

PENGARUH PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL TERHADAP INTENSITAS SERANGAN PENGGEREK BUAH KAKAO

Effect of Paclobutrazol on The Damage Intensity of Cocoa Pod Borer

Amanda Patappari Firmansyah

Email : firmansyahamanda20@gmail.com

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar
Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar

Sitti Arwati

Email: sitarwa80@yahoo.com

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar
Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar

ABSTRAK

Penggerek Buah Kakao (PBK) merupakan salah satu hama penting pada tanaman kakao di Indonesia yang menyebabkan kehilangan hasil produksi hingga 80%. Penggunaan zat pengatur tumbuh yaitu paclobutrazol dapat digunakan untuk meningkatkan ketebalan sel-sel tanaman. Hal ini dapat dimanfaatkan sebagai pengendalian. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian paclobutrazol pada intensitas serangan penggerek buah kakao. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh dengan bahan aktif paclobutrazol pada buah kakao dengan konsentrasi yaitu kontrol, 10 ppm, 30 ppm, 50 ppm, dan 70 ppm. Evaluasi dilakukan dengan menghitung jumlah buah terserang untuk mengetahui besarnya tingkat serangan melalui metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang dilanjutkan dengan uji BNT. Intensitas serangan PBK yang paling rendah terlihat pada perlakuan 70 ppm dengan rata-rata buah terserang sebesar 41.33 buah, diikuti perlakuan 50 ppm sebesar 55.33 buah, perlakuan 30 ppm sebesar 65.33 buah, 10 ppm sebesar 82 buah, dan kontrol sebesar 95.33 buah.

Kata kunci: *paclobutrazol; penggerek buah kakao; intensitas serangan; retardan.*

ABSTRACT

Cocoa Pod Borer (CPB) is one of important pest in Indonesia that could decrease yield production up to 80%. The use of growth regulators like paclobutrazol would increase the thickness of plant cells, so it is can be used as pest control. Therefore the aim of this study was to determine the effect of paclobutrazol on intensity of CPB damage. This research used simple randomized block design with 5 concentration of paclobutrazol treatment were no treatment, 10 ppm, 30 ppm, 50 ppm, and 70 ppm). The result showed that the lowest intensity of CPB damage was seen in 70 ppm treatment with the average of 41.33 fruits, followed by 50 ppm of 55.33 fruit, 30 ppm of 65.33 fruit, 10 ppm of 82 pieces, and without treatment was of 95.33.

Keywords : *paclobutrazol; cocoa pod borer; attack intensity; retardant.*

PENDAHULUAN

Hama penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella* Sn.) adalah salah satu hama penting pada tanaman kakao di Indonesia. Hama ini merupakan ancaman bagi perkembangan dan produksi tanaman. Serangan PBK menyebabkan penurunan kualitas biji sampai 35 – 58% dan kehilangan hasil antara 64,2 – 82,2% (Wardoyo, 1994 dalam Waniada, 2012). Serangan PBK juga mengakibatkan persentase biji cacat meningkat sehingga biaya pemanenannya menjadi meningkat.

Paclobutrazol merupakan zat penghambat tumbuh (*growth retardant*), bersifat menghambat biosintesis giberelin yang sudah banyak dibuktikan sangat efektif menurunkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Penggunaan zat tersebut dapat merangsang terjadinya pembungaan. Pada banyak percobaan, paclobutrazol menyebabkan pemendekan ruas tanaman jeruk sehingga mempertinggi ketahanan fisik terhadap gangguan dari luar (Oktaviani, 2008). Pemberian senyawa paclobutrazol 150 ppm yang disertai pupuk organik cair 6000 ppm pada tanaman anggrek *Dendrobium* dapat memacu peningkatan ukuran diameter batang dan pengurangan tinggi tanaman (Hasan dkk, 2012). Penebalan batang akibat pemberian paclobutrazol disebabkan oleh stimulasi produksi sel di dalam kambium dan terjadi peningkatan volume pada sel parenkima di daerah korteks. Akibat terjadinya penebalan jaringan tanaman akan berpengaruh terhadap herbivora khususnya serangga. Serangga akan sulit makan karena tekstur tanaman menjadi lebih tebal dan keras sehingga hal ini bisa

menjadi penolak bagi serangga lain untuk datang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun kakao milik petani di Kecamatan Anreapi Kabupaten Polewali Mandar Agustus 2016 sampai April 2017. Bahan dan alat yang digunakan pada penelitian ini adalah zat pengatur tumbuh merek Goldstar dengan bahan aktif paclobutrazol, aquades, pupuk kandang, *tissue*, cat kayu, buah kakao, jangka sorong otomatis, gelas ukur, *hand sprayer*, spatula kaca, kaca pembesar, *hand counter*, sarung tangan, masker, *cutter*, baskom, timbangan, penggaris dan alat tulis.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan menimbang paclobutrazol untuk memudahkan proses pencampuran. Konsentrasi yang dipergunakan pada penelitian ini, yaitu kontrol (P_0), 10 ppm (P_1), 30 ppm (P_2), 50 ppm (P_3), dan 70 ppm (P_4). Tiap perlakuan disemprotkan sebanyak 20 ml per buah. Penyemprotan dilakukan pada 10 pohon setiap perlakuan, dan tiap pohon disemprot sebanyak 5 buah kakao. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 150 unit pengamatan. Penyemprotan paclobutrazol dilakukan 4 kali yaitu pada umur buah 2 bulan, 2,5 bulan, 3 bulan, dan 4 bulan. Analisis data yang digunakan adalah uji F dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Pengaruh paclobutrazol pada buah kakao dilakukan dengan mengukur ketebalan kulit buah kakao.

Persentase buah yang terserang adalah nisbah antara buah yang terserang hama PBK dengan keseluruhan buah

yang diamati, menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$P = a/b \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase buah terserang

a = Jumlah buah yang terserang PBK

b = Jumlah keseluruhan buah yang diamati

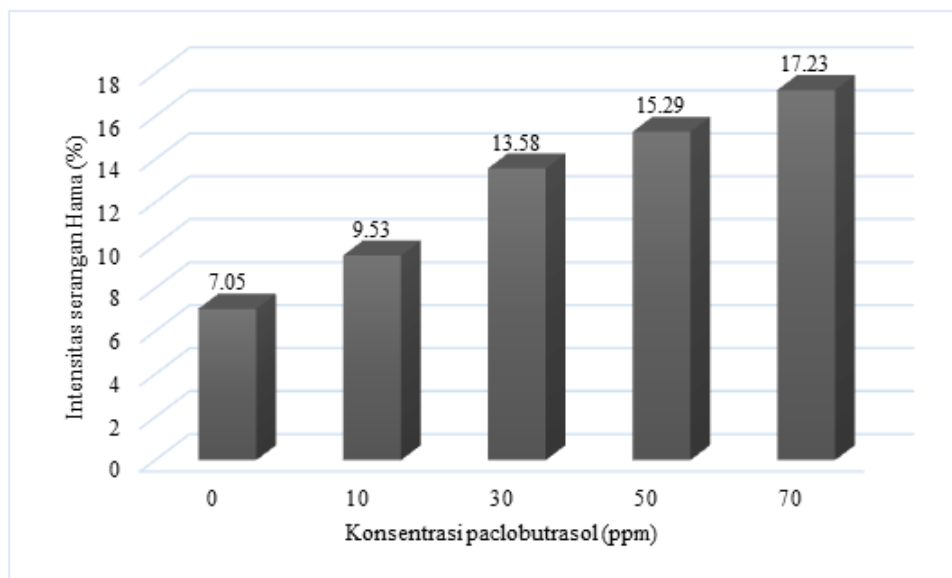
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah buah yang terserang hama PBK untuk tiap perlakuan berbeda, yakni pada perlakuan P0 (kontrol) atau kontrol mempunyai jumlah buah kakao terserang paling banyak dibandingkan perlakuan lainnya (Gambar 1).

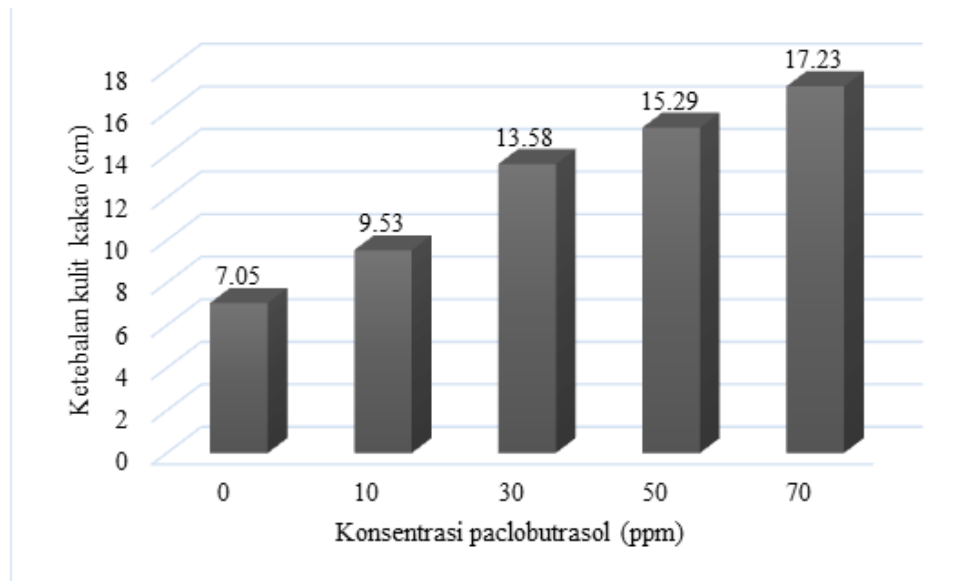
Gambar 1 menunjukkan intensitas serangan PBK paling rendah pada perlakuan P4 (70 ppm) dengan rata-rata buah terserang sebesar 41,33 buah, diikuti perlakuan P3 (50ppm) sebesar 55,33 buah, P2 (30ppm) sebesar 65,33 buah, P1 (10ppm) sebesar 82 buah, dan Po (kontrol) sebesar 95,33 buah. Hal ini

menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis paclobutrazol yang diberikan maka kulit buah kakao akan semakin menebal sehingga larva PBK sulit melakukan penterasi ke dalam buah. Tebalnya kulit buah tersebut merupakan pertahanan fisik bagi tanaman. Pada banyak percobaan, paclobutrazol menyebabkan pemendekan ruas tanaman sehingga mempertinggi ketahanan fisik terhadap gangguan dari luar (Oktaviani, 2008). Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan paclobutrazol tidak memberi pengaruh nyata terhadap intensitas serangan hama PBK.

Intensitas serangan PBK dapat dihitung dari jumlah buah yang terserang. Pada beberapa perlakuan, buah yang terserang berjumlah sedikit dibandingkan kontrol. Hal ini menunjukkan penyemprotan paclobutrazol memberikan efek terhadap buah sehingga larva PBK tidak dapat merusak. Efek utama yang terlihat dari pemberian paclobutrazol adalah



Gambar 1. Rata-Rata Intensitas Serangan PBK Pada Berbagai Perlakuan Paclobutrazol (kontrol = P₀, 10 ppm = P₁, 30 ppm = P₂, 50 ppm = P₃, dan 70 ppm = P₄).



Gambar 2. Rata-Rata Ketebalan Kulit Buah Kakao Pada Berbagai Takaran Paclobutrazol (kontrol = P₀, 10 ppm = P₁, 30 ppm = P₂, 50 ppm = P₃, dan 70 ppm = P₄).

penebalan kulit buah, sehingga larva yang berusaha menggerek masuk ke dalam lubang sulit melakukan penetrasi. Hal ini sesuai dengan penelitian Tsegaw *et al.* (2005) bahwa penambahan paclobutrazol pada tanaman kentang membuat tanaman menjadi lebih hijau dan daunnya menebal, pelebaran diameter batang dan akar. Namun tidak semua buah yang disemprot larutan tersebut menunjukkan kulit buah yang menebal, sebagian buah juga ada yang menjadi lebih kecil atau tidak berkembang. Hal ini mempengaruhi preferensi PBK dalam meletakkan telur. Menurut Mas'udah (2008), salah satu kerugian yang disebabkan oleh penyemprotan paclobutrazol adalah respon yang berbeda-beda pada spesies yang sama.

Pengaruh aplikasi paclobutrazol dapat dilihat dari penebalan kulit buah kakao. Penebalan kulit merupakan tanda dari bertambahnya jumlah dan ukuran sel-sel buah kakao. Rata-rata ketebalan

kulit buah kakao setelah aplikasi paclobutrazol ditunjukkan pada Gambar 2.

Paclobutrazol merupakan senyawa aktif yang bergerak relatif lambat menuju meristem sub apikal, dan dapat diserap tanaman baik melalui daun maupun akar, yang kemudian ditranslokasikan melalui xylem ke bagian tanaman lainnya (Santiasrini, 2009). Senyawa ini kemudian dipakai untuk memodifikasi tanaman untuk berbagai tujuan, seperti mempercepat pembungaan, memendekkan tanaman, dan menebalkan bagian tanaman seperti daun, batang, akar dan buah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Intensitas serangan PBK terendah pada perlakuan pemberian paclobutrazol 70 ppm dengan rata-rata buah terserang adalah 41,33 buah. Pemberian paclobutrazol juga berpengaruh pada

ketebalan kulit buah kakao. Ketebalan kulit buah tertinggi pada pemberian konsentrasi paclobutrazol 70 ppm, yaitu 17.23 mm.

Saran

Peningkatan jumlah sel-sel pada kulit buah kakao yang diberi perlakuan paclobutrazol sebaiknya dilakukan pengamatan lanjutan menggunakan mikroskop dan membandingkannya dengan kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasan, R. H., Sarawa, Sadimantara, I. G. R. 2012. Respon Tanaman Anggrek *Dendrobium* Terhadap Pemberian Paclobutrazol dan Pupuk Organik Cair. Berkala PENELITIAN AGRONOMI Vol.1 No.1 Hal. 71-78. ISSN: 2089-9858. Universitas Haluoleo.
- Mas'udah, Shofiyatul. 2008. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Kapasitas Sour-Sink Pada Delapan Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Oktaviani, Wahyu. 2008. Peningkatan Produksi Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) Melalui Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol Pada Berbagai Konsentrasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Santiasrini, Retno. 2009. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Gloksinia (*Sinnigia speciosa* Pink). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tsegaw, Tekaliga, Hammes, S., Robberste, J. 2005. Paclobutrazol-induced Leaf, Stem, and Root Anatomical Modification in Potato. HortScience 40(5): 1343-1346. University Of Pretoria. South Africa.
- Waniada, Citra. 2010. Pengujian Ekstrak Kulit Buah Kakao Sebagai Stimulant Imago Penggerak Buah Kakao (*Conopomorpha cramerella* Snellen) Pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). Universitas Hasanuddin.