

Pengaruh pemberian pupuk *bioboost* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman zucchini (*Cucurbita pepo L.*) varietas Zacky Z-6

Thausa Ashriyani¹, Rini Sitawati^{1*}, Sri Nur Widyastuti L¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Insan Cendekia Mandiri, Jl. Banten No 11 Bandung 40272, Indonesia

Korespondensi:
rinisitawati61@gmail.com

Submit:

1 Agustus 2022

Direvisi:

25 Agustus 2022

Diterima:

30 Agustus 2022

Abstract.

Zucchini (*Cucurbita pepo L.*) belongs to the pumpkin tribe (*Cucurbitaceae*) including annual plants that live in the highlands. The need for zucchini in Indonesia is increasing, but information about zucchini cultivation still limited. In the cultivation, fertilization is one of the success factors in supporting growth and getting maximum results. The provision of biological fertilizers containing macro and micro nutrients and containing soil fertilizing microbes greatly supports maximum results, one of which is *Bioboost* fertilizer. The purpose of the experiment was to get the right concentration of *Bioboost* fertilizer in order to give maximum zucchini yields. The experiment was conducted from February to April 2022 in Cihanjuang Rahayu Village, Parongpong, West Bandung Regency, West Java Province with an altitude of 1.243 m above sea level. The experiment method used complete randomized block design (CRBD) of five treatment and five replications. Each treatment consisted of 5 plant, so the total number was 125 plants. Treat the experiment A: 0 cc *Bioboost*/liter of water, B: 20 cc *Bioboost*/liter of water, C: 40 cc *Bioboost*/liter of water, D: 60 cc *Bioboost*/liter of water, E: 80 cc *Bioboost*/liter of water. The results showed that the concentration of *Bioboost* fertilizer was effective on the number of leaves, age of flower initiation, number of fruit/plant, fruit length/plant, fruit diameter/plant and fruit weight/plant. The application of *Bioboost* with a concentration of 60 cc/liter of water had the best effect on the growth and yield of the varieties Zacky Z-6 zucchini plant.

Keywords: Biofertilizer, concentration, growth, yield, zucchini

Abstrak.

Zucchini (*Cucurbita pepo L.*) termasuk dalam suku labu-labuan (*Cucurbitaceae*) termasuk tanaman semusim yang hidup di dataran tinggi. Kebutuhan zucchini di Indonesia semakin meningkat, tetapi informasi tentang budidaya tanaman zucchini masih terbatas. Dalam budidaya, pemupukan merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam menunjang pertumbuhan dan mendapatkan hasil yang maksimal. Pemberian pupuk hayati yang mengandung unsur hara makro dan mikro nutrien serta mengandung mikroba penyubur tanah sangat menunjang hasil yang maksimal, salah satunya adalah pupuk *Bioboost*. Tujuan penelitian untuk mendapatkan konsentrasi pupuk *Bioboost* yang tepat agar dapat memberikan hasil zucchini yang maksimal. Percobaan dilakukan bulan Februari sampai April 2022 di Desa Cihanjuang Rahayu, Kec. Parongpong, Kabupaten Bandung Barat Provinsi Jawa Barat dengan ketinggian 1.243 m dpl. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan dan lima ulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 5 tanaman, sehingga jumlah keseluruhannya 125 tanaman. Perlakukan percobaan A: 0 cc *Bioboost*/liter air, B: 20 cc *Bioboost*/liter air, C: 40 cc *Bioboost*/liter air, D: 60 cc *Bioboost*/liter air, E: 80 cc *Bioboost*/liter air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk *Bioboost* pada tanaman Zucchini berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun, umur inisiasi bunga, jumlah buah/tanaman, panjang buah/tanaman, diameter buah/tanaman dan bobot buah/tanaman. Pemberian *Bioboost* konsentrasi 60 cc/liter air paling baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman zucchini varietas Zacky Z-6

Kata-kata kunci: Hasil, konsentrasi, pertumbuhan, pupuk hayati, zucchini

PENDAHULUAN

Zukini (*Cucurbita pepo L.*) termasuk dalam suku labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang merupakan tanaman semusim yang secara botani diklasifikasikan sebagai buah. Terdapat banyak nutrisi dan senyawa bioaktif yang terkandung dalam buah zukini seperti fenol, flavonoid, vitamin, asam amino, karbohidrat dan mineral terutama kalium. Pada 100 g zukini, memiliki kandungan 9 mg vitamin C, 205 µg B-karoten, 0.07 mg tiamin, 0.10 mg vitamin E, 250 mg kalium, 22 mg magnesium, 0.4 mg zat besi. Kandungan kalium buah zukini membantu mengurangi tekanan darah tinggi, vitamin dalam zukini membantu meningkatkan kesehatan mata dan melindungi dari peradangan. (Bannayan et al, 2017)

Tanaman zukini awalnya dibudidayakan di wilayah Selatan Meksiko hingga Barat Daya Amerika Serikat sekitar 8000 SM dan dikembangkan di Negara subtropis lainnya. Tanaman zukini relatif baru dikenal di Indonesia pada paruh kedua abad ke-20 dan mulai masuknya pada sentra pertanian dataran tinggi di Indonesia. Dalam budidaya tanaman zukini, pemupukan merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam menunjang pertumbuhan dan mendapatkan hasil yang maksimal. Varietas zukini yang sekarang banyak beredar dan ditanam di Indonesia diantaranya adalah Tendeer Finger, Jemmy, Green Champ, Hugong Zucchini, Bulam House, Golden Zucchini, Zacky Z-6, Embassy Commander dan Cheini. Zukini varietas Zacky Z-6 banyak ditanam dan beradaptasi dengan baik di dataran tinggi pada ketinggian 900 – 1250 mdpl, dengan ciri utama kulit buah kuning cerah, warna daun hijau tua dengan bercak putih pada permukaan daun (Nurdianah, 2017).

Zukini dapat diolah menjadi menu salad, sup, sandwich, keripik, jus maupun makanan pendamping ASI untuk bayi. Menurut Kader (2002), zukini memiliki rasa manis rendah dan cenderung netral. Seiring berkembangnya restoran yang menyajikan masakan Jepang dan Korea di Indonesia, kebutuhan zukini semakin meningkat tetapi informasi tentang budidaya tanaman zukini masih sangat terbatas. Dalam budidaya tanaman zukini, pemupukan merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang pertumbuhan dan mendapatkan hasil yang maksimal. Tanaman yang kekurangan nutrisi menyebabkan pertumbuhan dan hasil yang kurang maksimal, tetapi apabila pemberian pupuk yang berlebihan, tanaman juga dapat keracunan yang berakibat terhambatnya laju pertumbuhan, bahkan jika terus berlanjut bisa terjadi kematian (Cahyani dan Santoso, 2019). Pemberian pupuk bisa berupa pupuk organik dan anorganik. Pemakaian pupuk anorganik pada tanaman secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan tanah dan pencemaran lingkungan. Salah satu upaya mengatasi hal itu dapat melakukan pemberian pupuk hayati yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro nutrisi juga mengandung mikroba penyubur tanah sehingga ramah lingkungan. Menurut Suroso (2013), kandungan mikrobia dalam pupuk hayati diantaranya yaitu mikrobia penambat N, mikrobia dekomposisi bahan organik, mikrobia dekomposisi residu pestisida dan mikrobia untuk meningkatkan ketersediaan P dalam tanah. Kelebihan pemakaian pupuk hayati selain bisa sebagai sumber hara dan energi bagi aktivitas mikroba dalam tanah, juga dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah (Simanungkalit, 2006). Salah satu alternatif pupuk hayati yang dapat dipakai yaitu pupuk *Bioboost*.

Pupuk *Bioboost* memiliki kandungan hormon pertumbuhan alami seperti giberelin, sitokinin, kinetin, zeatin serta auksin (IAA), juga memiliki kandungan mikroorganisme *Azotobacter sp.*, *Azospirillum sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Bacillus sp* dan *Cytophaga* (Piras et al, 2018). Menurut Manuhuttu et al., (2014), kandungan unsur hara makro dan hara mikro yang dikandung pada *Bioboost* seperti Nitrogen, Fosfor dan Kalium sangat baik untuk pertumbuhan tanaman.

Pemberian pupuk *Bioboost* pada tanaman kacang tanah memberikan pengaruh terhadap jumlah polong bernas, berat biji pertanaman serta potensi hasil dengan pemberian konsentrasi *Bioboost* 20 ml/l air (Arifah et al, 2018). Penggunaan pupuk *bioboost* dengan konsentrasi 30 cc/l air memberikan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman cabai, berat brangkasan di atas tanah per tanaman dan berat segar buah per tanaman cabai (Carvalho et al., 2018). Pada tanaman mentimun memberikan pengaruh baik pada parameter umur berkecambah, jumlah daun, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, panjang buah serta berat buah tanaman mentimun yang diberikan dengan dosis 40 ml/liter air (Enice et al., 2020). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan konsentrasi pupuk *Bioboost* yang tepat agar dapat memberikan hasil zukini yang maksimal

Pemupukan dilakukan sebagai penyedia hara yang dapat menyumbangkan nutrisi pada tanaman yang disebabkan oleh hilangnya hara pada tanah maupun cara agar dapat mempercepat pertumbuhan dan hasil tanaman yang maksimal. Menurut Rahmi dan Jumiati (2007), pupuk terbagi menjadi dua macam yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik, bentuknya bisa padat ataupun cair.

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70 Tahun 2011 mengklasifikasikan pupuk hayati (*Biofertilizer*) adalah produk biologi aktif terdiri atas mikroba yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, kesuburan dan kesehatan tanah. Pupuk hayati umumnya mengandung mikroorganisme fungsional seperti bakteri, jamur dan actinomycetes juga mengandung unsur hara makro seperti N, P, K dan unsur hara mikro. Salah satu pupuk hayati yang dapat digunakan yaitu pupuk *Bioboost*. Kandungan mikroorganisme yang terdapat dalam pupuk *Bioboost* begitu bermanfaat bagi tanaman seperti *Azotobacter sp.* yang bersifat aerobik dan mampu mengubah nitrogen dalam atmosfer menjadi amoniak (NH_4^+) dan kemudian amonia yang dihasilkan diubah menjadi protein yang dibutuhkan tanaman, *Azospirillum sp.* juga berfungsi memperbaiki produktivitas tanah tanaman melalui penyediaan atau melalui simulasi hormon, *Pseudomonas sp.* dan *Bacillus sp.* mampu meningkatkan penyerapan unsur hara, pertumbuhan serta produktivitas tanaman dan *Cytophaga sp.* membantu proses penguraian bahan organik (Piras et al, 2018). Manuhuttu et al., (2014), menyatakan kandungan unsur hara makro yang terkandung pada *Bioboost* seperti nitrogen mampu membantu pertumbuhan vegetatif melalui pembentukan asam amino dan protein, unsur fosfor mampu membantu fase gelap fotosintesis, respirasi serta proses metabolisme lainnya juga pengaruh kalium berfungsi pada aktivator berbagai enzim, serta proses membuka dan menutupnya stomata. Dengan demikian penggunaan pupuk *Bioboost* merupakan salah satu alternatif pemupukan berimbang untuk meningkatkan produktivitas tanaman zukini.

Hasil penelitian Sumantri (2018), diketahui bahwa pemberian pupuk hayati *Bioboost* pada konsentrasi 40 ml/l air dapat memberikan pengaruh peningkatan produksi okra. Penelitian Enice et al., 2020 menyebutkan bahwa pemberian *Bioboost* pada tanaman mentimun dengan dosis 40 ml/liter air memberikan pengaruh baik pada parameter umur berkecambah, jumlah daun, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, panjang buah serta berat buah tanaman mentimun. Hal ini menunjukkan penggunaan pupuk *Bioboost* merupakan salah satu cara yang dapat mempercepat pertumbuhan dan memperoleh hasil yang baik bagi tanaman tanpa memberikan dampak yang kurang baik terhadap kesuburan tanah dan lingkungan.

BAHAN DAN METODE

Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: Benih zukini varietas Zacky Z-6, media tanam (tanah, sekam, pupuk kandang kambing), *polybag* ukuran 30cm x 30cm, pupuk *Bioboost*, insektisida organik, fungisida organik, ajir dan label.

Alat yang digunakan dalam percobaan penelitian ini yaitu cangkul, skop kecil, tray, selang, *hand sprayer*, penggaris, meteran, gunting, gelas ukur, timbangan digital, jangka sorong, alat tulis serta kamera.

Penelitian dilakukan bulan Februari sampai dengan April 2022 di Kp. Citiis Desa Cihanjuang Rahayu, Kec. Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Pada ketinggian 1243 mdpl jenis tanah andosol coklat. Temperatur bulanan sekitar 19 °C-22 °C dipagi hari dan 25 °C-30 °C pada siang hari serta memiliki rata-rata curah hujan 1500 mm/th-2000 mm/th (Monografi Desa Cihanjuang Rahayu, 2021).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 (lima) perlakuan dan 5 (lima) ulangan, masing-masing terdiri 5 tanaman sampel sehingga terdapat 125 tanaman. Perlakuan konsentrasi pupuk *Bioboost* yang digunakan adalah A = 0 cc *Bioboost*/liter air (Tanpa pemberian pupuk *bioboost*), B = 20 cc *Bioboost*/liter air, C = 40 cc *Bioboost*/liter air, D = 60 cc *Bioboost*/liter air, E = 80 cc *Bioboost*/liter air. Pengaplikasian pupuk *Bioboost* pada zukini dilakukan dua kali, yaitu pada saat 3 hari sebelum tanam dan tanaman berumur 21 setelah tanam dengan volume larutan yang diberikan sebanyak 250 cc/*polybag* pada pagi hari dengan disiramkan pada media tanam.

Pengamatan utama adalah pengamatan jumlah daun (helai daun) yang diukur dari tanaman sampel pada saat tanaman berumur 21, 28, dan 35 hari setelah tanam (HST), umur inisiasi bunga (hari) terhitung sejak tanam sampai keluar kuncup bunga pada semua tanaman sampel, jumlah buah per tanaman sampel dihitung pada panen pertama sampai dengan tanaman berumur 50 hari setelah tanam serta total buah selama panen, panjang buah (cm) dari setiap perlakuan, diukur panen pertama sampai

dengan tanaman berumur 50 hari setelah tanam serta rata-rata panjang buah yang dipanen, diameter buah (mm) dari setiap perlakuan, diukur dari kegiatan panen pertama sampai tanaman berumur 50 hari setelah tanam serta rata-rata diameter buah yang dipanen, bobot buah per butir (gram) ditimbang dari kegiatan panen pertama sampai dengan tanaman berumur 50 hari setelah tanam serta rata-rata bobot buah per butir yang dapat dipanen, bobot buah per tanaman sampel (gram) ditimbang dari kegiatan panen pertama sampai dengan tanaman berumur 50 hari setelah tanam serta rata-rata bobot buah tanaman sampel per butir yang dapat dipanen. Data yang diperoleh, kemudian dianalisis menggunakan Analisa Sidik Ragam (ANOVA) dengan taraf nyata 5%. Jika terdapat hasil yang berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%. Alat yang digunakan untuk memproses data adalah SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Hasil uji lanjutan jumlah daun akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* pada tanaman Zukini dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis ragam jumlah daun akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost*

Perlakuan Konsentrasi <i>Bioboost</i>	Jumlah daun pada umur (helai)		
	21 hst	28 hst	35 hst
A= 0 cc <i>Bioboost</i> /liter air	7.2 a	10.2 a	12.6 a
B= 20 cc <i>Bioboost</i> /liter air	7.2 a	10.2 a	12.5 a
C= 40 cc <i>Bioboost</i> /liter air	8.4 b	11.0 b	13.1 ab
D= 60 cc <i>Bioboost</i> /liter air	8.5 b	11.1 b	13.4 b
E= 80 cc <i>Bioboost</i> /liter air	7.1 a	10.5 ab	12.8 a

Keterangan: Angka-angka yang ditandai oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5 %

Perlakuan konsentrasi 40 cc *Bioboost* per liter air (C) dan konsentrasi 60 cc *Bioboost* per liter air (D) memberikan hasil berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 0 cc *Bioboost* per liter air (A) pada 21 hst, 28 hst dan 35 hari setelah tanam. Perlakuan konsentrasi 40 cc *Bioboost* per liter air (C) tidak berbeda secara nyata pengaruhnya dengan perlakuan D tetapi berbeda secara nyata dengan perlakuan konsentrasi 0 cc *Bioboost* per liter air (A). Hasil berbeda nyata juga didapat pada perlakuan konsentrasi 60 cc *Bioboost* per liter air (D) dengan konsentrasi 80 cc *Bioboost* per liter air (E). Dari Tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian pupuk *Bioboost* konsentrasi 80 cc per liter air (E) memberikan hasil jumlah daun zukini lebih banyak sebesar 12.8 helai

Pemberian konsentrasi yang optimal akan berpengaruh terhadap hormon dan mikroorganisme yang terkandung pada pupuk *Bioboost* untuk mampu bekerja secara optimal. Sesuai dengan pernyataan Marlina et al., (2015), menyatakan pertumbuhan tanaman yang baik tercapai jika unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersedia, seimbang, konsentrasi optimal serta faktor lingkungan yang mendukung.

Pupuk *Bioboost* memiliki kandungan hormon pertumbuhan alami seperti giberelin, sitokinin, kinetin, zeatin serta auksin (IAA). juga memiliki komposisi yang baik seperti *Azotobacter sp.*, *Azospirillum sp* yang berperan sebagai penambat nitrogen, *Bacillus sp* dan *Cytophaga sp* yang berperan dalam dekomposisi bahan organik, serta *Pseudomonas sp* berperan dalam dekomposisi residu pestisida (Manuhutu et al, 2014). Kalay dan Hindersah, 2016 menyebutkan bahwa kandungan *Azotobacter sp.*, *Azospirillum sp.*, *Bacillus sp.*, *Cytophaga sp* dan *Pseudomonas sp* yang terkandung pada *Bioboost* dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Kandungan *Azotobacter sp* berperan sebagai penambat nitrogen, serta *Bacillus sp* yang berperan dalam dekomposisi atau penguraian bahan organik (Ezward et al., 2019). Proses dekomposisi yang terjadi mampu memperbaiki sifat fisik tanah serta sifat kimia tanah. Hal ini diperkuat oleh pendapat

Manuhuttu et al., (2014), bahwa pupuk *Bioboost* mampu memberikan keuntungan tanah dapat menjadi lebih subur akibat dari perbaikan struktur tanah.

Kandungan hormon pertumbuhan dalam *Bioboost* dan adanya unsur N mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan terutama pada pertumbuhan vegetatif yaitu pada tinggi tanaman, besar batang serta pembentukan daun (Marlina et al., 2015). Hal ini diperkuat oleh pendapat Purba et al., (2017), yang menyatakan bahwa tanaman yang memiliki tambahan nitrogen akan terbentuk daun menjadi lebih banyak serta lebar dibanding dengan tanaman yang kekurangan nitrogen akan memiliki daun lebih kecil, tipis serta jumlah daun lebih sedikit.

Umur Inisiasi Bunga

Hasil uji lanjutan umur Inisiasi bunga akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* pada tanaman Zukini dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis ragam umur inisiasi bunga akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost*

Perlakuan Konsentrasi <i>Bioboost</i>	Umur Inisiasi Bunga (hst)
A= 0 cc <i>Bioboost</i> /liter air	30.2 b
B= 20 cc <i>Bioboost</i> /liter air	30.4 b
C= 40 cc <i>Bioboost</i> /liter air	29.0 a
D= 60 cc <i>Bioboost</i> /liter air	28.5 a
E= 80 cc <i>Bioboost</i> /liter air	30.0 b

Keterangan: Angka-angka yang ditandai oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5 %

Hasil pada perlakuan (D) dengan konsentrasi 40 cc *Bioboost* per liter air dan perlakuan (C) dengan konsentrasi 60 cc per liter air menunjukkan umur berbunga lebih cepat dibanding dengan perlakuan (A) konsentrasi 0 cc *Bioboost* per liter air. Hal ini menunjukkan pemberian *Bioboost* konsentrasi 40 cc dan 60 cc per liter air berpengaruh mempercepat inisiasi bunga tanaman Zukini. Perbedaan hasil yang di dapat pada penelitian ini dengan penelitian oleh Cahyani dan Santoso (2019), didapatkan hasil muncul bunga Zukini Varietas Jazky Z-6 pada 31 hari setelah tanam diduga terjadi akibat pengaruh lingkungan tempat tumbuhnya yang berbeda.

Salah satu kandungan yang terdapat dalam pupuk *Bioboost* yaitu *Azospirillum sp* yang mampu menjadi bakteri fiksasi N serta *Pseudomonas sp* yang merupakan bakteri sebagai pelarut fosfat, hal ini diduga mampu meningkatkan N dan P yang tersedia sehingga akan dapat meningkatkan metabolisme karbohidrat serta N ratio yang berakibat mempercepat terbentuknya pembungaaan. Menurut Marlina et al, 2015 ketersediaan unsur P berperan pada proses pembungaan, pembuahan, kematangan biji serta buah. Akibat penggunaan pupuk hayati, unsur P yang terikat menjadi mudah terurai, sehingga dapat berperan sebagai komponen karbohidrat serta asam amino yang berpengaruh pada pembungaan tanaman.

Jumlah Buah per Tanaman

Hasil uji lanjutan jumlah buah per tanaman akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* pada tanaman Zukini dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis ragam data jumlah buah zukini akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost*

Perlakuan Konsentrasi <i>Bioboost</i>	Jumlah buah pada umur (buah)			
	42 hst	46 hst	50 hst	Total
A= 0 cc <i>Bioboost</i> /liter air	1.1 a	1.0 a	1.1 a	3.2 a
B= 20 cc <i>Bioboost</i> /liter air	1.1 ab	1.0 a	1.1 a	3.3 a
C= 40 cc <i>Bioboost</i> /liter air	1.3 b	1.1 b	1.3 b	4.0 b
D= 60 cc <i>Bioboost</i> /liter air	1.7 c	1.3 c	1.6 c	4.9 c
E= 80 cc <i>Bioboost</i> /liter air	1.1 a	1.0 a	1.1 a	3.3 a

Keterangan: Angka-angka yang ditandai oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5 %

Pada Tabel 3 terlihat pada pemberian perlakuan konsentrasi *Bioboost* 60 cc per liter air (D) menghasilkan jumlah buah terbanyak berbeda secara nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan konsentrasi *Bioboost* 60 cc per liter air berpengaruh paling baik bagi pertumbuhan tanaman zukini terutama pada indikator jumlah buah per tanaman. Keberhasilan reproduksi dapat diperoleh apabila keberhasilan bunga dalam perkembangan dan penyerbukan. Bunga betina yang muncul tidak semuanya berbuah. Penggunaan pupuk *Bioboost* memberikan keuntungan akibat kandungan hormon yang dimilikinya. Manuhutu et al, 2014 menyebutkan bahwa Pupuk *Bioboost* memiliki kandungan hormon pertumbuhan alami seperti giberelin, sitokinin, kinetin, zeatin serta auksin (IAA). juga memiliki komposisi yang baik seperti *Azotobacter sp*, *Azospirillum sp* yang berperan sebagai penambat nitrogen, *Bacillus sp* dan *Cytophaga sp* yang berperan dalam dekomposisi bahan organik, serta *Pseudomonas sp* berperan dalam dekomposisi residu pestisida. Hormon giberelin mampu membantu mempercepat perkecambahan biji, membantu terbentuknya tunas, mempercepat pertumbuhan akar, batang serta daun, merangsang pembungaan dan dapat membantu perkembangan buah. Keberadaan hormon endogen pada jaringan meristem seperti ujung tunas serta akar, berpengaruh pada budidaya serta pengolahan tanah yang apabila kurang tepat maka dapat berkurangnya hormon yang dibutuhkan oleh tanaman (Triani et al, 2020).

Panjang Buah per Tanaman

Hasil uji lanjutan panjang buah per tanaman akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* pada tanaman Zukini dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil analisis ragam data panjang buah zukini akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost*

Perlakuan Konsentrasi <i>Bioboost</i>	Panjang buah pada umur (cm)			
	42 hst	46 hst	50 hst	Total
A= 0 cc <i>Bioboost</i> /liter air	16.2 b	17.3 a	18.3 a	17.3 a
B= 20 cc <i>Bioboost</i> /liter air	15.6 a	17.5 a	18.5 ab	17.2 a
C= 40 cc <i>Bioboost</i> /liter air	16.2 b	18.1 b	19.1 bc	17.8 b
D= 60 cc <i>Bioboost</i> /liter air	16.8 b	19.0 c	19.5 c	18.4 c
E= 80 cc <i>Bioboost</i> /liter air	15.8 a	17.4 a	18.5 ab	17.2 a

Keterangan: Angka-angka yang ditandai oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5 %

Pada Tabel 4 terlihat bahwa hasil rata-rata panjang buah akibat perlakuan (B) dan (E) tidak berbeda secara nyata dengan perlakuan (A). Perlakuan (C) akibat pemberian *Bioboost* konsentrasi 40 cc per liter air berbeda secara nyata dengan perlakuan (D) konsentrasi 60 cc *Bioboost* per liter air, perlakuan (A) konsentrasi 0 cc *Bioboost* per liter air, perlakuan (B) konsentrasi 20 cc per liter air dan perlakuan (C) konsentrasi 40 cc per liter air. Rataan konsentrasi 60 cc *Bioboost* per liter air memberikan hasil panjang buah terbaik dibandingkan dengan perlakuan lain, hal ini menunjukkan pemberian *Bioboost* 60 cc per

liter air paling baik pengaruhnya pada pertumbuhan tanaman zukini terutama pada indikator panjang buah.

Hasil yang ditunjukkan pada Tabel 4. mengindikasikan bahwa penambahan banyaknya konsentrasi *Bioboost* tidak selalu sejalan dengan penambahan pada parameter panjang buah. Menurut Agustina (2004), kurang atau lebihnya nutrisi atau unsur hara yang tersedia dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian nutrisi yang seimbang untuk tanaman, memberikan panjang buah yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan sehingga memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Manuhuttu et al., (2014), menyatakan bahwa unsur hara makro dan mikro serta kandungan mikroorganisme yang menguntungkan pada *Bioboost* dapat membantu pertumbuhan serta perkembangan tanaman. Nutrisi (N, P, K) dalam jumlah besar mampu membantu pembentukan sel dengan sesuai, sehingga memberikan hasil fotosintesis yang ditranslokasikan untuk tanaman lebih banyak, salah satunya yaitu pada pembentukan buah (Yulianto et al., 2021).

Diameter Buah per Tanaman

Hasil uji lanjutan diameter buah per tanaman akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* pada tanaman Zukini dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil analisis ragam data diameter buah akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost*

Perlakuan Konsentrasi <i>Bioboost</i>	Diameter buah pada umur (cm)			
	42 hst	46 hst	50 hst	Total
A= 0 cc <i>Bioboost</i> /liter air	3.5 a	4.1 a	4.6 a	4.1 a
B= 20 cc <i>Bioboost</i> /liter air	3.7 a	4.4 a	4.7 a	4.2 ab
C= 40 cc <i>Bioboost</i> /liter air	3.7 a	4.5 ab	4.7 a	4.3 b
D= 60 cc <i>Bioboost</i> /liter air	4.1 b	4.8 b	5.1 b	4.7 c
E= 80 cc <i>Bioboost</i> /liter air	3.6 a	4.4 a	4.6 a	4.2 ab

Keterangan: Angka-angka yang ditandai oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5 %

Dari Tabel 5. terlihat bahwa hasil rata-rata perlakuan (D) konsentrasi 60cc *Bioboost* per liter air menunjukkan hasil terbaik pada indikator diameter buah dan berbeda secara nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk *Bioboost* dengan konsentrasi 60 cc per liter air berpengaruh paling baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman zukini terutama dalam indikator diameter buah

Kandungan unsur hara makro, unsur mikro dan mikroba yang terkandung dalam *Bioboost* sangat menguntungkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Manuhuttu et al, 2014). Kandungan mikroorganisme seperti *Azotobacter sp.* yang bersifat aerobik dan mampu mengubah nitrogen dalam atmosfer menjadi amoniak (NH_4^+) dan kemudian amonia yang dihasilkan diubah menjadi protein yang dibutuhkan tanaman, *Azospirillum sp.* juga berfungsi memperbaiki produktivitas tanah tanaman melalui penyediaan atau melalui simulasi hormon, *Pseudomonas sp.* dan *Bacillus sp.* mampu meningkatkan penyerapan unsur hara, pertumbuhan serta produktivitas tanaman dan *Cytophaga sp.* membantu proses penguraian bahan organik (Piras et al, 2018). Menurut Syahroni et al., (2015) menyatakan bahwa unsur P yang tersedia mampu mendukung bagian penting pada proses fotosintesis serta metabolisme karbohidrat, membantu dalam mengontrol hasil fotosintesis menuju organ reproduksi, sehingga hasil fotosintat yang diperoleh ditranslokasikan pada bagian buah mampu meningkatkan diameter buah. Adanya hormon auksin memberikan pengaruh metabolisme tanaman lebih baik seperti pada pemanjangan sel, pembelahan sel serta differensiasi sel sehingga meningkatkan diameter buah (Sangadji et al., 2021).

Bobot per buah

Hasil uji lanjutan bobot per buah per tanaman akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* pada tanaman Zukini dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil analisis ragam data data bobot buah per butir akibat konsentrasi pupuk *Bioboost*

Perlakuan Konsentrasi <i>Bioboost</i>	Bobot buah per butir (gram)			
	42 hst	46 hst	50 hst	Total
A= 0 cc <i>Bioboost</i> /liter air	148.5 ab	177.0 a	211.0 a	178.8 a
B= 20 cc <i>Bioboost</i> /liter air	147.1 ab	185.0 ab	204.0 a	178.7 a
C= 40 cc <i>Bioboost</i> /liter air	148.0 ab	190.0 ab	210.0 a	182.4 a
D= 60 cc <i>Bioboost</i> /liter air	161.3 b	204.0 b	230.2 b	198.4 b
E= 80 cc <i>Bioboost</i> /liter air	133.6 a	190.0 ab	200.0 a	174.3 a

Keterangan: Angka-angka yang ditandai oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5 %

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa bobot buah per butir terbaik yaitu pada perlakuan (D) pemberian konsentrasi *Bioboost* 60 cc per liter air dan berbeda secara nyata dengan semua perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Bioboost* konsentrasi 60 cc per liter air berpengaruh paling baik pada peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman zukini terutama pada indikator bobot buah per butir. Marlina et al., (2015), menyatakan pertumbuhan tanaman yang baik tercapai jika unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersedia, seimbang, konsentrasi optimal serta faktor lingkungan yang mendukung. Penggunaan *Bioboost* dapat memberikan dampak pada bobot buah zukini, hal ini karena kandungan yang terdapat dalam *Bioboost* mampu menghasilkan hormon pertumbuhan yang menyebabkan meningkatnya pertumbuhan dan hasil produksi zukini. Kandungan bakteri *Azospirillum*, *Pseudomonas* dan *Bacillus* yang terdapat dalam *Bioboost* mampu memperbaiki unsur N yang berfungsi dalam morfologi dan fisiologi akar, meningkatkan biomassa akar, meningkatkan nutrisi daya serap tanaman serta produksi hasil tanaman (Wuriesylian et al., 2013).

Bobot per buah per Tanaman

Hasil uji lanjutan bobot per buah per tanaman akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* pada tanaman Zukini dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil analisis ragam data buah per tanaman akibat pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost*

Perlakuan Konsentrasi <i>Bioboost</i>	Bobot buah per butir (gram)			
	42 hst	46 hst	50 hst	Total
A= 0 cc <i>Bioboost</i> /liter air	798.4 ab	949.4 a	1147.4 a	2.90 a
B= 20 cc <i>Bioboost</i> /liter air	828.0 ab	987.0 ab	1107.4 a	2.92 a
C= 40 cc <i>Bioboost</i> /liter air	977.0 b	1249.2 b	1383.0 b	3.61 b
D= 60 cc <i>Bioboost</i> /liter air	1356 c	1642.4 c	1791.2 c	4.79 c
E= 80 cc <i>Bioboost</i> /liter air	723 a	1027.0 ab	1118.0 a	2.87 a

Keterangan: Angka-angka yang ditandai oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5 %

Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% hasil terbaik yaitu pada perlakuan (D) pemberian konsentrasi *Bioboost* 60 cc per liter air dan berbeda secara nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Bioboost* konsentrasi 60 cc per liter air berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman zukini terutama pada indikator bobot buah per tanaman. Keberhasilan dalam pertumbuhan dan hasil produksi akibat pemberian nutrisi yang diperlukan tanaman seimbang sehingga mendukung tanaman pada masa vegetatif dan generatif yang termasuk pembentukan buah. Hal ini diperkuat dengan pendapat Indriana et al., (2021), yang menyatakan bahwa mikroorganisme pada pupuk hayati mampu menambat (N) bagi tanaman, melarutkan senyawa Fosfat

(P) serta melepaskan senyawa kalium yang mampu mencukupi unsur hara makro dan mikro pada proses vegetatif serta generatif tanaman.

SIMPULAN

Pemberian berbagai konsentrasi pupuk *Bioboost* berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun, umur inisiasi bunga, jumlah buah per tanaman, panjang buah pertanaman, diameter buah per tanaman dan bobot buah per tanaman Zukini. Pemberian pupuk *Bioboost* konsentrasi 60 cc per liter air lebih baik pengaruhnya dibanding konsentrasi yang lain untuk pertumbuhan dan hasil tanaman zukini varietas Zacky Z-6.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I. (2004). *Dasar-dasar Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Rienka Cipta.
- Arifah, N., Hayati, E., Mayani, N. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3 (2) : 101-108.
- Bannayan, M., Mortazagoldani and M. R. Naderi. (2017). Growth Analysis of Pumpkin (*Cucurbita pepo L.*) Under Various Management Practices and Temperature Regimes. *Agricultural Reseach & Technology Open Journal*. 11 (1) : 1-18.
- Cahyani, D. D., dan Santoso. M. (2019). Respon Tiga Varietas Zukini (*Cucurbita pepo L.*) terhadap Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7 (11) : 2001-2009.
- Carvalho, J. D. S. Wiraja, A. A. N. M. et all. 2018. Penggunaan Pupuk Cair *Bioboost* pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Ejournal Warmadewa*. 23 (2) : 157-161.
- Enice, Nurdin, D. Karim, H. A. (2020). Tingkat Keberhasilan Penggunaan Pupuk Hayati Bioboost dan Interval Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Journal Peguruang*. 2 (1) : 169 – 175.
- Indriana, K, R., Dirmawan, R, H., dan Komariah, Simanungkalit, R.M.D, D. A. Suridikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, W. Hartatik (Edr), (2016). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Kader, A. (2002). Postharvest technology of horticultura crops. University of California: Oakland CA.
- Kalay, A, M., Hindersah, R. (2016). Efek Pemberian Pupuk Hayati Konsorsium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Agroteknologi*. 8 (2).
- Manuhuttu, A.P. H. Rehatta. dan J. J. G. Kailola. (2014). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati *Bioboost* terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Agrologia*. 3 (1): 18-27.
- Marlina, E., Anom, E., Yoseva, S. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). (2015). *Jom Faperta*. 2 (1) : 1-12.
- Monografi Desa Cihanjuang Rahayu. (2021). Bandung Barat. Kantor Desa Cihanjuang Rahayu.
- Nurdianah, D. (2017). **4 Sejarah Zukini**. <https://www.slideshare.net/diannurdianah/4-sejarah-zukini>. [Accessed on March 23rd, 2022].
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011. Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah. Kumpulan Peraturan Pupuk.
- Piras, T, R, J., Situmeang, J, P., Sudewa, K, A. (2018). Penggunaan Pupuk Kompos dan Bioboost dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun. *Gema Agro*. 23 (2) : 151-156.
- Purba, E, I., Ardian, Yoseva, S. (2017). Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Kulit Buah Kakao dengan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) pada Medium Subsoil Ultisol. *Jom Faperta*. 4 (1) : 1-12.
- Rahmi, A. dan Jumiati. (2007). Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *J. Agritrop*. 26 (3).
- Sangadji, Z., Fajeriana, N., dan Ali, A. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk *Bioboost* Berbagai Perlakuan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Agrologia*. 10 (2) : 88-95.
- Simanungkalit, R.M.D, D. A. Suridikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, W. Hartatik (Edr). (2006). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Syahroni. Wirman. A. Yetti. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Volume Air terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Jom Faperta*. 2 (2) : 1-10.
- Triani, N., Permatasari, V, P., dan Guniarti. (2020). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L. cv. Antaboga-1*). *Agricultural Journal*. 3 (2) : 144-155.

- Yulianto, S., Bolly. Y. Y., dan Jeksen. Y. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1 (10) : 2165.
- Wuriesylian, Nuni, G. Madjid, A. dan Putu. (2013). Pertumbuhan dan Hasil Padi pada Inseptisol Asal Rawa Lebak yang diinokulasi Berbagai Korsorsium Bakteri Penyumbang Unsur Hara. *Lahan Suboptimal*. 10 (2) : 21-24.