

PENGARUH PESTISIDA NABATI TERHADAP POPULASI HAMA WERENG COKLAT (*Nilaparvata lugens*) PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa*, L.) DI KELURAHAN MOKDALE KECAMATAN LOBALAIN

Jamila Aryana Lodya Mesak

Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian

Universitas Nusa Lontar Rote

Email : J4m114m3s4k@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pestisida nabati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 12 unit petak percobaan. Hasil data pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pengaruh perlakuan 1 liter ekstrak larutan akar tuba/5 liter air, memberikan rata-rata hasil tertinggi (97,19 cm) diikuti perlakuan ekstrak akar tuba 1 liter/10 liter air (sebesar 94,85 cm), dan perlakuan ekstrak akar tuba 1 liter/15 liter air (91,12 cm) serta perlakuan tanpa ekstrak akar tuba (87,087), rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (ekstrak larutan akar tuba 1 liter/5 liter air) sebesar 27,32 cm, yang tidak beda nyata dengan perlakuan P2, dan panjang malai terendah terdapat pada perlakuan P3 (ekstrak larutan akar tuba 1 liter/15 liter air) sebesar 24,40 cm yang tidak beda nyata dengan perlakuan Tanpa perlakuan tetapi berbeda nyata lebih tinggi dengan kedua perlakuan lainnya (P1 dan P2). perlakuan perbedaan ekstrak akar tuba tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (1,4167) dan jumlah biji terendah terdapat pada perlakuan, Tanpa perlakuan Po (794,24). nilai rata-rata perlakuan perbedaan ekstrak akar tuba tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa perlakuan (127) dan jumlah hama terendah terdapat pada perlakuan P1 sebesar (5). Nilai rata-rata perbedaan perlakuan ekstrak akar tuba tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (1,4167) dan jumlah biji terendah terdapat pada perlakuan, tanpa perlakuan Po (794,24). Perlakuan ekstrak akar tuba pada takaran yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah biji per malai dan populasi hama. Perlakuan P1 (ekstrak larutan akar tuba 1 liter/5 liter air) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah biji per malai dan populasi hama.

Kata kunci: hama wereng, padi, pestisida nabati

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the use of vegetable pesticides on the growth and yield of rice crops. This research was a field experiment designed using Completely Randomized Design consisting of 4 treatments and 3 replications, to obtain 12 units of experimental plots. The result of observation data was analyzed by using variance analysis if there was real effect then continued with the test of the Smallest Different Bed (BNT) at 5% level. The results showed that the effect of 1 liter extract of tubal root solution/5 liters of water gave the highest average yield (97.19 cm) followed by the treatment of 1 liter/10 liter water tube extract (94.85 cm), and treatment of tubal root extract 1 liter/15 liters of water (91.12 cm) and treatment without tuba root extract (87.087), highest average was in treatment of P1 (extract of 1 liter/5 liter water tube solution) of 27.32 cm, which was not significantly different from P2 treatment, and the lowest panicle length was found in P3 treatment (extract of 1 liter/15 liter water tube solution) of 24.40 cm which was not significantly different with the treatment without treatment but significantly different with both other treatments (P1 and P2). the highest difference of tubal root extract was found in treatment P1 (1.4167) and the lowest number of seeds was treated, without Po treatment (794.24). The average value of the treatment of the highest difference in tubal root extract was found in treatment without treatment (127) and the lowest number of pests was in treatment P1 (5). The mean value of the difference in treatment of tubal extract was highest in treatment P1 (1.4167) and the lowest number of seeds was treated, without Po treatment (794.24). Treatment of tuba root extract at different doses

gave a significant effect on plant height, panicle length, number of seeds per panicle and pest population. Treatment of P1 (extract of tubal root solution 1 liter/5 liter water) gave a real effect to plant height, panicle length, number of seeds per panicle and pest population.

Keywords: *planthopper pests, rice, vegetable pesticides*

PENDAHULUAN

Padi (*Oriza sativa*.L) merupakan makanan pokok sumber kalori untuk sebagian besar penduduk dunia terutama di Asia, dimana lebih dari 90% adalah petani Padi. Di Indonesia tingkat konsumsi beras masih tinggi yaitu 139 kg/kapita/tahun. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk yang terus meningkat, sehingga diperkirakan kebutuhan beras pada tahun 2020 mencapai 35,1 ton/kapita/tahun (Anonim, 2009)

Gangguan hama pada tanaman merupakan salah satu kendala pencapaian produksi yang diharapkan dalam usaha pertanian. Keberadaan hama merupakan faktor yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan pembentukan hasil. Serangannya pada tanaman dapat datang secara mendadak dan dapat bersifat eksplosif (meluas) sehingga dalam waktu yang relatif singkat seringkali dapat mematikan seluruh tanaman dan mengagalkan panen.

Pemberantasan hama secara total tidak mungkin dapat dilakukan karena perkembangannya yang sangat cepat dan sulit dikontrol. Namun dengan pengamatan yang baik dilapangan sejak awal

penanaman sampai panen, serangan hama dapat ditekan. Hama adalah binatang yang dianggap dapat mengganggu atau merusak tanaman yang disukai. Misalnya hama wereng, serangga (insekta), cacing (nematode), binatang menyusui, dan lain-lain. Hama merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman yang umumnya berupa binatang ataupun sekelompok binatang yang dapat menyebabkan kerusakan tanaman budidaya dan menimbulkan kerugian secara ekonomis. Akibat serangan hama produktifitas tanaman menjadi menurun baik kualitas maupun kuantitasnya, bahkan tidak jarang terjadi kegagalan panen, oleh karena itu kehadirannya perlu dikendalikan apabila populasinya dilahan telah melebihi batas ambang ekonomi.

Sudah puluhan tahun bahkan sampai sekarang para petani mengendalikan hama dan penyakit tanaman menggunakan bahan-bahan kimia buatan pabrik, misalnya pestisida, fungisida, bakterisida, dan lain-lain yang harganya relatif mahal. Sebenarnya dialam sekitar kita sendiri tersedia bahan-bahan alami yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama, penyakit, ataupun

gangguan-gangguan tanaman lain yang tidak mengganggu kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia. Bahan-bahan yang dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman secara organik berasal dari jenis tanaman tertentu, berupa daunnya, batangnya, kulitnya, akarnya, bijinya ataupun buahnya, bahkan bahan yang berasal dari binatang misalnya urine sapi.

Petani di Rote Ndao pada umumnya menggunakan pestisida kimia dalam upaya pemberantasan hama pada tanaman padi, namun tidak disadari dengan penggunaan pestisida (Insektisida) secara terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan karena terbunuhnya musuh alami sehingga secara tidak langsung dapat menurunkan daya saing padi.

Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan strategi pengendalian hama wereng yang lebih ramah terhadap lingkungan serta tidak berdampak pada kesehatan manusia, dan penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan pestisida nabati akar tuba (*Derris elliptica*) terhadap populasi hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) pada tanaman padi (*Oryza sativa*. L).

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 12 unit petak percobaan. Perlakuan yang dicobakan adalah sebagai berikut :P₀ =n Kontrol, Tanpa perlakuan ekstrak akar tuba, P₁=Eksrak larutan akar tuba 1 liter per 5 liter air, P₂= Eksrak larutan akar tuba 1 liter per 10 liter air, P₃=Eksrak larutan akar tuba 1 liter per 15 liter air.

Dari 4 (empat) tingkat perlakuan akan diperoleh hasil perhitungan pertumbuhan dan produksi tanaman padi. $4 \times 3 = 12$ petak, sedangkan untuk kepentingan analisis setiap perlakuan digunakan 4 petak sehingga jumlah semua petak yang menjadi variabel pengamatan adalah 36 petak.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lahan petani sawah lekioen, yang beralamat di Kelurahan Mokdale Kecamatan Lobalain. Waktu pelaksanaan penelitian 2 (dua) bulan yakni dari bulan Maret sampai bulan Mei 2018.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan meliputi: Lesung/cobe, pisau, saringan, timbangan, jerigan, penyemprot, Akar

tuba, air bersih, Kamera digital, dan alat tulis menulis.

Analisis Data

Data pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) apabila terdapat pengaruh perlakuan maka data yang diperoleh diuji dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) 5%.

Variabel Pengamatan

Sebelum dilakukan pengamatan, terlebih dahulu menentukan sample. Ukuran sample setiap unit percobaan adalah 1x1m, dengan jarak tanam 20x20 cm, sehingga diperoleh 25 rumpun sampel tanaman per unit. Dan rata-rata 13 batang tanaman padi per rumpun. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah :Tinggi

tanaman yang dihitung berdasarkan umur maksimum (cm), Panjang malai, Jumlah biji permalai, Jumlah populasi hama wereng yang menyerang, jumlah rumpun tanaman padi yang terserang (Sampel), hasil berat kering gabah/ton/ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data rata-rata hasil analisis Pengaruh perbedaan ekstrak akar tuba terhadap tinggi tanaman padi (Tabel 1) dan hasil Uji Jarak Berganda Duncan terlihat bahwa perlakuan perbedaan ekstrak akar tuba tidak berbeda nyata antara perlakuan P₁, P₂, dan P₃, tetapi berbeda nyata lebih tinggi dari P₀, terhadap tinggi tanaman padi.

Tabel 1 Rata-Rata Hasil Analisis Tinggi Tanaman Padi

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)
P ₀	87,087 b
P ₁	97,19 a
P ₂	94,85 a
P ₃	91,12 a
	370,250
BNT 5%	9,092

Berdasarkan data hasil analisis sidik ragam tersebut diatas, menunjukkan adanya perbedaan nyata diantara perlakuan yang dicobakan terhadap hasil (tinggi) tanaman padi. disebabkan oleh perbedaan perlakuan konsentrasi ekstrak akar tuba, dimana rata-rata tanaman yang memperoleh perlakuan konsentrasi ekstrak akar tuba memberikan hasil yang

signifikan (berkorelasi positif) dibandingkan dengan perlakuan tanpa ekstrak akar tuba (P₀).

Pada data rata-rata hasil analisis pengaruh perbedaan dosis pupuk nitrogen terhadap tinggi tanaman padi (Tabel 1), terlihat bahwa Perlakuan 1 liter ekstrak larutan akar tuba/5 liter air, memberikan rata-rata hasil tertinggi (97,19 cm) diikuti

perlakuan ekstrak akar tuba 1 liter/10 liter air (94,85 cm), dan perlakuan ekstrak akar tuba 1 liter/15 liter air (91,12 cm) serta perlakuan tanpa ekstrak akar tuba (87,087), Adanya perbedaan tinggi antara perlakuan disebabkan oleh perbedaan konsentrasi ekstrak larutan dimana pada perlakuan tanpa ekstrak akar tuba, jumlah konsentrasi serangan hama lebih tinggi sehingga mengganggu pertumbuhan tinggi tanaman.

Pada perlakuan tanpa ekstrak akar tuba (Po) pertumbuhan tanaman lebih tercekam sehingga peningkatan pertambahan tinggi tanaman akan sangat mempengaruhi hasil. Karakter pertambahan tinggi tanaman pada masing-masing perlakuan, berkorelasi positif terhadap hasil, hal ini disebabkan karena tanaman yang tumbuh pada lingkungan yang bebas dari pengaruh serangan hama dapat memberikan hasil positif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh pada lingkungan yang populasi serangan hamanya besar (Uo).

Laju pertumbuhan tanaman cenderung meningkat jika faktor lingkungan yang dibutuhkan tanaman cukup tersedia. Harjadi (1979), lebih lanjut dinyatakan bahwa, pertumbuhan tanaman

adalah suatu proses pada tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran tanaman semakin besar. Hal ini sejalan dengan pendapat Harlina (2003), yang menyatakan bahwa, apabila lingkungan menyediakan ruang bagi pertumbuhan tanaman dalam hal ini faktor-faktor penghambat dapat dikendalikan maka pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Tinggi tanaman merupakan suatu ukuran yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh jenis perlakuan serta sebagai ciri yang menentukan produksi tanaman dan erat hubungannya dengan proses fotosintesis. Dimana proses fotosintesis lebih banyak digunakan oleh batang tanaman yang lebih pendek dibandingkan dengan batang tanaman yang panjang. Dalam arti sempit pertumbuhan menurut Gardner *et al.*, (1991) berarti pembelahan sel (peningkatan jumlah) dan pembesaran sel (Peningkatan ukuran).

Panjang Malai

Hasil pengukuran rata-rata Pengaruh perbedaan ekstrak larutan akar tuba terhadap panjang malai tanaman padi disajikan pada (Tabel 2) dan hasil Uji jarak Berganda Duncan.

Tabel 2 Data Hasil Pengamatan Panjang Malai Tanaman Padi.

Perlakuan	Rata-rata Panjang Malai (cm)
P ₀	25,05 b
P ₁	27,32 a
P ₂	27,13 a
P ₃	24,40 b
	103,90
BNT 5%	1,323

Menurut Untung (2006), menyatakan bahwa panjang malai merupakan parameter yang menentukan tinggi rendahnya produksi suatu galur/varietas. Panjang malai berkorelasi erat kaitannya dengan tinggi tanaman dan berpengaruh terhadap produksi.

Sebuah malai padi terdiri dari 8-10 buku-buku yang menghasilkan cabang-cabang primer dan selanjutnya menghasilkan cabang sekunder, pada malai padi muda biasanya akan tumbuh memanjang dari 1 cm yang kemudian sel reproduksi terus berkembang pada saat malai mencapai ukuran 20 cm atau lebih. Anonim (2009), Komponen panjang malai merupakan factor pendukung utama untuk potensi hasil, karena semakin panjang malai maka semakin besar peluang penambahan jumlah gabah dalam satu tanaman padi tersebut.

Dari hasil analisis tersebut(Tabel 2) terlihat bahwa nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (ekstrak larutan akar tuba 1 liter/5 liter air) sebesar 27,32 cm, yang tidak beda nyata dengan perlakuan P2, dan panjang malai

terendah terdapat pada perlakuan P3 (ekstrak larutan akar tuba 1 liter/15 liter air) sebesar 24,40 cm yang tidak beda nyata dengan perlakuan P₀ (Tanpa perlakuan) tetapi berbeda nyata lebih tinggi dengan kedua perlakuan lainnya (P1 dan P2).

Jumlah Biji per Malai

Data rata-rata hasil analisis Pengaruh perbedaan ekstrak akar tuba terhadap jumlah biji per malai tanaman padi (Tabel 3) dan hasil Uji Jarak Berganda Duncan terlihat bahwa nilai rata-rata perlakuan perbedaan ekstrak akar tuba tertinggi terdapat pada perlakuan P1 sebesar (1,4167) dan jumlah biji terendah terdapat pada perlakuan, Tanpa perlakuan P₀ sebesar (794,24).

Tabel 3 Data Hasil Pengamatan Jumlah Biji per Malai

Perlakuan	Rata-rata
P0	794,24 b
P1	1,4167 a
P2	1,3453 a
P3	1,2533 b
	798,26
BNT 5%	22,30

Berdasarkan hasil Uji Jarak Berganda Duncan terlihat bahwa perlakuan perbedaan ekstrak akar tuba tidak berbeda nyata antar perlakuan P1, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan Po.

Anonim (2009), semakin tinggi kualitas tanaman padi dipengaruhi factor banyaknya gabah isi dan sedikitnya gabah hampa. Komponen yang mempengaruhi gabah hampah adalah berat kering, jumlah gabah isi dan bobot 1000 butir. Banyak sedikitnya gabah hampa akan mempengaruhi besar kecilnya produktivitas tanaman. Pada Perlakuan Po (tanpa perlakuan) memberikan hasil terendah disebabkan oleh faktor tingkat serangan hama wereng yang tinggi

sehingga menyebabkan banyak gabah yang hampa, disamping itu terjadi kerebahan dan intensitas cahaya menjadi berkurang, daun mongering mengakibatkan zat pati pada bulir-bulir menjadi berkurang (hampa).

Jumlah Hama

Data rata-rata hasil analisis Pengaruh perbedaan ekstrak akar tuba terhadap jumlah hama tanaman padi (Tabel 4) dan hasil Uji Jarak Berganda Duncan terlihat bahwa nilai rata-rata perlakuan perbedaan ekstrak akar tuba tertinggi terdapat pada perlakuan Po (tanpa perlakuan) sebesar (127) dan jumlah hama terendah terdapat pada perlakuan P1 sebesar (5).

Tabel 4 Data Hasil Pengamatan Populasi Hama per Rumpun

Perlakuan	Rata-rata
P0	42 b
P1	5 a
P2	12 a
P3	14 a
	73
BNT 5%	3,674

Berdasarkan hasil Uji Jarak Berganda Duncan terlihat bahwa perlakuan

perbedaan ekstrak akar tuba tidak berbeda nyata antar perlakuan perlakuan P1, P2,

dan P3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan Po (tanpa Perlakuan). Serangan hama wereng coklat dapat menyebabkan penurunan hasil produksi hingga beberapa kwintal gabah bahkan puso (gagal panen) apabila serangannya sangat parah. Pada perlakuan Po (tanpa perlakuan terlihat bahwa jumlah serangannya sangat tinggi, hal tersebut diakibatkan oleh adanya perpindahan hama pada saat penyemprotan.

Berat Kering Gabah

Data rata-rata hasil analisis Pengaruh perbedaan ekstrak akar tuba terhadap berat kering gabah tanaman padi (Tabel 5) terlihat bahwa nilai rata-rata berat kering gabah tertinggi terdapat pada perlakuan P1 sebesar (13.438) dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan, Tanpa perlakuan Po (4.875).

Tabel 5 Data Hasil Pengamatan Berat Kering Gabah

Perlakuan	Berat kering gabah			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
P ₀	4.875	5.850	3.900	14.625	4.875 a
P ₁	12.040	12.675	15.600	40.315	13.438 a
P ₂	11.700	9.750	10.725	32.175	10.725 a
P ₃	7.800	6.825	8.775	23.400	7.800 a
Jumlah	36.415	35.100	39.000	110.515	36.838

Anonim (2009), Jumlah gabah isi permalai menentukan produktifitas tanaman. Malai yang terbentuk banyak akan menghasilkan padi yang bernas, maka produktivitas tanaman padi menjadi tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengamatan dan pembahasan maka dapat disimpulkan, bahwa perlakuan ekstrak akar tuba pada takaran yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah biji per malai dan populasi hama. Perlakuan P1 (ekstrak larutan akar tuba 1 liter/5 liter air) memberikan

pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah biji per malai dan populasi hama berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P3, namun tidak bebrbeda nyata dengan perlakuan P2. Perlakuan ekstrak akar tuba pada takaran yang berbeda, tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering gabah, sehingga tidak terdapat beda nyata pada setiap perlakuan. Adapun yang menjadi saran dalam penelitian ini adalah perlakuan P1 (ekstrak larutan akar tuba 1 liter/5 liter air) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah biji per malai dan populasi hama, sehingga

dapat direkomendasikan sebagai dosis ekstrak akar tuba yang tepat dalam menghambat perkembangan hama wereng pada tanaman padi. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji pengaruhnya pada beberapa jenis hama pada tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009. Pengendalian hama pada tanaman Padi, Dirjen Dikti, Depdikbud, RI.
- Harjadi, S. S. 1979. Pengantar Agronomi. PT Gramedia Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2011. Petunjuk Penggunaan Pestisida. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Manopo, R., Salaki, C. L., Mamahit, J. E. M., Senewe, E. 2012. Padat Populasi Dan Intensitas Serangan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta Thunb*) Pada Tanaman Padi Sawah Dikabupaten Minahasa Tenggara. Mando.
- Nasir, M. 2001. Usulan Penelitian Pemanfaatan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) sebagai Pestisida Botani pada Beberapa Serangga Perusak Anakan Akasia. Politeknik Negeri Samarinda. Samarinda.
- Purwanto, 2011. Intensifikasi padi Sawah melalui Pengelolaan tanaman terpadu (PTT), PT Maraga Borneo Tarigas, Singkawang, kalbar.
- Sartono, J.S dan Wibisono I. 2013. Hama dan Penyakit tanaman, PT Citra Aji Parama.
- Sutjihno, 1986. Pengantar Rancangan Percobaan Penelitian Pertanian. Bandung: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Puslit dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Triharso. 2004. Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Untung, K. 2006. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu, Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.