

PENGAMATAN HAMA DAN PENYAKIT PENTING TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) DATARAN RENDAH

Sunarti

Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH Bengkulu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati hama dan penyakit penting yang muncul dalam budidaya Kubis bunga di dataran rendah dalam berbagai perlakuan dosis pupuk kandang dan pupuk kimia. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2014, di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu dengan ketinggian tempat \pm 12 m dpl. Perlakuan pemupukan yang diberikan adalah : Perlakuan sebagai berikut : P0 = Kontrol, P1 = 0 pupuk kandang + 6 g/polybag pupuk NPK (400 kg/ha) P2 = 150 g/polybag pupuk kandang (10 ton/ha) + 4,5 g/polybag pupuk NPK (300kg/ha), P3 = 300 g/polybag pupuk kandang (20 ton/ha) + 3 g/polybag pupuk NPK (200 kg/ha), P4 = 450 g/polybag pupuk kandang (30 ton/ha) + 1,5 g/polybag pupuk NPK (100 kg/ha), P5 = 600 g/polybag pupuk kandang (40 ton/ha) + 0 pupuk NPK. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa hama yang muncul menyerang tanaman adalah Hama *Chrysodeixis chalcites* (Esp.) dan hama *Plutella maculipennis*. Penyakit yang muncul adalah Penyakit busuk hitam yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas campestris* Dows. Perlakuan yang memberikan hasil terbaik dimana tidak terdapat serangan hama maupun penyakit tanaman adalah perlakuan P3 = 300 g/polybag pupuk kandang (20 ton/ha) + 3 g/polybag pupuk NPK (200 kg/ha).

Kata kunci: Kubis bunga, Pupuk, Hama, dan Penyakit

PENDAHULUAN

Kubis bunga atau sering juga disebut sebagai kembang kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) merupakan tanaman sayuran famili Brassicaceae jenis kol dengan bunga putih, berupa tumbuhan berbatang lunak yang berasal dari Eropa sub tropik. (Cahyono, 2001).

Kubis bunga banyak di budidayakan di daerah dataran tinggi, namun beberapa kultivar dapat membentuk bunga didaerah dataran rendah khatulistiwa. *Brassica oleracea* varietas *botrytis* terdiri atas dua subvarietas yaitu cauliflora DC dengan bunga berwarna putih yang dikenal dengan kubis bunga dan cymosa Lamn dengan bunga berwarna hijau yang dikenal dengan Brokoli (Rukmana, 1994).

Kubis bunga (*botrytis*) merupakan jenis sayuran yang memiliki banyak

manfaat bagi kesehatan, seperti mengatasi gangguan pencernaan, mencegah efek radiasi ultraviolet, diabetes, radang usus, degenerasi makula, obesitas dan hipertensi. Sumber vitamin C (asam askorbat), folat, vitamin K (phylloquinone) dan vitamin B-6. Vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B3 (niasin), dan sejumlah kecil vitamin E (alfa-tokoferol). Kubis bunga juga menyediakan mineral penting seperti kalsium, magnesium, fosfor, kalium dan mangan tanpa kolesterol berbahaya. Merupakan sumber protein, dan dengan jumlah lemak jenuh yang sangat rendah, daripada lemak lemak tak jenuh dan asam omega-3 lemak esensial yang bermanfaat. Kandungan serat dan gula alami kubis bunga lebih rendah jika dibandingkan dengan brokoli. (Rukmana, 1994; Anonim. A, 2009).

Kubis bunga merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah sub tropis. Di tempat itu kisaran temperatur untuk pertumbuhan kubis bunga yaitu minimum 15.5-18 derajat C dan maksimum 24 derajat C. Kelembaban optimum bagi tanaman ini antara 80-90%. Dengan diciptakannya kultivar baru yang lebih tahan terhadap temperatur tinggi, Budidaya kubis bunga juga dapat dilakukan di dataran rendah (0-200 m dpl) dan menengah (200-700 m dpl). Di dataran rendah, tanaman dari kelompok kubis bunga dapat tumbuh dengan baik pada semua jenis tanah, namun tanah yang cocok untuk pertanaman kubis bunga adalah lempung berpasir, lempung atau lempung berliat yang subur dengan unsur hara yang baik. Tanaman kubis bunga toleran terhadap keadaan tanah agak asam hingga agak basah dengan pH 5,5 hingga 6,5 (Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, 2007). Tanah mengandung banyak bahan organik. tidak boleh kekurangan magnesium (Mg), molibdenum (Mo) dan Boron (Bo) kacuali jika ketiga unsur hara mikro tersebut ditambahkan dari pupuk (Rinsema, 1986).

Banyaknya manfaat dari kubis bunga menjadikan tanaman ini digemari masyarakat dan banyak dibudidayakan. Namun demikian selalu saja ada kendala serangan hama maupun penyakit yang menjadikan petani merugi dalam budidaya. Munculnya serangan hama dan penyakit pada tanaman, oleh petani seringkali dikaitkan dengan dosis pupuk yang diberikan (terlalu sedikit atau terlalu banyak) selain juga disebabkan oleh faktor cuaca.

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati Hama dan Penyakit penting yang muncul dalam budidaya Kubis bunga di dataran rendah dalam berbagai Perlakuan dosis pupuk kandang dan pupuk kimia.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2014, di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu dengan ketinggian tempat \pm 12 m dpl.

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kubis bunga varietas PM 126, pupuk kandang dan pupuk NPK, dan pestisida. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, arit, parang, pisau, gunting, hand sprayer, gayung, polibag, tali rafia, meteran, timbangan dan alat tulis.

Metode penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu komposisi pupuk kandang dan pupuk NPK terdiri dari 6 perlakuan, masing-masing diulang 4 kali.

Perlakuan sebagai berikut :

P0 = Kontrol

P1 = 0 pupuk kandang + 6 g/polybag pupuk NPK (400 kg/ha)

P2 = 150 g/polybag pupuk kandang (10 ton/ha) + 4,5 g/polybag pupuk NPK (300 kg/ha)

P3 = 300 g/polybag pupuk kandang (20 ton/ha) + 3 g/polybag pupuk NPK (200 kg/ha)

P4 = 450 g/polybag pupuk kandang (30 ton/ha)+1,5 g/polybag pupuk NPK (100 kg/ha)

P5 = 600 g/polybag pupuk kandang (40 ton/ha) + 0 pupuk NPK

Tahapan penelitian

1. Persiapan Media Tanam

Media tanam berupa tanah bagian top soil yang telah digemburkan dan disaring hingga berupa remah. Media kemudian dicampur dengan pupuk kandang sesuai perlakuan. Kemudian media dimasukkan dalam polibag berukuran 8kg dan diletakkan sesuai dengan rancangan

- penelitian serta dibiarkan selama seminggu sebelum ditanami.
2. **Penyemaian benih**
Benih yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benih kubis bunga varietas PM 126 dengan kebutuhan benih 200-300 g/ha. Untuk pematangan dormansi dan mendapatkan tanaman dengan pertumbuhan yang seragam maka benih direndam dengan menggunakan air hangat dengan suhu $\pm 50^{\circ}\text{C}$ selama 1 jam. Kemudian diletakkan dalam tray (nampan plastik) ukuran 6 x 10 cm yang telah diisi media semai. Media persemaian yang digunakan adalah pupuk kandang sapi + tanah yang telah diayak dengan perbandingan 1:1 dicampur merata. Benih ditanam satu benih per lubang. Tray ditempatkan di rumah semai.
 3. **Pemupukan**
Pemberian pupuk kandang dilakukan dengan mencampur pupuk bersama media tanam sebelum media dimasukkan dalam polibag. Sedangkan pupuk NPK diberikan 2 kali. Pertama pada saat tanaman berumur 1 minggu di lapang sebanyak setengah dari dosis perlakuan, dan sisanya diberikan pada saat tanaman muncul bunga. Pupuk diberikan di dalam alur disekeliling tanaman pada jarak kira-kira 5 cm dari pangkal batang dan ditutup tanah. Pemberian pupuk sesuai dengan masing-masing perlakuan.
 4. **Penanaman**
Penanaman dilakukan setelah semai berumur empat minggu dan penanaman dilakukan pada sore hari, secara serentak. Setelah penanaman dilakukan penyiraman secukupnya.
 5. **Penyulaman**
Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati atau tumbuh tidak normal pada umur 1 minggu setelah tanam. Sebelumnya tanaman tersebut sudah dipersiapkan.
 6. **Pemeliharaan**
Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman, penyiangan, dan pembumbunan.
 - a. **Penyiraman**
Penyiraman dilakukan secara teratur dan dalam jumlah yang cukup sebanyak satu kali sehari apabila tidak turun hujan dan dilakukan pada sore hari.
 - b. **Penyiangan**
Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang ada di dalam polibag atau di sekeliling tanaman dan dibuang, dilakukan dengan hati-hati agar tidak mengganggu tanaman.
 - c. **Pembumbunan**
Pembumbunan dilakukan dengan cara menambahkan tanah pada pangkal batang, supaya akar tanaman tidak mudah menjalar keluar dari dalam polibag dan untuk memperkokoh tegaknya batang tanaman.
 7. **Panen**
Panen bunga kubis dilakukan setelah umurnya mencapai 60-90 hari sejak ditanam, sebelum bunganya mekar, dan sewaktu kropnya masih berwarna hijau. Jika bunganya mekar, tangkai bunga akan memanjang dan keluarlah kuntum-kuntum bunga berwarna kuning. Panen pertama akan dilakukan setelah tanaman kubis bunga menunjukkan kematangan dengan kriteria matang 80-90 % dan pemetikan dilakukan pada pagi atau sore hari untuk mengurangi penyusutan kuantitas dan kandungan gizi sayur.
 8. **Pengamatan Hama dan Penyakit**

Pengamatan penyakit dilakukan sejak tanaman berumur satu minggu hingga panen dilakukan yaitu umur 60 – 90 hari. Meliputi:

- a. Penyakit yang menyerang daun
- b. Penyakit yang menyerang bunga
- c. Penyakit yang menyerang akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hama maupun penyakit pada tanaman kubis bunga kerap muncul dan menimbulkan kerusakan, mengurangi produksi, bahkan dapat menyebabkan gagal panen. Beberapa Hama dan penyakit ini dapat menyebar ke jaringan tanaman lain dengan cepat, sehingga petani harus mengantisipasi serangannya dengan seksama.

Dalam percobaan ini hama dan penyakit yang ditemui adalah :

1. *Chrysodeixis chalcites* (Esp.)

Serangga hama ini dikenal dengan ulat jengkal atau green semilooper, termasuk ordo Lepidoptera, famili Noctuidae. Telur *C. chalcites* diletakkan pada daun, berwarna keputihan. Stadium telur 3-4 hari. Larvanya berwarna hijau dengan stadium larva 14-19 hari. Pupanya di daun dengan stadium 6-11 hari. Ngengat berwarna coklat tua. Daun kubis yang terserang *C. chalcites* akan tampak tinggal epidermis dan tulang daunnya. Selain kubis bunga dan kubis, *C. chalcites* juga menyerang tanaman kentang, jagung, tembakau, apel, kacang tanah, rami, dan kacang hijau. Hama ini ditemukan hampir disemua perlakuan dengan tingkat serangan yang tidak terlalu tinggi. Menyerang tanaman muda (Kalshoven, 1981)

Serangan hama ini dapat dikendalikan dengan cara: Pergiliran tanaman yang bukan inangnya, melakukan tanaman serempak, dan secara mekanis dilakukan dengan memusnahkan larva-larva yang ditemukan (Pracaya, 2005)

2. *Plutella maculipennis*

Serangga ini dikenal dengan ulat tritip atau ngengat punggung berlian. Ulat tritip kecil tapi sangat merugikan tanaman kubis, kubis yang terserang dapat menjadi rusak berat (Pracaya, 2005). Serangan hama ini dikenal dengan serangan hama putih. Hama putih menyerang tanaman kubis sejak tanaman muda dipersemaian hingga tanaman dewasa. Larva *Plutella maculipennis* memakan daging daun dan meninggalkan kulit ari sehingga tanaman menampakkan noda-noda putih. Apabila kulit ari yang terserang menjadi kering, maka akan menjadi sobek dan berlubang-lubang. Di dataran rendah hingga ketinggian 250 m dpl, stadium telur 2 hari, larva 9 hari, pupa 4 hari dan imago (ngengat) 20 hari. (Kalshoven, 1981; Pracaya, 2005)

Pada percobaan ini ulat memakan juga bunga kol sehingga bunga kol menjadi tidak utuh lagi. Serangan terlihat pada P2U1 (Perlakuan ke-2 ulangan 1), P0U3 (Perlakuan tanpa pupuk ulangan 3) dan P5U3 (perlakuan ke-5 ulangan 3). Serangan yang terjadi seperti Gambar 1.

Pengendalian ulat kubis dapat dilakukan dengan cara mekanis, kimiawi dengan insektisida kimia sintetis selektif maupun insektisida nabati, pola bercocok tanam (tumpang sari, rotasi, irigasi, penanaman yang bersih), penggunaan tanaman tahan, pemakaian feromon, pengendalian hayati menggunakan predator, parasitoid (misalnya dengan *Diadegma semiclausum* Helen, *Cotesia plutellae* Kurdj., dll.), patogen (misalnya pemakaian bakteri *B. thuringiensis*, jamur *Beauveria bassiana*, dsb.) serta aplikasi program PHT (Pracaya, 2005; Duriat, dkk, 1999)



Gambar 1. Serangan hama putih (*Plutella maculipennis*) pada kubis bunga

3. Penyakit *Xanthomonas campestris* Dows

Penyakit ini disebut dengan penyakit busuk hitam. Penyakit yang disebabkan oleh *Xanthomonas campestris* banyak menyerang keluarga Cruciferae (Brassicaceae). bersifat tular tanah dan dapat menyerang semua fase pertumbuhan kubis bunga. Infeksi di lapang melalui bekas gigitan serangga atau luka (Semangun, 1994; Agrios, 1997)

Gejala serangan berupa bercak coklat kehitam-hitaman. Bagian tanaman yang dapat terserang adalah daun, batang dan massa bunga. Serangan pada massa bunga menyebabkan massa bunga menjadi kehitaman dan membusuk sehingga tidak dapat dipanen (Agrios, 1997)

Pengendalian penyakit dapat dilakukan dengan pergiliran tanaman yang bukan jenis kubis-kubisan sehingga akan memberikan waktu yang cukup bagi serasah dari tanaman kubis untuk melapuk, penggunaan benih bebas penyakit, penggunaan varietas tahan, penggunaan mulsa/penutup tanah dalam budidaya (Semangun, 1994)

Dalam penelitian terdapat satu perlakuan yang terjangkit penyakit ini yaitu perlakuan P1U3 (perlakuan 1 ulangan ke-3). Serangan terjadi pada bunga kubis yang menyebabkan bunga kubis tidak dapat

dipanen (rusak). Serangan yang terjadi seperti Gambar 2.



Gambar 2. Penyakit Busuk Hitam Oleh *Xanthomonas campestris* Dows

Pembahasan

Hasil percobaan yang dilakukan memperlihatkan bahwa dengan perlakuan pemupukan menjadikan tanaman tidak banyak terserang hama maupun penyakit. Hama yang menyerang tanaman berupa hama *C. chalcites* dan *P. maculipennis* merupakan hama yang umum ditemukan pada berbagai jenis sayuran. Hama ini bisa muncul dalam berbagai keadaan pertanaman terutama bila terdapat banyak inang alternatif disekelilingnya. Demikian juga halnya dengan percobaan ini dimana disekeliling percobaan juga terdapat tanaman sayuran lainnya yang merupakan inang ke dua hama ini sehingga hama ini muncul dipertanaman.

Serangan Hama *C. chalcites* memang ditemukan pada hampir semua tanaman dengan tingkat serangan yang ringan, sedangkan serangan hama *P. maculipennis* ditemukan pada tiga perlakuan yaitu P2U1 (Perlakuan ke-2 ulangan 1), P0U3 (Perlakuan tanpa pupuk ulangan 3) dan P5U3 (perlakuan ke-5 ulangan 3). Serangan

P. maculipennis terlihat cukup potensial untuk merusak tanaman karena hama ini selain merusak daun juga merusak bunga kol. Bunga kol yang dirusak umumnya menjadikan tidak laku untuk dijual.

Serangan patogen pada tanaman kubis bunga ini hanya ditemukan patogen *Xanthomonas campestris* Dows. yang menyebabkan penyakit busuk hitam. Serangan terjadi pada perlakuan P1U3 (Perlakuan 1 Ulangan ke-3) menyebabkan bunga kol tidak dapat dipanen sama sekali. Penyakit ini berpotensi untuk menimbulkan kerusakan lebih lanjut terutama bila terjadi percikan hujan. Bakteri dari tangkai daun dapat menginfeksi batang dan dari batang dapat menginfeksi bunga kol atau ke bawah sehingga seluruh tanaman dapat terinfeksi (Semangun, 1994; Pracaya, 2005). Oleh karena patogen ini berupa patogen tular tanah maka sebaiknya tanah tidak terangkut mengenai ke tanaman sehat (Agrios, 1997)

Perlakuan pemupukan terlihat sangat berperan dalam munculnya serangan hama dan penyakit di lapangan. Dari perlakuan yang dicobakan terlihat perlakuan 3 (P3 = 300 g/polybag pupuk kandang (20 ton/ha) + 3 g/polybag pupuk NPK (200 kg/ha)) tidak terdapat serangan hama maupun serangan penyakit. Perlakuan ini merupakan perlakuan pemupukan yang terbaik untuk tanaman kubis bunga. Kombinasi perlakuan pupuk kandang dan pupuk kimia yang diberikan terlihat memberikan hasil yang sangat baik dalam menunjang pertumbuhan tanaman sehingga tanaman tidak mudah terserang hama maupun penyakit dan membarikan hasil bunga kubis yang juga baik. Menurut Sutejo (2002), pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro primer (N,P dan K) dan unsur hara makro sekunder (mg, Ca dan S), serta dilengkapi unsur hara mikro, maka pupuk tersebut mengandung unsur hara makro N, P dan K berimbang serta unsur hara mikro lengkap, yang dapat memacu pertumbuhan

dan hasil tanaman. Selain itu pupuk kandang yang diberikan sangat baik dalam memberikan bahan organik yang akan memperbaiki sifat-sifat tanah (kimia dan biologi tanah) sehingga unsur-unsur hara lebih mudah diserap oleh tanaman.

KESIMPULAN

Perlakuan yang terlihat memberikan hasil terbaik (tidak terdapat serangan hama maupun penyakit) adalah perlakuan P3 (300 g/polybag pupuk kandang (20 ton/ha) + 3 g/polybag pupuk NPK (200 kg/ha)).

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N. 1997. *Plant Pathology*. Forth Edition. New York. Academic Press.
- Anonim. A, 2009. *Teknologi Budidaya Tanaman Pangan*. http://www.iptek.net.id/teknologi_pangan/index.php?id=203. Diakses tanggal 27 mei 2014.
- _____. B, 2009. *Budidaya Kubis Bunga*. <http://www.budidaya.furniture.blogshot.com>. Diakses tanggal 27 mei 2014.
- Cahyono Bambang, 2001. *Teknik Budi Daya Kubis Bunga dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius, Yogyakarta.
- Duriat, A.S, A.A Asandhi, A.H. Permadi, E. Sumiati, Y. Hilman, N. Asgar, D. Musaddad, D. Histifarina dan R. Suherman. 1999. *Sayuran*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. *Pest of Crops in Indonesia*. Revised and Translated by Van der Laan, P.A. PT. Ichtar Baru-Van Hoeve. Jakarta.
- Pracaya, 2005. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sunarti
Pengamatan Hama dan Penyakit Penting...

JURNAL AGROQUA
Vol. 13 No. 2, Desember 2015

Rinsema, W. T. 1993. Pupuk dan cara pemupukan (Terjemahan H. M. Saleh). PT. Bharata Karya Aksara, Jakarta.

Rukmana R, 1994. *Budi Daya Kubis Bunga dan Broccoli*. Kanisius, Yogyakarta.

Semangun, H. 1994. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.