

PENGGUNAAN BERBAGAI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea varitalica*) DAN BABY KAILAN (*Brassica oleracea var. Alboglabra baley*)

Susie Amilah

Program Studi Biologi FMIPA UNIPA Surabaya

ABSTRAK

Brokoli (*Brassica oleracea varitalica* L. Kelompok Italica) dan baby kailan (*Brassica oleracea var. Alboglabra baley*) adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam suku kubis-kubisan atau Brassicaceae. Dalam brokoli terdapat berbagai macam kandungan, diantaranya adalah tinggi kalium, serat, folat, Vitamin C, kalsium, Vitamin K, karoten, lutein dan rendah sodium. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh berbagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman brokoli dan untuk mengetahui media tanam yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman brokoli. Perlakuan meliputi 4 macam media tanam, yaitu campuran tanah dan sekam, tanah, pupuk kompos dan sekam, tanah, kotoran kambing dan sekam dan tanah, kotoran sapi dan sekam. Ulangan yang digunakan ialah 6X, dan sampel yang digunakan ialah 24 tanaman brokoli.

Analisis data yang digunakan ialah uji F (anova) satu arah atau satu faktor dengan percobaan rancangan acak lengkap (RAL). Pada hasil akhir analisis data pertumbuhan diperoleh $F_{hitung} 12,5 > F_{tabel} 3,10$ dan data berat diperoleh $F_{hitung} 9,29 > F_{tabel} 3,10$ dengan taraf significant 5%, dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada pengaruh nyata terhadap pemberian perlakuan. Dari uji BNT, didapat hasil bahwa penggunaan media tanam yang berupa tanah, pupuk kompos dan sekam memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan berat tanaman Brokoli (*Brassica oleracea varitalica*) baby kailan (*Brassica oleracea var. Alboglabra baley*) karena pupuk kompos mengandung mikrobia dalam jumlah cukup yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik sehingga baik digunakan sebagai media tanam.

Kata kunci : *Brassica oleracea varitalica*, pupuk kompos, kotoran kambing, kotoran sapi, dan media tanam.

A. PENDAHULUAN

Brokoli (*Brassica oleracea varitalica* L. Kelompok Italica) adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam suku kubis-kubisan atau Brassicaceae. Brokoli berasal dari daerah Laut Tengah dan sudah sejak masa Yunani Kuno dibudidayakan. Sayuran ini masuk ke Indonesia belum lama (sekitar 1970-an) dan kini cukup populer sebagai bahan pangan. Brokoli paling mirip dengan kembang kol, namun brokoli berwarna hijau, sedangkan kembang kol putih.

Brokoli merupakan tanaman yang hidup pada cuaca dingin. Bukan hanya sebagai sayuran, brokoli juga memunyai beberapa manfaat kesehatan karena brokoli mengandung vitamin C dan serat makanan dalam jumlah banyak. (http://id.wikipedia.org/wiki/Brassica_oleracea).

Kandungan gizi brokoli diantaranya adalah tinggi kalium, serat, folat, Vitamin C, kalsium, Vitamin K, karoten, lutein dan rendah sodium. Brokoli yang memiliki gizi tinggi dan baik bila dapat dikonsumsi oleh

seluruh kalangan masyarakat. Penelitian di Amerika menemukan bahwa sayur brokoli juga mengandung serat pektin tertentu yaitu kalsium pektat yang mampu mengikat asam empedu, akibatnya lebih banyak kolesterol yang tertahan di hati dan sedikit kolesterol yang dilepaskan ke aliran darah. Efektifitas sayuran ini dalam menurunkan kadar kolesterol jahat ternyata sama dengan obat penurun kolesterol. Kailan (*Brassica oleracea* Kelompok *alboglabra*) adalah sayuran yang berdaun tebal, datar, mengkilap, berwarna hijau, dengan batang tebal dan sejumlah kecil kepala bunga berukuran kecil hampir vestigial mirip dengan bunga pada brokoli. Kailan termasuk dalam spesies yang sama dengan brokoli dan kembang kol, yaitu *Brassica oleracea*.

Kandungan karotenoid atau zat pigmennya menjadikan sayuran berdaun hijau ini sebagai makanan yang paling ampuh untuk melawan kanker, selain sumber zat besi yang baik. Makanlah bersama tomat atau makanan kaya vitamin C lainnya untuk mempercepat penyerapan zat besi. Kandungan gizi yang sangat banyak pada sayuran brokoli dan baby kailan menyebabkan peminat masyarakat semakin lama semakin meningkat tinggi, sedangkan pengembangan pertanian brokoli dan kailan masih kurang menyebar ke seluruh wilayah Indonesia. Hal itu didukung dengan cuaca yang tidak bisa diprediksi dengan baik, sehingga menyebabkan para petani brokoli dan tidak maksimal dalam proses penanaman sampai pada waktu masa pemanenannya. Memperhatikan banyaknya manfaat brokoli dan kailan, juga kurangnya kemampuan petani dalam mencukupi permintaan konsumen, maka perlu ditingkatkan pengetahuan petani tentang berbagai media tanam yang bisa untuk

digunakan untuk budidaya sayuran brokoli dan kailan. Selain itu, media tanam yang digunakan juga harus mengandung unsure hara yang dibutuhkan oleh tanaman brokoli untuk tumbuh dan berkembang, sehingga hal tersebut sangat menguntungkan bagi petani brokoli karena petani dapat memanen tanamannya lebih cepat dan kebutuhan konsumen akan ketersediaan sayuran brokoli juga tercukupi dengan baik.

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Untuk mendapatkan media tanam yang baik dan sesuai dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Hal ini mendorong para petani untuk selalu mencari media tanam yang cocok untuk tanamannya, khususnya untuk tanaman brokoli dan kailan yang mempunyai nilai lebih dibandingkan jenis sayuran yang lain. Media tanam yang bisa digunakan misalnya: pupuk kompos, kotoran kambing dan kotoran sapi yang dicampur dengan sekam padi.

Kompos merupakan media tanam organik yang bahan dasarnya berasal dari proses fermentasi tanaman atau limbah organik, seperti jerami, sekam, daun, rumput, dan sampah kota. Kelebihan dari penggunaan kompos sebagai media tanam adalah sifatnya yang mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah, baik fisik, kimiawi, maupun biologis. Selain itu,

kompos juga menjadi fasilitator dalam penyerapan unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Kandungan bahan organik yang tinggi dalam kompos sangat penting untuk memperbaiki kondisi tanah. Kompos yang baik untuk digunakan sebagai media tanam yaitu Yang telah mengalami pelapukan secara sempurna.

Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan yaitu kotoran kambing dan sapi. Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan disebut sebagai pupuk kandang. Kandungan unsur haranya yang lengkap seperti natrium (N), fosfor (P), dan kalium (K) membuat pupuk kandang cocok untuk dijadikan sebagai media tanam. Unsur-unsur tersebut penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk kandang yang akan digunakan sebagai media tanam harus yang sudah matang dan steril. Hal itu ditandai dengan warna pupuk yang hitam pekat. Pemilihan pupuk kandang yang sudah matang bertujuan untuk mencegah munculnya bakteri atau cendawan yang dapat merusak tanaman. Kandungan unsur haranya yang lengkap seperti natrium (N), fosfor (P), dan kalium (K) membuat pupuk kandang cocok untuk dijadikan sebagai media tanam.

Sekam padi adalah kulit biji padi (*Oryza sativa*) yang sudah digiling. Sekam padi yang biasa digunakan bisa berupa sekam bakar atau sekam mentah (tidak dibakar). Penggunaan sekam bakar untuk media tanam tidak perlu disterilisasi lagi karena mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, sekam bakar juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang "Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Brokoli

(*Brassica oleracea varitalica*) Dan Kailan (*Brassica Oleracea var. Alboglabra Baley*)".

B. METODE PENELITIAN

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Tanaman brokoli dan baby kailan, Polybag, Timbangan, Penggaris, Pengaduk tanah (cetok), Gayung air, Tanah, Kotoran kambing, Kotoran sapi, Sekam padi, Pupuk kompos.

Pembuatan media tanam:

Mencampur semua media tanam yang terdiri dari tanah, kotoran kambing, kotoran sapi, pupuk kompos dan sekam padi dengan perbandingan 1:1:1:1 hingga tercampur rata. memasukkan media tanam yang telah jadi ke dalam polybag yang telah disediakan sebelumnya.

Cara pembibitan atau penyemaian

Menyipakan biji tanaman brokoli dan baby kailan yang akan disemai. Merendam biji tersebut ± 12 jam, dengan tujuan agar biji tersebut cepat berkecambah. Menyiapkan tempat untuk penyemaian benih brokoli dan baby kailan. Mengisi tempat tersebut dengan media tanam. Menaburkan biji brokoli dan baby kailan yang telah disiapkan sebelumnya. Setelah berumur 4-5 hari bibit dapat dipindahkan ke dalam polybag atau siap untuk ditanam.

Penanaman

Menyiapkan media tanam yang telah dibuat sebelumnya. Memindahkan bibit tanaman brokoli baby kailan yang telah disemai ke dalam polybag yang lebih besar. Mnyiram media dengan air yang bersih hingga media tanam basah.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan setelah brokoli (*Brassica oleracea varitalica*) Dan baby Kailan (*Brassica Oleracea var. Alboglabra*

Baley) yang telah berumur 1 minggu atau yang telah dipindah ke dalam polybag dan telah diberi perlakuan.

Analisis data

Penelitian ini menggunakan metode analisa uji F (anava) satu faktor dengan percobaan rancangan acak lengkap (RAL). Bila ada pengaruh analisis data dilanjutkan dengan uji BNT untuk mengetahui perlakuan yang terbaik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ada tidaknya pengaruh penggunaan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman brokoli (*Brassica oleracea*) dan tanaman baby kailan (*Brassica oleracea* var. *Alboglabra baley*) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1: Data pertumbuhan tanaman Brokoli

Ulangan	Tinggi Tanaman (cm)			
	A	B	C	D
1	17,2	15,6	12,1	12,1
2	10,3	18,2	9	8,3
3	15	13,7	8,2	9,2
4	13,2	18,2	9,6	9,6
5	16,7	18,4	9	12,3
6	15,2	13	9,6	13,5
Total perlakuan	87,6	97,1	57,5	65
Rata-rata	14,6	16,1	9,5	10,8

Hasil analisa dapat dilihat bahwa F hitung 12,5 lebih besar daripada F tabel pada taraf 5% = 3,10, sehingga perlakuan mempengaruhi pertumbuhan tanaman brokoli. Berdasarkan hasil uji LSD perlakuan yang paling berpengaruh ialah perlakuan A (perlakuan menggunakan media tanah dan sekam) dengan rata-rata 14,6 cm dan perlakuan B (perlakuan

menggunakan media tanah, sekam dan pupuk kompos) yang memberikan selisih rata-rata yaitu = 16,1 cm.

Tabel 2: Data berat tanaman brokoli

Ulangan	Berat Tanaman Brokoli (gr)			
	A	B	C	D
1	18,63	14,71	8,31	9,37
2	9,37	20,82	7,86	8,31
3	12,41	13,42	7,27	8,72
4	8,31	21,33	8,92	8,56
5	9,58	22,12	7,87	9,99
6	1165,37	10,31	8,32	10,54
Total perlakuan	73,67	102,71	48,55	54,99
Rata-rata	12,27	17,11	8,09	9,16

Hasil analisa dapat dilihat bahwa F hitung 9,29 lebih besar daripada F tabel pada taraf 5% = 3,10 berturut-turut maka perlakuan mempengaruhi berat tanaman brokoli. Berdasarkan uji LSD perlakuan yang paling berpengaruh ialah perlakuan B (perlakuan menggunakan media tanah, sekam dan kompos) yang memberikan selisih rata-rata yaitu = 17,11.

Tabel 3: Data pertumbuhan tanaman Baby Kailan

Ulangan	Tinggi Tanaman (cm)			
	A	B	C	D
1	14,2	15,0	11,3	11,9
2	14,7	14,7	10,2	9,3
3	15,2	16,0	9,8	10,4
4	14,9	15,7	9,6	11,2
5	15,0	14,3	8,2	10,3
6	13,7	15,1	11,5	9,6
Total perlakuan	87,7	90,8	60,6	62,7
Rata-rata	14,61	15,13	10,1	10,45

Hasil analisa dapat dilihat bahwa F hitung 54,54 lebih besar daripada F tabel pada taraf 5% = 3,10 bahwa perlakuan mempengaruhi pertumbuhan tanaman baby kailan. Berdasarkan uji LSD perlakuan yang paling berpengaruh ialah perlakuan A (perlakuan menggunakan media tanah dan sekam) dengan rata-rata 14,61 cm dan perlakuan B (perlakuan menggunakan media tanah, sekam dan kompos) yang memberikan selisih rata-rata yaitu = 15,13 cm.

Tabel 4: Data berat tanaman Baby Kailan

Ulangan	Berat Tanaman (gr)			
	A	B	C	D
1	17,54	16,31	9,24	9,75
2	10,23	19,11	8,98	9,54
3	12,41	22,34	8,87	9,87
4	11,32	21,87	8,00	8,54
5	9,56	18,65	9,21	8,99
6	14,76	21,13	9,67	9,74
Total perlakuan	75,82	119,81	53,97	56,42
Rata-rata	12,63	19,96	8,99	9,40

Hasil analisa dapat dilihat bahwa F hitung 47,29 lebih besar daripada F tabel pada taraf 5% = 3,10 bahwa perlakuan mempengaruhi berat tanaman baby kailan. Hasil uji LSD perlakuan yang paling berpengaruh ialah perlakuan B (perlakuan menggunakan media tanah, sekam dan kompos) yang memberikan selisih rata-rata yaitu = 19,96 gram.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapat bahwa media tanam yang berupa tanah dan sekam (kontrol) dengan rata-rata 14,6 cm dan tanaman baby kailan sebesar 15,13 cm dan media tanam yang berupa tanah, pupuk kompos dan sekam baik bagi pertumbuhan

tanaman brokoli yang memiliki tinggi rata-rata 16,1 cm. Namun media tanam yang paling baik adalah media tanam yang berupa tanah, pupuk kompos dan sekam padi karena kandungan unsur haranya lebih lengkap dan harganya juga lebih ekonomis jika dibandingkan dengan media tanam yang lain.

Sedangkan untuk berat tanaman brokoli bahwa perlakuan yang berpengaruh paling baik terhadap berat tanaman brokoli dan baby kailan dengan menggunakan berbagai media tanam adalah penggunaan media tanam tanah, sekam dan pupuk kompos yang memiliki berat rata-rata 17,11 gram dan baby kailan sebesar 19,96 gram.

Penggunaan media tanam yang berupa tanah, sekam dan pupuk kompos menunjukkan berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan berat tanaman brokoli (*Brassica oleracea*) dan baby kailan, hal ini dikarenakan pupuk kompos mempunyai beberapa keunggulan antara lain :

1. Pupuk kompos dapat memperbaiki struktur tanah, menyebabkan tanah menjadi ringan untuk diolah dan mudah ditembus akar.
2. Pupuk kompos mengandung mikrobial dalam jumlah cukup yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik.
3. Pupuk kompos meningkatkan daya menahan air (*water holding capacity*). Sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak.
4. Pupuk kompos dapat memperbaiki kehidupan biologi tanah (baik hewan tingkat tinggi maupun tingkat rendah) menjadi lebih baik karena ketersediaan makan lebih terjamin.
5. Kadungan unsur nitrogen yang cukup tinggi sehingga pertumbuhan tanaman cenderung lebih cepat karena nitrogen

berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Media tanam yang menggunakan tanah dan sekam mempunyai unsur hara makro dan mikro yang cukup jumlahnya karena tanah merupakan akumulasi tumbuhan alam yang bebas dan menduduki sebagian besar lapisan atas permukaan bumi. Dalam tanah bahan organik yang berfungsi untuk kesuburan tanah jumlahnya hanya 5% dari berat tanah, akan tetapi mempunyai peranan yang penting untuk memperbaiki sifat fisik, biologis dan kimia tanah. Pada tanah yang baik/sehat, kelarutan unsur-unsur anorganik akan meningkat, serta ketersediaan asam amino, zat gula, vitamin dan zat-zat bioaktif hasil dari aktivitas mikroorganisme efektif dalam tanah akan bertambah, sehingga pertumbuhan dan berat tanaman menjadi optimal (Rully, 1999).

Penggunaan media tanam tanah, sekam dan kotoran sapi kurang baik karena cukup lambatnya perubahan dekomposisi atau penguraian oleh mikrobial dan dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk menguraikan kotoran sapi tersebut sehingga pertumbuhan dan berat tanaman brokoli jadi terhambat. Akan tetapi penggunaan media tanam yang berupa tanam tanah, sekam dan kotoran sapi ini lebih baik jika dibandingkan dengan penggunaan media tanam dengan campuran kotoran kambing, dalam kotoran sapi terdapat kandungan N, P dan K yang tinggi sehingga dapat mensuplai unsure hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik (Iwan, 2002).

Penggunaan media tanam tanah, sekam dan kotoran kambing kurang baik karena lambatnya dekomposisi atau penguraian oleh mikrobial dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menguraikannya sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan

dan berat tanaman brokoli. Lambatnya pertumbuhan dan perkembangan ini juga disebabkan kotoran kambing yang berupa padatan itu bersifat panas. (Agung S.Wibowo,2009).

(<http://smartagro2009.wordpress.com/manfaat-pupuk-kandang/>)

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pada pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Ada pengaruh penggunaan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman Brokoli (*Brassica oleracea veritalica*) dan baby kailan (*Brassica oleracea var.Alboglabra baley*)
2. Ada media tanam yang baik untuk pertumbuhan dan berat tanaman brokoli (*Brassica oleracea veritalica*) dan baby kailan (*Brassica oleracea var.Alboglabra baley*) adalah media tanam yang berupa tanah, sekam dan pupuk kompos.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim . 2010. Tanaman brokoli.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/28883/6/Abstract.pdf>
- Anonim. 2010. Morfologi tanaman brokoli.
http://www.warintekjogja.com/warintek/warintekjogja/warintek_v3/datadigital/bk/Brokoli.pdf
- Anonim . 2011. *Khasiat sayuran brokoli*.
<http://informasitips.com/kandungan-gizi-dan-khasiat-sayuran-brokoli>
- Anonim . 2011. Manfaat tanaman brokoli.
http://eprints.undip.ac.id/6190/1/sri_haryanti_pengaruh_suhu_dan_lama_penyimpanan_vitamin_c%E2%80%A6.pdf

- Anonim. Syarat tumbuh tanaman brokoli.
<http://translate.google.co.id/translate?hl=id&langpair=en|id&u=http://www.academicjournals.org/ajar/pdf/pdf2011/18%2520Jan/Jing%2520et%2520al.pdf>
- Anonim. Gizi brokoli.
<http://www.pdf.kq5.org/doc/jurnal-kadar-vitamin-a-pada-brokoli>
- Anonim . 2007. Pupuk kompos.
<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/agritek/ntbr0107.pdf>
- Anonim . 2007. Pupuk kotoran kambing.
<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr255039.pdf>
- Anonim . 2010. Kandungan kotoran kambing dan sapi.
<http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk4.pdf>
- Handayani. 2009.
<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/agritek/ntbr0107.pdf>
- Iwan. 2002. Pupuk kotoran sapi.
<http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk4.pdf>
- J.H Craword. 2003. Pupuk kompos.
<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/agritek/ntbr0107.pdf>
- Rohendi. Pupuk kompos.
<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/agritek/ntbr0107.pdf>
- Rukmana, rahmat.1995.Budidaya kubis bunga dan brokoli. Yogyakarta: Kanisius.
- Rully. 1999. Pupuk kotoran sapi.
<http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk4.pdf>
- Soepardi. 1983. Pupuk kotoran kambing.
<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr255039.pdf>
- Sutjihno. 1986. *Pengantar Rancangan Percobaan Penelitian Pertanian Pangan*. Bogor : Balitbang Tanaman Pangan.
http://www.google.co.id/search?hl=id&client=firefox-a&rls=org.mozilla%3AenUS%3Aofficial&channel=s&biw=1280&bih=530&q=metode+penelitian+eksperimen&oq=metode+penelitian&aq=7&aqi=g10&aql=&gs_sm=e&gs_upl=176342511767177101177282611711610141015771361111.2.3.4666.1.1112