan nilai korelasi dari jumlah sarang tikus aktif dengan intensitas serangan 0,917, nilai korelasi jumlah burung hantu dengan jumlah sarang tikus aktif - 0,928, nilai korelasi jumlah burung hantu dengan intensitas serangan tikus sawah - 0,866 dan nilai korelasi persepsi petani terhadap pengendalian tikus sawah dengan produksi panen 0,810.

Kata Kunci: *Rattus argentiventer*, sarang tikus , *Tyto alba*

PENDAHULUAN

Padi merupakan sumber bahan makanan pokok bagi hampir 95% penduduk Indonesia. Tikus sawah dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman padi mulai dari saat persemaian padi hingga padi siap dipanen, dan bahkan menyerang padi di dalam gudang penyimpanan (Christianto, 2013). Produksi padi di Sumatera Utara pada tahun 2014 sebesar 3.631.039 ton gabah kering giling, turun sebesar 96.210 ton dibandingkan dari tahun 2013. Tahun 2011-2015 produksi padi sawah di Deli Serdang mengalami penurunan dengan rata-rata per tahun sebesar 11,25%. Penurunan ini disebabkan penurunan luas lahan produksi sekitar 8,90 persen setiap tahunnya dan penurunan produktivitas sebesar 0,37 persen (BPS, 2015).

Hama dan penyakit yang paling merugikan dalam budidaya padi antara lain, penggerek batang padi (*Sciporphaga* sp.Wlk), wereng batang coklat (*Nilaparvarta lugens* Stal), tikus (*Rattus argentiventer* Rob dan Kloss), tungro (*Rice tungro baciliform virus*), blast (*Pyricularia grisea*) dan hawar daun bakteri (*Xanthomonas oryzae*) (BBPOPT, 2010). Menurut Badan Ketahanan Pangan (2015) perkembangan organisme pengganggu tanaman (OPT) periode laporan 15 Maret 2015 yang perlu menjadi perhatian pada tanaman padi sawah yakni akibat tikus seluas 24,4 ha sebagian besar terdapat di Kabupaten Simalungun, Tapanuli Utara, Asahan dan Deli Serdang.

Pengendalian tikus sawah hingga saat ini masih belum sepenuhnya berhasil (Alfian dan Fatmal, 2008), terbukti serangan tikus selalu ada pada setiap musim tanam dan cenderung meningkat pada setiap tahunnya di beberapa daerah. Metode gropyokan akan merusak fisik tanah dan kemungkinan akan merusak padi karena terinjak petani saat mengejar dan membunuh tikus. Cara emposan berdampak mencemari tanah dan asap mudah terhirup petani sehingga dapat mengganggu kesehatan (Anggara dan Sudarmiji, 2008). Pemanfaatan rodentisida dan umpan beracun akan mencemari hasil pertanian, membunuh musuh alami, dan mempengaruhi kesehatan manusia bila tidak hati-hati menggunakannya. (Sudarmiji, 2007). Permasalahan ini segera di atasi dengan memperkenalkan predator hayati burung hantu secara optimal untuk membantu penanggulangan hama tikus sawah yang dilaksanakan oleh Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Sumut dan Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBP2TP) Sumut sebagai pembina dalam pengembangan burung hantu.

Burung hantu adalah predator yang bersifat nokturnal sehingga sangat efektif dalam mengendalikan tikus. Pengembangan burung hantu di areal persawahan didukung oleh sifatnya yang tidak migratori (Agustini, 2013). Keuntungan mengendalikan tikus dengan menggunakan burung hantu diantaranya mampu menekan populasi tikus secara efektif, tidak berdampak negatif terhadap lingkungan, tidak memerlukan biaya dan tenaga yang besar, meningkatkan efisiensi waktu petani (Imanadi, 2012).

Beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa dengan memelihara burung hantu di perkebunan kelapa sawit dapat menurunkan serangan tikus dari 20 – 30% menjadi 5% (Erik, 2008). Sedangkan yang dilakukan oleh BPTPH Sumut dan BBP2TP Sumut di Deli Serdang adalah pengaplikasian burung hantu di areal persawahan. Berdasarkan kegiatan tersebut maka penulis merasa perlu melakukan penelitian untuk mengevaluasi hasil pemanfaatan penggunaan burung hantu tersebut dengan membandingkan serangan tikus sawah pada lahan persawahan yang sudah menggunakan burung hantu dan yang tidak menggunakan burung hantu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan persawahan milik masyarakat di Desa

Sidodadi Ramunia dan Desa Baru Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara dengan ketinggian ±30 m diatas permukaan laut pada bulan Mei 2016 sampai Desember 2016.

Bahan yang dipakai adalah lahan sawah yang telah dipilih yaitu lahan sawah dengan padi jenis Ciherang yang berumur 30 hari. Desa yang menggunakan burung hantu yaitu Desa Sidodadi Ramunia dan Desa tanpa burung hantu yaitu Desa Baru. Masing-masing 5 petakan lahan, jarak kedua Desa sekitar 22 Km, kertas kuisioner yang telah diisi beberapa pertanyaan dan pernyataan sebagai sumber data sekunder yang akan dibagikan kepada anggota kelompok tani maupun petani yang merupakan responden.

Alat yang dipakai antara lain pacak untuk memberi label petakan lahan, meteran sebagai alat ukur, timbangan untuk mengukur hasil produksi, kamera untuk dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan metode survei**.** Metode penentuan daerah penelitian ditetapkan dengan *purposive sampling* (sampling dengan maksud dan tujuan tertentu). Luas persawahan yang diamati masing-masing adalah5000 m^2. Total luas lahan keseluruhan 10.000 m^2. Pengambilan sampel untuk masing-masing desa dilakukan diagonal sampling sehingga terdapat 5 petakan lahan pada satu areal persawahan. Total petak lahan yaitu 10 petakan. Luas 1 petakan sampel 20m X 10 m = 200 m^2. Luas total 2000 m^2

Pelaksanaan Penelitian

Survei

Survei terhadap serangan tikus sawah dilakukan di lahan sawah rakyat di Desa Sidodadi Ramunia Kecamatan Beringin dan Desa Baru Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang. Disamping itu juga dilakukan pengisian kuisioner oleh petani (responden) mengenai persepsi petani terhadap pengendalian tikus sawah. Pengamatan pengendalian tikus sawah diperoleh dengan cara melihat langsung di lapangan dan melakukan wawancara terhadap petani.

Analisis data

Untuk menganalisis data yang di peroleh, digunakan metode dengan analisis kuantitatif korelasi. Penelitian ini mencari sebab dan akibat dalam suatu gejala dan mencari hubungan diantara berbagai faktor.

Variabel yang diduga sebagai penyebab atau pendahulu dari variabel yang lain disebut variabel bebas (X). Variabel yang diduga sebagai akibat oleh variabel yang mendahuluinya disebut variabel tidak bebas (Y). Pemeriksaan korelasi antara variabel dan variabel digunakan koefisien korelasi *Rank Spearman`s* dan dilakukan uji validitas dan reabilitas angket menggunakan analisis korelasi pearson dengan menggunakan program SPSS 22.0

Parameter pengamatan

Jumlah sarang tikus aktif (lubang)

Jumlah sarang tikus aktif dihitung dengan mengamati setiap sarang tikus di pematang sawah, dan menghitung sarang tikus yang aktif. Dilakukan 10 hari sekali (interval 10 hari).

Persentase serangan (dalam % rumpun/ jumlah tanaman) (%)

Persentase serangan dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$PS = \frac{\text{Tanaman terserang}}{\text{T.Terserang+T.Tidak Terserang}} \text{ X } 100\%$$

Jarak tanam padi 25cm x 25cm, jumlah rumpun padi keseluruhan 3200 rumpun/petak lahan. Dilakukan 2 kali seminggu, interval 3 hari sampai panen.

Jumlah burung hantu setelah introduksi

Jumlah burung hantu setelah introduksi dihitung dengan mengamati rubuha yang dipasang setelah introduksi dan menghitung jumlah burung hantu yang terdapat dalam rubuha.

Produksi panen (ton/ha)

Produksi panen diperoleh dari responden setelah panen dengan menhitung produksi panen petani dan dikonversikan dalam satuan ton/ha

Persepsi petani terhadap pengendalian tikus sawah dengan memanfaatkan burung hantu

Diambil dari hasil angket yang diberikan kepada responden yang telah ditentukan dari masing-masing desa.

$$N= \frac{N^{2}}{1+Ne}$$

dengan

n = Jumlah sampel
N = Jumlah populasi
e = tingkat kesalahan

Berdasarkan rumus tersebut ,dan menggunakan tingkat presesi 90 % (tingkat kesalahan 10%) maka diperoleh jumlah sampel sebagai berikut :

$$N= \frac{28+32}{1+60(0,10)^{2}}$$

sehingga terdapat 19 responden untuk masing-masing desa .

Korelasi antara jumlah sarang tikus aktif dengan persentase serangan tikus sawah

Untuk menganalisis korelasi antara sarang aktif dengan persentase serangan tikus sawah ditentukan 2 variabel yaitu jumlah sarang aktif sebagai variabel bebas (x) dan persentase serangan tikus sebagai variabel tidak bebas (y).

Korelasi jumlah burung hantu dengan serangan tikus sawah

Untuk menganalisis korelasi antara jumlah burung hantu dengan jumlah sarang tikus aktif ditentukan 2 variabel yaitu jumlah burung hantu sebagai variabel bebas (x) dan jumlah sarang tikus aktif sebagai variabel tidak bebas (y). Untuk menganalisis korelasi antara jumlah burung hantu dengan intensitas serangan tikus sawah ditentukan 2 variabel yaitu jumlah burung hantu sebagai variabel bebas (x) dan jumlah sarang tikus aktif sebagai variabel tidak bebas (y).

Responden untuk angket ini diambil dari petani Desa Sidodadi Ramunia dan Desa Baru. Jumlah petani padi masing-masing Desa yaitu 28 dan 32 petani.

Sampel responden diambil secara refresentatif dengan Rumus Slovin (Sugiyono, 2007) yaitu sebagai berikut :

Korelasi persepsi petani terhadap produksi panen

Korelasi persepsi petani dalam pengendalian tikus sawah terhadap produksi panen ditentukan oleh 2 variabel yaitu persepsi petani dalam pengendalian tikus sawah *x* dan produksi panen sebagai variabel tidak bebas *y*.

Data persepsi petani terhadap pengendalian tikus sawah di peroleh dari kuesioner di buat secara kuantitatif dengan bobot nilai 1-3 dengan 3 alternatif jawaban, dimana keseluruhan jawaban terhadap kuisioner diklasifikasikan dalam 3 kategori sebagai berikut :

(a) Jawaban A berarti tinggi bernilai 3
(b) Jawaban B berarti sedang bernilai 2
(c) Jawaban C berarti rendah bernilai 1
(Adiningsih,2001).

Koefisien korelasi sederhana dilambangkan (r) adalah suatu ukuran arah dan kekuatan hubungan linier antara dua variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), dengan ketentuan nilai r berkisar dari harga ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila nilai r = -1 artinya korelasinya negatif sempurna (menyatakan arah hubungan antara X dan Y adalah negatif dan sangat kuat), r = 0 artinya tidak ada korelasi, r = 1 berarti korelasinya sangat kuat dengan arah yang positif. Sedangkan arti harga *r* akan dikonsultasikan dengan Tabel 1.

Tabel 1.Pedoman tabel interpretasi koefisien korelasi

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

(Sumber: Sugiyono, 2007)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sarang tikus aktif (lubang)

Penggunaan burung hantu dalam mengendalikan tikus sawah menunjukkan hasil yang berbeda dengan tanpa penggunaan burung hantu. Tabel 2 menunjukkan jumlah sarang tikus aktif di Desa Sidodadi Ramunia dan Desa Baru Kabupaten Deli Serdang.

Jumlah sarang tikus aktif paling banyak terdapat di Desa Baru (tanpa burung hantu) yaitu pada lahan IV (40 hst) dan V (30hst) dengan jumlah sarang tikus aktif masing-masig 18 lubang. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pengendalian tikus sawah menggunakan burung hantu di Desa Sidodadi Ramunia. Teknik pengendalian menggunakan perangkap yang dilakukan petani di Desa Baru dinilai sudah tidak efektif dalam mengendalikan tikus sawah. Menurut literatur Anggara dan Sudarmiji (2008) indera perasa tikus sawah sangat peka. Hal ini menyebabkan tikus dapat menilai makanan yang aman dan menolak makanan yang tidak disukainya (beracun). Deteksi juga dapat dilakukan dengan menyentuhkan sensor peraba pada permukaan benda sehingga tikus dapat menentukan arah dan mengetahui ada tidaknya rintangan. Dengan tingkat kepekaan yang tinggi tersebut tikus sawah mampu untuk menghindari perangkap yang telah dibuat oleh petani. Sifat *neophobia* (takut akan hal-hal baru) juga membantu tikus dalam menghindari perangkap di daerah yang dibuat oleh petani.

Jumlah sarang tikus aktif terendah terdapat di Desa Sidodadi Ramunia yaitu tidak ditemukan adanya sarang tikus aktif. Data tersebut menunjukkan bahwa teknik pengendalian tikus sawah di Desa ini telah berhasil menekan populasi tikus yang ditandai dengan tidak ditemukannya sarang tikus aktif di lahan pengamatan. Pengendalian dengan manipulasi habitat yaitu membentuk pematang sawah dengan ukuran tinggi 15 cm dan lebar 20 cm ternyata menyebabkan pematang sawah tersebut kurang disenangitikus sawah untuk membangun sarang. Lam (1983) menyebutkan bahwa tikus sawah pada umumnya menyukai habitat pematang sawah yang tinggi dan lebar. Pematang sawah yang dianjurkan dibuat rendah kira-kira tinggi kurang dari 30 cm, agar pematang tersebut tidak digunakan tikus bersarandan berkembangbiak. Hal ini didukung oleh pernyataan Sudarmaji (2007) sanitasi dan manipulasi habitat akan menyebabkan tikus kehilangan tempat persembunyian sehingga secara tidak langsung menurunkan populasi tikus di daerah tersebut.

Tabel 2. Jumlah sarang tikus aktif di lokasi pengamatan

Waktu Pengamatan	Desa Baru (Tanpa burung hantu)							Sidodadi Ramunia (Dengan burung hantu)						
	I	II	III	IV	V	Total	Rataan	I	II	III	IV	V	Total	Rataan
20 hst	2	4	3	3	4	16	3,2	0	0	0	0	0	0	0
30 hst	10	12	16	16	18	72	14,4	0	0	0	0	0	0	0
40 hst	12	16	14	18	16	76	15,2	0	0	0	0	0	0	0
50 hst	16	16	12	14	12	70	14	0	0	0	0	0	0	0
60 hst	12	12	13	10	12	59	11,8	0	0	0	0	0	0	0
70 hst	10	10	12	12	10	54	10,8	0	0	0	0	0	0	0
80 hst	8	7	6	8	8	37	7,4	0	0	0	0	0	0	0
90 hst	6	4	4	8	6	28	5,6	0	0	0	0	0	0	0
100 hst	6	4	4	4	3	21	4,2	0	0	0	0	0	0	0

Persentase serangan (%)

Persentase serangan tikus sawah di Desa Baru lebih tinggi dibandingkan di Desa Sidodadi Ramunia. Persentase serangan tikus sawah di Desa Baru berada dalam kategori ringan sampai sedang. Serangan sedang terjadi di lahan 4 dan 5 yaitu 27,5 %, dan 26,3% kemudian lahan 1, 2, 3, berada dalam kategori ringan yakni < 25%. BPTP Sulteng (2015) menyatakan kriteria serangan hama yaitu serangan ringan jika ≤ 25%, serangan sedang jika >25 - ≤ 50% dan serangan berat >50% - ≤ 85% dan puso jika > 85%. Persentase serangan tikus sawah di lahan pegamatan disajikan pada Tabel 3.

Persentase serangan tikus sawah terendah terdapat di Desa Sidodadi Ramunia yaitu 0%. Data tersebut menunjukkan keberhasilan teknik pengendalian tikus sawah yang dilakukan oleh petani di Desa Sidodadi Ramunia diantaranya pemanfaatan burung hantu dan manipulasi habitat. Pemanfaatan burung hantu yang dilaksanakan di areal perkebunan kelapa sawit mampu menekan serangan tikus dari 20 – 30% menjadi 5% dan menjadi alternatif berkesinambungan dalam mengendalikan tikus sawah hingga di batas ambang ekonomi (kerusakan buah digigit <5%) (Erik, 2008).

Persentase serangan tikus di Desa Baru (Tabel 3) tertinggi terjadi pada saat padi berumur 40 hst (fase bunting-matang susu) dengan persentase serangan 29,81% dan terendah pada saat berumur 90-100 hari yaitu 0,18%. Data ini menunjukkan bahwa umur padi mempengaruhi serangan tikus sawah. Rochman dan Toto (1976) menyebutkan bahwa ternyata tikus sawah lebih suka menyerang tanaman padi yang sedang bunting, sehingga pada umumnya padi stadium bunting akan mengalami kerusakan yang paling tinggi. Solikhin dan Purnomo (2008) pada saat primordial kemungkinan tanaman padi mengeluarkan senyawa-senyawa tertentu, misalnya senyawa yang mudah menguap atau berupa gas (volatil) yang disukai tikus sawah. Berdasarkan penelitian Sudarmaji (2007) dinyatakan bahwa tingkat hunian tikus bervariasi tergantung kondisi lingkungan dan tidak semua sarang dihuni (aktif). Pada periode kekurangan pakan sarang tikus akan ditinggalkan. Pada kondisi ketersediaan pakan padi yang melimpah, populasi tikus sawah juga akan meningkat.

Tabel 3. Persentase serangan tikus sawah di Deli Serdang (%)

Waktu Pengamatan	Desa Baru (Tanpa burung hantu)							Desa Sidoadi Ramunia (Dengan burung hantu)						
	I	II	III	IV	V	Total	Rata-rata	I	II	III	IV	V	Total	Rata Rata
20 hst	0,69	1,50	0,97	1,31	1,19	5,66	1,13	0	0	0	0	0	0	0
30 hst	3,78	4,44	4,50	6,81	7,16	26,69	5,34	0	0	0	0	0	0	0
40 hst	3,81	5,81	5,38	8,00	6,81	29,81	5,9	0	0	0	0	0	0	0
50 hst	3,56	3,78	3,50	4,50	5,53	20,88	4,18	0	0	0	0	0	0	0
60 hst	2,84	2,75	2,44	3,06	3,19	14,28	2,86	0	0	0	0	0	0	0
70 hst	1,72	1,44	1,31	1,91	2,25	8,63	1,73	0	0	0	0	0	0	0
80 hst	0,44	0,44	0,38	0,25	0,88	2,59	0,52	0	0	0	0	0	0	0
90 hst	0,31	0,13	0,13	0,06	0,25	0,88	0,18	0	0	0	0	0	0	0
100 hst	0,19	0,13	0,13	0,19	0,25	0,88	0,18	0	0	0	0	0	0	0
Total	17,3	20,4	18,7	27,5	26,3			0	0	0	0	0		

Jumlah burung hantu setelah introduksi selama pengamatan

Tabel 4. Jumlah burung hantu setelah introduksi pada lahan pengamatan

Desa	Waktu Pengamatan (hst)								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Sidodadi Ramunia	10	10	10	11	11	11	13	14	14
Desa baru	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pengamatan rubuha, kegiatan mencari /mengamati tumpukan sisa-sisa tikus (tulang-tulang dan ekor) di sekitar sawah, juga mencari informasi dari petani merupakan langkah awal dalam pengamatan jumlah burung hantu. Di Desa Sidodadi Ramunia perhitungan jumlah burung hantu diperoleh dari jumlah sarang yang aktif dihuni oleh burung hantu yaitu 14 ekor dengan jumlah sarang yang dihuni 7 sarang. Di Desa baru, tidak ditemukan riwayat pengintroduksian burung hantu juga tidaak ditemukan adanya rubuha yang dihuni oleh burung hantu sehingga jumlah burung hantu setelah introduksi di Desa baru adalah 0 atau tidak ada (Tabel 4). Simatupang (2004) menyatakan *Tyto alba* merupakan pemakai sarang oportunis, menggunakan sarang yang sudah ada atau mengambil alih sarang yang ditinggalkan burung lain. Rajagukguk (2014) melaporkan bahwa keberadaan burng hantu di areal perkebunan ditandai dengan ditemukannya sisa muntahan dalam bentuk pellet (terdiri dari sisa tulang dan bulu tikus yang tidak bisa dicerna burung hantu) dan cairan kotorannya berwarna putih kapur (basa atau kering) dipermukaan tanah atau sarangnya.

Pada tabel 4 jumlah burung hantu tertinggi terdapat di Desa Sidodaadi Ramunia pada pengamatan 100 hst, pada 20 hst hanya ada 10 burung hantu yaitu hanya 5 sarang yang aktif (dihuni), terjadi penambahan jumlah burung hantu sebanyak 4 ekor (7 sarang aktif). Hal ini menunjukkan bahwa burung hantu merupakan predator tikus sawah yang mampu berkembang dengan cepat, dan tidak tinggal bersama keturunannya di dalam satu sarang selamanya. Seperti

pemaparan Priyambodo pada tahun 2003, ketika berumur 78 hari, maka anak burung akan mulai meninggalkan sarang mencari sarang yang baru dan membentuk teritori sendiri dan setelah cukup berumur 10 – 18 bulan seluruh anggota keluarga burung sudah mulai mampu berkembang biak. Burung hantu mampu menghasilkan telur 5-10 butir dan bertelur dua kali dalam setahun.

Produksi panen

Produksi tertinggi terdapat di Desa Sidodadi Ramunia yaitu 5,71 ton/ha dan produksi terendah terdapat di Desa Baru yaitu 3,11ton/ha. Serangan tikus sawah dapat menurunkan produksi padi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kementan (2013) yang menyatakan bahwa Indonesia kehilangan hasil produksi padi akibat serangan tikus sawah diperkirakan dapat mencapai 200.000– 300.000 ton per tahun. Usaha pengendalian yang intensif sering terlambat, karena baru dilaksanakan setelah terjadi kerusakan yang luas dan berat. Tinggi rendahnya tingkat kerusakan tergantung pada stadium tanaman dan tinggi rendahnya populasi tikus sawah.

Produksi panen petani ternyata dipengaruhi oleh persepsi petani. tampak dari hasil survei yang menunjukkan bahwa di Desa Sidodadi Ramunia 100% responden telah mengetahui pengendalian tikus sawah dengan menggunakan burung hantu sedangkan di Desa Baru hanya 31% responden yang mengetahui pengendalian tikus sawah dengan *Tyto alba* .

Tabel 5. Produksi panen responden di Deli Serdang (ton/ha)

	Produksi Panen (ton/ha)	
Responden	Sidodadi	Desa Baru
1	5.61	3.61
2	5.62	3.52
3	4.71	3.82
4	5.42	3.11
5	5.31	3.17
6	5.71	3.80
7	5.11	3.32
8	5.00	3.92
9	5.20	3.73
10	5.18	3.74
11	5.34	4.10
12	5.32	3.82
13	5.69	3.80
14	5.32	3.75
15	5.34	3.60
16	5.4	3.38
17	4.90	3.51
18	4.88	3.50
19	5.02	3.61
Total	100.16	68.87
Rataan	5.27	3.62

Korelasi jumlah sarang aktif dengan persentase serangan tikus sawah

Korelasi jumlah sarang tikus aktif disajikan pada Tabel 6.

Jumlah sarang tikus aktif (*x*) bersifat signifikan terhadap persentase serangan tikus sawah (*y*) dengan koefisien korelasi 0, 917 (Ha diterima dan Ho ditolak) dengan tingkat korelasi sangat kuat.

Tabel 6. Analisis korelasi jumlash sarang tikus aktif dengan persentase serangan tikus sawah

Hubungan antar variabel	Korelasi	Nilai
Jumlah sarang tikus aktif (*x*) dengan persentase serangan (*y*)	R_{xy}	0,917**

**Korelasi signifikan pada taraf 0,01

Pada pengamatan dapat diketahui bahwa tinggi rendahnya jumlah sarang tikus aktif diikuti dengan tinggi rendahnya tingkat persentase serangan tikus sawah. Hal ini disebabkan sifat alami tikus yang memilih habitat yang aman dari gangguan predator serta dekat dengan sumber pakan dan air . Hal ini sesuai dengan pernyataan Soedarmaji (2007) sarang tikus berfungsi sebagai tempat berlindung, memelihara anak dan menimbun pakan. Pada stadium fase vegetatif, konstruksi sarang masih dangkal, pendek dan belum banyak cabang. Setelah pertumbuhan tanaman padi mencapai stadium generatif, konstruksi sarang menjadi lebih dalam dan bercabang cabang.

Korelasi antara jumlah burung hantu dengan serangan tikus sawah

Untuk menganalisis korelasi antara jumlah burung hantu dengan jumlah sarang tikus aktif ditentukan 2 variabel yaitu jumlah burung hantu sebagai variabel bebas (x) dan jumlah sarang tikus aktif sebagai variabel tidak bebas (y). Untuk menganalisis korelasi antara jumlah burung hantu dengan intensitas serangan tikus sawah ditentukan oleh jumlah burung hantu sebagai variabel bebas (x) dan jumlah sarang tikus aktif sebagai variabel tidak bebas (y).

Korelasi jumlah burung hantu (*x*) bernilai negatif dan bersifat signifikan terhadap jumlah sarang tikus aktif (*y*) dengan koefisien korelasi adalah -0, 928 (Ha diterima dan Ho ditolak) dengan tingkat korelasi sangat kuat .

Hasil pengamatan menunjukkan dapat bahwa tingginya jumlah burung hantu diikuti dengan semakin rendahnya jumlah sarang tikus aktif tikus sawah sehingga burung hantu efektif dan perlu untuk dikembangkan untuk mengendalikan tikus sawah. Agustini (2013) menyatakan bahwa burung hantu adalah predator yang ganas dalam menangkap mangsa dari jauh, memiliki kecepatan terbang yang cepat, menyergap dengan cepat tanpa suara, memiliki pendengaran sangat tajam dan mampu mendengar suara tikus dari jarak 500 meter. Burung hantu tidak bersifat migratory sehingga dapat dikembangkan di areal persawahan dan menetap 1,6-5,6 km sekitar sarang.

Jumlah burung hantu (*x*) bersifat signifikan dan bernilai negatif terhadap intensitas serangan tikus sawah (*y*) dengan koefisien korelasi adalah -0,866 (Ha diterima dan Ho ditolak) dengan tingkat korelasi sangat kuat.. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian tikus sawah dengan burung hantu mampu menekan kerusakan akibat serangan tikus sawah. Setiawan (2004) menyatakan keberadaan burung hantu mampu menekan perkembangan tikus di areal persawahan karena tikus merupakan pakan utama dari burung hantu. Dari analisis terhadap kotorannya, diketahui bahwa 99% terdiri atas tikus, sedangkan sisanya adalah serangga. Tikus adalah salah satu makanan spesifik burung hantu . Burung hantu dapat memangsa tikus sebanyak 2-5 ekor tikus setiap harinya. Dalam satu bulan seekor burung hantu mampu membunuh lebih dari 100 ekor tikus.

Korelasi persepsi petani terhadap produksi panen

Untuk mengetahui hubungan persepsi petani dalam pengendalian tikus sawah terhadap produksi panen dapat dilihat pada Tabel 7. Persepsi petani dalam mengendalikan tikus sawah (*x*) bersifat signifikan terhadap produksi panen (*y*) dengan koefisien korelasi 0,810 (korelasi kuat) sehingga Ha diterima dan Ho ditolak.

Pada pengamatan dapat diketahui bahwa pemahaman pengendalian tikus sawah diikuti dengan tinggi rendahnya produksi.

Keberhasilan pemanfaatan burung hantu ini didukung oleh persepsi dan perilaku petani dalam mengendalikan tikus sawah, yang pada umumnya merupakan anggota dari

Tabel 7. Analisis korelasi persepsi petani terhadap pengendalian tikus sawah dengan produksi panen

Hubungan antar variabel	Korelasi	Nilai
Jumlah persepsi petani (*x*) dengan produksi panen (*y*)	R_{xy}	0,810**

**Korelasi signifikan pada taraf 0,01 %

Sismanto (1994)menyatakan, kelompok tani merupakan kelompok belajar yang bertujuan untuk saling bertukar informasi serta berbagi pengalaman tentang berbagai kemajuan di bidang pertanian. Dalam kelompok tersebut biasanya terjadi dialog dan diskusi antar anggota kelompok menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan yang mendukung usaha pertanian. Peran kelompok sendiri dibagi menjadi unit belajar, unit kerjasama, unit produksi, dan unit bisnis kelompok tani yang bersangkutan.

SIMPULAN

Pengendalian tikus sawah dengan memanfaatkan burung hantu (*Tyto alba)* di Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang mampu menekan serangan tikus sawah hingga 0% .Untuk Kecamatan Batang Kuis (tanpa burung hantu) persentase serangan tikus sawah berada dalam kateori sedang yaitu sekitar 27,5%.

DAFTAR PUSTAKA

Adiningsih S. 2001. Statistik. BPFE. Yogyakarta

Agustini S. 2013. Burung hantu pengendali tikus secara hayati. Buletin Inovasi Teknologi Pertanian 1(1) : 48-50

Alfian R dan Fatmal I. 2008. Preferensi tikus (*Rattus argentiventer*) terhadap jenis umpan pada tanaman padi sawah. J. Floratek. 3:86-73.

Anggara AW dan Sudarmiji. 2008. Modul G-2. Pengendalian Hama Tikus Terpadu (PHTT). Pelatihan TOT SL-PTT Padi Nasional. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Desa Prima

Badan Ketahanan Pangan. 2015. Hasil Rapat Posko Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara. Medan

Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Data Produksi Padi dan Palawija Sumatera Utara (Angka Tetap Tahun 2014). Berita Resmi Statistik. Sumatera Utara

Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tanaman (BBPOPT). 2010. Prakiraan Serangan 7 OPT Padi. http://www.bbpopt .info.id (Diakses 12 Maret 2017)

BPTP Sulteng. 2009. Laporan Tahunan Balai Proteksi Tanaman Pangan Perkebunan Peternakan Sulawesi Tengah.

Christianto, E. 2013. Faktor yang mempengaruhi volume impor beras di Indonesi a. Jurnal JIBEKA 7(2) : 38-43

Erik. 2008. Pengendalian Hama Tikus dengan Burung Hantu (*Tyto alba)*. Kompas Yogyakarta. Yogyakarta

Imanadi L. 2012. Burung hantu (*Tyto alba*) Pengendali Tikus yang Ramah Lingkungan. Balai Besar Karantina Pertanian Surabaya. Surabaya

Kementerian Pertanian (Kementan). 2013. Modul Pendampingan Mahasiswa dalam Upaya Khusus peningkatan Produksi Padi, Jagung dan Kedelai. Badan Penyuluhan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian 2013: 168-170

Lam YM. 1983. Reproduction in the rice field rat *Rattus argentiventer*. Malaysian Nature Journal : 249-282

Priyambodo. S. 2003. Pengendalian Hama Tikus Terpadu. Yogyakarta. Penebar Swadaya

Rajagukguk B. 2014. Pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba*) untuk pengendalian hama tikus di perkebunan kelapa sawit. Jurnal Saintech Vol 6.

Rochman S dan Toto A. 2005. Sistem Perangkap Bubu untuk Pengendalian Tikus di Lahan Sawah dan Rawa. dalam Kumpulan Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Menunjang Akselerasi Pengembangan Lahan Pasang Surut. Balitra Banjarbaru.

Setiawan. 2004. Burung hantu sahabat petani. Buletin Salam. Edisi 9. Jawa Timur

Simatupang B. 2004. Pemanfaatan Burung Hantu (*Tyto alba*) sebagai Predator Tikus. Jambi

Sismanto Y. 1994. Pendidikan Luar Sekolah dalam Upaya Mencerdaskan Bangsa. CV Eraswasta. Yogyakarta

Sudarmaji. 2007. Pengendalian Hama Tikus Padi secara Terpadu untuk Mendukung P2BN (Peningkatan Produksi Beras Nasional). Direktorat Perlindungan Dirjen Pangan jakarta.

Sugiyono. 2007. Statistika untuk Penelitian. Bandung Alfabeta.