

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Jumlah anakan produktif

Hasil pengamatan rata-rata jumlah anakan produktif pada saat umur 8 MST dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Tricogramma spp.* (P1) dan Ekstrak brotowali (P2) pada waktu aplikasi yang berbedah berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan produktif pada tanaman padi pada taraf uji 5%.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan produktif pada saat umur 8 MST pada berbagai perlakuan dan waktu aplikasinya pada tanaman padi

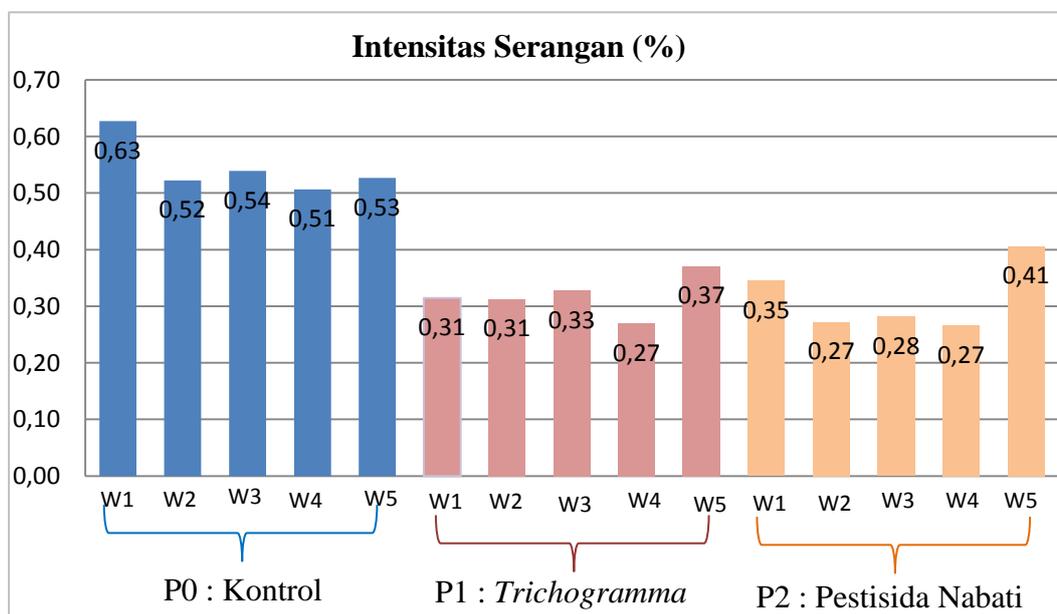
Perlakuan	Waktu Aplikasi					Rata-rata	NP BNJ 5%
	W1	W2	W3	W4	W5		
P0	5,21	6,12	5,66	6,04	5,08	5,62	
P1	6,83	7,00	6,04	6,08	5,91	6,37	0,13
P2	6,62	7,04	6,17	5,91	5,91	6,33	
Rata-rata	6,22 ^a	6,72 ^a	5,96 ^b	6,01 ^b	5,64 ^c		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (a,b,c) pada setiap baris dan kolom berbeda sangat nyata menurut uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil uji bnj 5% menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan produktif tanaman padi pada saat umur 8 MST menghasilkan jumlah anakan produktif terbanyak 6,72 anakan yaitu pada waktu pengaplikasian W2 (6 MST) namun tidak berbeda nyata dengan W1 (3 MST) yaitu 6,22 anakan. Namun berbeda sangat nyata dengan waktu aplikasi W5 (15 MST) yaitu 5,64 anakan dan merupakan jumlah anakan produktif paling rendah.

2. Tingkat Serangan

Hasil pengamatan rata-rata Intensitas serangan dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan *Trichogramma spp.* (P1) dan Ekstrak brotowali (P2) pada waktu aplikasi yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap Tingkat serangan hama penggerek batang pada tanaman padi.



Gambar 5. Rata-rata Intensitas serangan hama penggerek batang (%) pada tanaman padi

Gambar 5. Rata-rata Intensitas serangan hama penggerek batang (%) pada tanaman padi menunjukkan bahwa rata-rata intensitas serangan paling tinggi ditunjukkan pada Perlakuan P0W1 (P0 : Kontrol, W1 : 3 MST) yaitu 0,63%, namun dapat juga dilihat bahwa pada perlakuan P1 (*Trichogramma spp.*) dan P2 (ekstrak brotowali) juga menunjukkan intensitas serangan yang cukup tinggi pada waktu aplikasi W5 (15 MST) yaitu untuk P1 0,37 % sedangkan untuk P2 0,41%.

3. Bobot gabah perpetak (gram)

Hasil pengamatan rata-rata bobot gabah perpetak (gram) dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan (P0, P1, dan P2) pada waktu aplikasi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif pada tanaman padi, sedangkan waktu aplikasinya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot gabah perpetak (gram). Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada tabel 4. dengan uji BNJ taraf 5%.

Tabel 3. Rata-rata Bobot gabah perpetak (gram) pada tanaman padi

Perlakuan	Waktu Aplikasi					Rata-rata	NP BNJ 5%
	W1	W2	W3	W4	W5		
P0	3,70	3,93	4,00	4,00	3,87	3,90	
P1	4,20	4,97	5,07	5,37	4,07	4,73	0,09
P2	4,63	5,13	4,67	4,63	4,53	4,72	
Rata-rata	4,18 ^b	4,68 ^a	4,58 ^a	4,67 ^a	4,16 ^b		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (a dan b) pada setiap baris dan kolom berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil uji bnj 5% menunjukkan bahwa rata-rata bobot gabah perpetak (gram) pada tanaman padi menghasilkan jumlah rata-rata yang tertinggi 4,68 gram yaitu pada waktu pengaplikasian W2 (6 MST) dan Perlakuan P1 (*Trichogramma sp.*) yaitu 4,73 gram, namun tidak berbeda nyata dengan W4 (12 MST) yaitu 4,67 gram dan Perlakuan P2 yaitu 4,72 (gr). Sedangkan jumlah rata-rata bobot gabah perpetak (gram) pada tanaman padi yang terendah yaitu pada waktu aplikasi W5 (15 MST) 4,16 gram dan Perlakuan P0 (Kontrol) 3,90 gram.

4. Bobot gabah perhektar (gram)

Hasil pengamatan rata-rata bobot gabah perhektar (gram) dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan (P0, P1, dan P2) pada waktu aplikasi yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap bobot gabah perhektar (gram) pada tanaman padi. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada tabel 5. dengan uji BNJ taraf 5%.

Tabel 4. Rata-rata bobot gabah perhektar (gram) pada tanaman padi

Perlakuan	Waktu Aplikasi					Rata-rata	NP BNJ 5%
	W1	W2	W3	W4	W5		
P0	5,17	5,28	5,50	5,27	5,28	5,40	
P1	7,00	8,27	8,44	8,94	6,77	7,88	0,10
P2	7,72	8,55	7,78	7,72	7,55	7,96	
Rata-rata	6,63 ^c	7,37 ^a	7,24 ^b	7,31 ^a	6,53 ^c		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf (a,b,c) pada setiap baris dan kolom berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa waktu aplikasi W2 (6 MST) memberikan rata-rata bobot gabah perhektar paling tinggi pada tanaman padi yaitu 7,37 (gr) tidak berbeda nyata dengan waktu pengaplikasian W4 (12 MST) 7,31 (gr), namun sangat berbeda nyata waktu pengaplikasian W1 (3 MST) 6,63 (gr). Sedangkan rata-rata bobot gabah perhektar (gram) pada tanaman padi paling rendah yaitu diperoleh pada waktu pengaplikasian W5 (15 MST) 6,53 (gr).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter jumlah anakan produktif pada saat umur 8 MST pada tanaman padi dapat dilihat pada tabel 2. Uji bnj 5% pemberian perlakuan P2W2 memberikan pengaruh yang terbaik dimana pada perlakuan tersebut sangat berpengaruh nyata dan memberikan hasil yang terbaik atau yang tertinggi diantara para perlakuan yang lainnya yaitu 7,04 meskipun tidak berbeda nyata pada perlakuan P1W2 yaitu 7,00. Sedangkan pada perlakuan POW5 memberikan hasil yang paling rendah yaitu 5,08 karena pada perlakuan tersebut dilakukan pada saat umur tanaman padi memasuki 15 MST yang mana anakan padi tumbuh mulai dari 3 MST hingga 8 MST, selebihnya sudah tidak ada lagi anakan produktif yang tumbuh karena selanjutnya akan memasuki fase primordia padi.

Fase primordia merupakan fase saat tanaman padi mendiferensiasi sel-selnya membentuk organ-organ reproduktif (bunga malai), pemanjangan ruas-ruas malai, pembentukan daun bendera, hingga membentuk bulir dan pengisian. Apabila pencegahan dilakukan lebih awal maka kemungkinan dapat menghambat terjadinya gejala sundep atau serangan yang terjadi pada saat fase vegetative yang dapat menyebabkan larva masuk. Patty *et al.*, 2020, Larva penggerek selalu keluar masuk batang padi, sehingga satu ekor larva sampai menjadi ngengat dapat menghabiskan 6-15 batang padi.

Pada parameter Tingkat serangan hama penggerek batang pada tanaman padi menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 (Kontrol) dapat dilihat dari hasil rata-rata intensitas serangan yang dihasilkan memberikan nilai

intensitas serangan yang tertinggi yaitu pada waktu aplikasi W1 (3 MST) 0,63 % dan W4 (12 MST) 0,51 %. Berbeda halnya dengan perlakuan P1 (*Trichogramma spp.*) dan P2 (ekstrak brotowali), Perlakuan P1 dapat dilihat bahwa pada perlakuan tersebut dapat menekan intensitas serangan hama penggerek pada tanaman padi dengan memberikan hasil intensitas serangan yang paling rendah yaitu 0,27 % pada waktu aplikasi W4 (12 MST) dan rata-rata intensitas serangan paling tinggi yaitu 0,37% pada perlakuan dan waktu aplikasi P1W5. Hal ini didukung dari penelitian Rauf (2000) yang menyatakan bahwa terkait sifat dari parasitoid *Trichogramma celonis spp.* yang dapat berperan sebagai predator atau parasitoid telur penggerek batang padi.

Sama halnya dengan perlakuan P2 dapat dilihat bahwa pada perlakuan tersebut dapat menekan intensitas serangan hama penggerek pada tanaman padi dengan memberikan hasil intensitas serangan yang paling rendah yaitu 0,27% pada perlakuan dan waktu aplikasi P2W2 dan P2W4 dan intensitas serangan paling tinggi yaitu 0,41 % pada perlakuan dan waktu aplikasi P2W5, Hal ini diduga terdapat interval waktu yang jauh oleh sebab itu ada sebaiknya waktu aplikasi dilakukan lebih efektif agar dapat menekan intensitas serangan hama penggerek pada tanaman padi.

Menurut Nurrosjid (2003) Senyawa alkaloid juga dapat bertindak sebagai racun perut (*stomach poisoning*). Oleh karena itu bila senyawa alkaloid tersebut masuk kedalam tubuh larva, maka alat pencernaannya akan terganggu. Selain itu senyawa tersebut dapat menghambat reseptor perasa

pada daerah mulut larva. Hal ini mengakibatkan larva gagal mendapatkan stimulus rasa sehingga tidak mampu mengenali makanannya, akibatnya larva menolak untuk makan dan akhirnya mati.

Pada parameter pengamatan bobot gabah perpetak (gram) pada tanaman padi pada tabel 4. Uji BNJ 5% menunjukkan bahwa pada perlakuan P1W4 memberikan nilai bobot perpetak yang tertinggi yaitu 5,37 gram dan nilai bobot gabah perpetak yang terendah pada tanaman padi yaitu 3,70 gram terdapat pada perlakuan P0W1. Hal ini berhubungan dengan tingkat serangan hama penggerek batang karena hama penggerek batang padi dapat menyebabkan kerusakan mulai dari tahap vegetative hingga ke tahap reproduksi yang nantinya akan berimpak pada hasil produksi tanaman padi.

Pada parameter pengamatan bobot gabah perhektar pada tanaman padi dapat dilihat pada tabel 5 uji bnj 5% menunjukkan bahwa perlakuan P1 (*Trichogramma celonis spp.*) dan waktu aplikasi W4 (12 MST) (P1W4) memberikan hasil bobot gabah perhektar dengan nilai yang tertinggi yaitu 8,94 (gr). Sedangkan bobot gabah perhektar pada tanaman padi terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dan waktu aplikasi W1 (3 MST) (P0W1) yaitu 5,17 (gr). Produksi yang diperoleh pada setiap perlakuan khususnya pada perlakuan P0 (Kontrol) cenderung lebih rendah daripada perlakuan P1 dan P2. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P0 (Kontrol) sama sekali tidak diberikan perlakuan untuk menekan intensitas serangan hama penggerek batang pada tanaman padi berbeda dengan perlakuan P1 dan P2 yang mana memang berfungsi untuk menekan intensitas hama penggerek

batang pada tanaman padi sehingga pada jumlah produksi yang dihasilkan tidak terlalu rendah.

Berdasarkan penelitian Irna Trisanti (2018) bahwa Brotowali merupakan pestisida alami, yang bisa saja mengalami proses penguraian dan terdegradasi dengan cepat, namun dalam hal ini ada peran silikat yang juga turut membantu memberi pertahanan tanaman dari bagian dalam dengan memperkuat dinding sel tanaman dan menghambat proses penetrasi hama penggerek batang. Terhambatnya proses penetrasi dapat menurunkan tingkat infeksi, dalam arti sekalipun tanaman terinfeksi tapi intensitas serangannya tidak tinggi.

Berdasarkan penelitian diatas dilihat bahwa penggunaan *Trichogramma spp.* dan ekstrak brotowali dapat menekan intensitas serangan hama penggerek batang putih pada tanaman padi. Namun pada penelitian kali ini Penggunaan ekstrak brotowali dalam menekan intensitas hama penggerek batang putih cenderung lebih unggul karena ekstrak brotowali mudah didapatkan serta penggunaannya terbilang cukup mudah. Sedangkan pemanfaatan *Trichogramma spp.* juga terbukti bisa menekan intensitas hama penggerek akan tetapi kelemahan parasitoid ini yaitu hanya mamarasit telur penggerek batang putih, jadi apabila telur tersebut sudah memasuki instar 1 parasitoid tersebut sudah tidak efektif lagi dalam pemanfaatannya sehingga perlu diperhatikan waktu pelepasan parasitoid tersebut.