**PENGARUH FORMULASI NUTRISI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT CERRY**

**EFFECT OF AB MIX NUTRITION FORMULATION**

**ON THE GROWTH AND YIELD OF CERRY TOMATO**

Jalan Raya Wates-Yogyakarta, Karanglo, Argomulyo, Kec. Sedayu, Bantul,

Daerah Istimewa Yogyakarta

e-mail:

**Lusi Rohmawati**

190110017

**ABSTRAK**

Tomat cherry (*Solanum lycopersicum* var. cerasiforme) adalah salah satu komoditas sayuran yang diusahakan oleh petani di Indonesia. Tomat Cherry memiliki keunggulan ekonomis dibandingkan tomat jenis lain. Keunggulan terletak pada harga jual yang tinggi dan relatif stabil. Kendala utama rendahnya produksi tomat cherry secara nasional adalah keterbatasan informasi teknologi seperti nutrisi, media tanam, dan pupuk yang belum optimal. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tomat cerry adalah menggunakan pupuk AB Mix. Selama ini banyak budidaya tanaman hidroponik menggunakan nutrisi ABMix dengan komposisi yang sudah jadi di pasaran. AB Mix dengan racikan sendiri memiliki kelebihan yaitu kita dapat memperkirakan konsentrasi masing masing unsur ataupun ion penyusun AB Mix yang lansung dapat diserap tanaman. Lain halnya AB Mix yang ada dipasaran hanya dapat diketahui konsentrasi total seluruh ionnya. Disamping itu pupuk AB Mix racikan sendiri juga bisa menghemat biaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cerry menggunakan ABMixdi pasaran dengan formulasi yang diracik atau dibuat sendiri. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan yaitu pupuk AB Mix buatan mandiri, dan pupuk AB Mix pabrikan dengan 3 ulangan. Setiap data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, apabilan terdapat beda nyata dilanjutkan dengan *Duncan’s Multiple Range Test* (*DMRT*) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk pemberian pupuk AB mix berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cerry. Perlakuan pupuk AB mix yang biasa dipasaran memberikan pengaruh yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan pupuk AB mix buatan mandiri.

**Kata Kunci :** Tomat Cerry, Pupuk, AB Mix

***ABSTRACT***

.

*Cherry tomatoes (Solanum lycopersicum var. cerasiforme) are one of the vegetable commodities cultivated by farmers in Indonesia. Cherry tomatoes have an economic advantage over other types of tomatoes. The advantage lies in the high and relatively stable selling price. The main obstacle to the low production of cherry tomatoes nationally is limited information technology such as nutrients, planting media and fertilizers that are not yet optimal. One way to increase cherry tomato production is to use AB Mix fertilizer. So far, many hydroponic plant cultivations have used ABMix nutrients with ready-made compositions on the market. AB Mix with its own concoction has the advantage that we can estimate the concentration of each element or ion that makes up AB Mix which can be directly absorbed by plants. On the other hand, AB Mix, which is on the market, can only know the total concentration of all ions. Besides that, AB Mix fertilizer, concocting it yourself, can also save costs. The purpose of this study was to determine whether or not there were differences in the growth and yield of cherry tomato plants using ABMix on the market with formulated or self-made formulations. This study used a completely randomized design (CRD) with 2 treatments, namely self-made AB Mix fertilizer and manufactured AB Mix fertilizer with 3 replications. Each data obtained was analyzed by means of variance, if there was a significant difference it was continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% level. The results showed that the application of AB mix fertilizer had a significant effect on the growth and yield of cherry tomato plants. The usual AB mix fertilizer treatment on the market gave the best effect compared to the AB mix fertilizer treatment made independently.*

***Keywords:*** *Cerry Tomato, Fertilizer, AB Mix*

# PENDAHULUAN

Tomat cerry (*Solanum lycopersicum var. cerasiforme*) adalah salah satu komoditas sayuran yang diusahakan oleh petani di Indonesia. Tomat cerry mengandung protein, karbohidrat, Ca, Fe, Mg, vitamin C, vitamin A, fosfat dan kalium. Tanaman tomat cerry termasuk tanaman semusim yang berumur sekitar 3-4 bulan (Zakaria, 2013). Tomat cerry bernilai ekonomi tinggi atau multiguna, selain sebagai sayuran juga digunakan sebagai bahan baku industri obat-obatan, kosmetik dan bahan baku pengolahan makanan (Wijayanti, 2013).

Tomat mengandung komponen nutrisi terutama kaya akan vitamin dan mineral. Dalam satu buah tomat segar ukuran sedang (100 g) yang telah masak mengandung 20 kalori, 1 g protein, 0,3 g lemak, 4,2 mg karbohidrat, 1500 si vitamin A, 0,6 mg vitamin B, 40 mg vitamin C, 5 mg kalsium, 26 mg fosfor, 0,5 mg besi, dan 94 g air (Firmanto, 2011). Selain itu buah tomat juga mengandung senyawa likopen dalam jumlah cukup tinggi. Komponen tersebut menjadikan tomat sebagai bahan pangan yang bergizi dan bersifat fungsional (Tugiyono, 2009).

Dalam budidaya hidroponik hal yang perlu diperhatikan adalah pemberian larutan nutrisi dan dosis yang optimal sebagai sumber makanan bagi tanaman. Larutan nutrisi yang digunakan dalam budidaya dengan sistem hidroponik adalah larutan AB Mix yang terdiri dari stok A dan stok B. Nutrisi AB Mix mengandung 16 unsur hara esensial yang diperlukan tanaman, dari 16 unsur tersebut 6 diantaranya diperlukan dalam jumlah banyak (makro) yaitu N, P, K, Ca, Mg, S dan 10 unsur dalam jumlah sedikit (mikro) yaitu Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, Co (Agustina, 2004). Nutrisi AB Mix atau pupuk racikan adalah larutan yang dibuat dari bahan bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman

dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi atau pupuk racikan mengandung unsur makro dan mikro yang dikombinasikan sedemikian rupa sebagai nutrisi. Nutrisi hidroponik atau pupuk AB Mix diformulasikan secara khusus sesuai dengan jenis tanaman seperti tanaman buah (paprika, tomat, melon) dan sayuran daun (selada, pakchoy, caisim, bayam, horenzo, dsb), stroberi, mawar, krisan dan lain-lain.

Selama ini banyak budidaya tanaman hidroponik menggunakan nutrisi AB Mix dengan komposisi yang sudah jadi di pasaran. AB Mix dengan racikan sendiri memiliki kelebihan yaitu kita dapat memperkirakan konsentrasi masing masing unsur ataupun ion penyusun AB Mix yang langsung dapat diserap tanaman. Lain halnya AB Mix yang ada di pasaran hanya dapat diketahui konsentrasi total seluruh ionnya. Disamping itu pupuk AB Mix racikan sendiri juga bisa menghemat biaya.

# MATERI DAN METODE

## Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan di Green House Kampus 1 Mercu Buana Yogyakarta Fakultas Agroindustri Jalan Raya Wates Yogyakarta, Karanglo, Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober2022.

## Bahan Dan Alat

Bahan yang pada penelitian terdiri dari benih tomat Varietas Red Ruby, cocopeat, peat moss, nutrisi tanaman AB Mix seperti Calcinit, Kalium nitrat ,Librel BMX, MKP, ZA, ZK, Magnesium sulfat dan air.

Alat yang digunakan pinset,kater, pengaris,tray semai,gelas ukur, timbangan, TDS meter dan PH meter.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam rancangan acak lengkap dengan 3 ulangan. Faktor yang diamati adalah formula AB mix yang terdiri dari 2 perlakuan yaitu formula AB Mix yang diformulasi sendiri dan AB mix yang sudah jadi di pasaran.

1. Pelaksanan
2. Sanitasi Green House Kegiatan ini untuk pembersihan green house dari rumput atau sisa tanaman lainnya dan penyiapan perangkap serangga.
3. Pembuatan Nutrisi AB Mix dan Larutan Stok.
4. Nutrisi ABMix dipasaran
5. Menyiapkan bahan dan alat yang digunakan yaitu AB Mix, air, bak pelarutan,pengaduk,botol bekas atau derigen.
6. Membuat larutan A. Isi wadah pertama dengan kepekatan AB Mix 5 liter . Buka kemasan larutan A yang berisi butiran nutrisi dan satu kemasan kecil berisi serbuk di dalamnya. Masukkan butiran-butiran ini ke dalam air kemudian diaduk dengan alat pengaduk atau kayu hingga terlarut semua. Simpan hasilnya dalam botol air atau derigen yang sudah dibersihkan
7. Membuat larutan B. Sebanyak 5 liter air bersih dituangkan dalam wadah, kemudian kemasan B berikut bungkusan kecil di dalamnya dibuka dan isinya dituang ke ke dalam ember. Aduk hingga rata. Hasilnya disimpan dalam botol yang kedua.
8. Nutrisi ABMix yang dibuat dengan racikan sendiri. Dengan menyiapkan bahan yang digunakan untuk membuat AB Mix dengan komposisi yaitu:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pupuk** | **Kandungan** | **Takaran** | **Volume Pengenceran** |
| 1 | Calcinit | CaO =26,5%  N= 15,5 % | 740 g | 5 liter |
| 2 | Kalium nitrat | N =13%  K2O = 45% | 480 g | 5 liter |
| 3 | Librel BMX | Cu= 1,7%  Mn = 1,7 %  Zn = 0,6 %  Fe = 3,35%  B = 0,875 %  Mo = 0,023 % | 30 g | 5 liter |
| 4 | MKP=KH2PO4 | P2O5= 25% | 270 g | 5 liter |
| 5 | ZA  (NH4)2 SO4 | N = 21%  S = 24% | 140 g | 5 liter |
| 6 | ZK  K2SO4 | K = 45 %  S = 18 % | 50 g | 5 liter |
| 7 | Magnesium sulfat | MgO = 26 %  S = 21% | 790 g | 5 liter |

1. Sortasi benih digunakan yaitu tomat cerry varietas Red Ruby. Sebelum digunakan terlebih dahulu dilakukan sortasi yaitu dengan cara benih direndam menggunakan air kemudian dilihat bila benih tidak tenggelam atau mengambang benih tidak akan digunakan, sebaliknya jika benih tenggelam maka benih tersebut yang akan digunakan.
2. Membuat media tanaman setelah semai dengan menggunakan cocopeat yang di letakan dalam polybag dengan jarak tanam 30-40cm.
3. Penyemaian benih rockwol yang digunakan untuk persemaian di potong dengan ukuran 15 x 8 cm dengan ketebalan rockwol 2 cm, setelah itu rockwol disayat menjadi 15 petakan. Kemudian rocwol direndam atau bisa juga dengan disiram hingga jenuh air kemudian diletakan atau disusun pada nampan. Kemudian rockwol dibuat lubang tanam dengan kedalaman 0,5-1cm. Benih tomat cherry langsung disusun dalam titik semai atau lubang tanam pada rockwool dengan kedalaman 0,5 cm dari atas permukaan rockwol, dengan posisi ujung benih yang agak lancip berada di bawah. Tiap lubang semai diberi 1 benih. Setelah benih disemai kemudian benih disimpan pada rak persemaian (di tutup menggunakan plastic hitam atau mulsa hitam) agar tanaman cepat berkecambah. Setelah 5 hari atau sampai kotiledon sudah muncul ke permukaan, bibit dipindahkan ke ruangan yang terang selama 7 hari biasa.
4. Proses pindah tanam tanaman tomat dilakukan ketika umur tanaman 15 hari setelah semai. Bibit tanaman tomat dilakukan pemilihan terlebih dahulu sebelum pindah tanam, yaitu dengan ciri-ciri bibit tanaman sudah muncul daun sejati.
5. Pengecekan suhu dan kelembaban, Pengecekan nutrisi, pemasangan ajir dan pemangkasan tunas air. Pengecekan pH dan EC dalam bak nutrisi dilakukan setiap hari menggunakan pH meter dan EC meter. Pemberian nutrisi pada tomat dengan konsentrasi yaitu pada saat pindah tanam hingga 14 hari 840 ppm, 14-50 hari 1400 ppm dan 50 sampai panen 2450 ppm dengan volume 250-300 ml sebanyak 3 kali dalam sehari. Pemasangan ajir dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dengan lurus karena pertumbuhan tanaman tomat cherry bisa mencapai tinggi 2 m. Tanaman tomat mulai dilakukan pemangkasan atau *pruning* pada saat umur tanaman >2 minggu. Pemangkasan pada tanaman tomat dilakukan pada waktu pagi hari agar luka bekas pemangkasan cepat kering dan juga karena pada waktu pagi hari tubuh masih dalam keadaan bersih. Penjarangan daun tanaman tomat dilakukan ketika tanaman tomat berumur 8 minggu yang bertujuan untuk mengurangi daun di bagian bawah batang buah sehingga akan memfokuskan nutrisi yang diserap oleh tanaman ke buah atau ke pucuk. Selain itu penjarangan daun pada tanaman tomat juga berguna untuk memperlebar jalan atau sekat-sekat untuk perawatan hingga panen nantinya.
6. Pengendalian terhadap serangan organisme pengganggu tanaman dengan menggunakan insektisida berbahan aktif Imidakloprid 10% dengan dosis 1 g/l yang dilakukan 1 minggu sebanyak 2 kali peyemprotan, dan menggunakan insentisida berbahan aktif Propinep 70% dengan dosis 2 g/l yang dilakukan 1 minggu sebanyak 1 kali peyemprotan.
7. Panen tanaman tomat dipanen setelah tanaman berumur 60-100 hari setelah tanam. Kriteria buah tomat yang siap dipanen bagian tepi daun tua mengering, batang menguning, kulit buah berubah dari warna hijau menjadi kekuning-kuningan, ukuran buah besar.
8. Parameter Pengamatan
9. Parameter pertumbuhan
10. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai dari pangkal batang tanaman hingga titik tumbuh tanaman tomat dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan seminggu sekali dimulai pada saat tanaman tomat 1-7 minggu setelah pindah tanam. Data yang dianalisis yaitu data pengukuran terakhir.

1. Berat Segar Keseluruhan Tanaman (g)

Berat segar tanaman dilakukan pada akhir masa pertumbuhan vegetative di lakukan setelah 7 MST dengan menimbang berat per tanaman. Tanaman dicabut lalu tanaman ditimbang menggunakan timbangan analitik.

1. Berat Kering Keseluruhan Tanaman (g)

Berat kering akar dilakukan pada akhir masa pertumbuhan vegetatif yang di lakukan setelah 7 MST dengan menimbang berat kering per tanaman. Pengovenan dan penimbangan dilakukan hingga menndapatkan berat kering yang konstan. Data yang dianalisis yaitu data yang diperoleh dari hasil pengovenan tanaman kemudian tanaman akan ditimbang menggunakan timbangan analitik.

1. Umur berbunga

Umur berbunga tanaman diukur dengan menghitung pada saat tanaman telah memunculkan bunga 50%.

1. Jumlah bunga

Jumlah bunga dihitung bunga yang yang terbentuk pada setiap tanaman. Dan diamati pada 7 hari setelah keluar bunga pertama kali.

1. Bunga yang gugur (%)

Pengamatan dilakukan setiap minggu selama berbunga dengan menghitung setiap bunga yang gugur pada setiap tanaman dan dihitung presentase total bunga yang gugur.

1. Volume Akar (ml)

Volume akar tanaman diukur pada akhir pertumbuhan vegetatif dan di lakukan pada 7 MST dengan mencuci akar hingga bersih, akar dipotong, dimasukkan dalam gelas yang berisi air 500 ml dan diamati selisih volume air saat dimasukkan akar dengan volume air awal.

1. Parameter hasil
2. Umur Panen (hari)

Penghitungan umur panen dihitung mulai dari tanaman ditanam di lapangan panen pertama.

1. Bobot Buah Per Tanaman (kg)

Penimbangan data bobot buah pertanaman ini dilakukan setiap panen dengan menimbang buah menggunakan timbangan analitik selama 6 kali panen, panen tomat cherry dilakukan 4 hari sekali. Bagian yang ditimbang ialah seluruh hasil buah per buah pada setiap plot perlakuan. Penimbangan bobot buah menggunakan timbangan analitik.

1. Bobot Buah Keseluruhan Panen (g)

Pengamatan bobot panen keseluruhan dilakukan pada saat awal panen hingga akhir panen dengan cara menghitung dari keseluruhan bobot buah dari setiap tanaman tiap kali panen.

1. Jumlah Buah Per Tanaman

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan pada saat awal panen hingga akhir panen dengan cara menghitung banyaknya buah setiap tanaman tiap kali panen.

1. Jumlah Buah Keseluruhan

Pengamatan jumlah buah keseluruhan panen dilakukan pada saat awal panen hingga akhir panen dengan cara menghitung keseluruhan jumlah buah dari setiap tanaman tiap kali panen.

**HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Analisis**

* 1. **Variabel Pertumbuhan**
  2. **Tinggi Tanaman**

Hasil sidik ragam tinggi tanaman umur 1 sampai dengan 5 minggu setelah tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tomat cerry. Purata tinggi tanaman tomat cerry pada setiap minggu pengamatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Purata Tinggi Tanaman Tomat Cerry Umur 1 sampai 10 MST

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Tinggi Tanaman (cm) MST** | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **AB Mix racikan** | 9,93 a | 16,18 a | 28,63 a | 40,46 a | 55,21 a | 96,56 a | 121,22 a |
| **AB Mix pabrikan** | 12,01 b | 19,62 b | 33,25 b | 56,51 b | 76,21 b | 108,70 b | 149,36 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel pertumbuhan tinggi tanaman dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu dengan rata-rata tinggi tanaman 149,36 cm dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri.

* 1. **Volume Akar**

Hasil sidik ragam volume akar tidak berpengaruh nyata. Purata volume akar tomat cerry disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Purata Volume Akar Tomat Cerry

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Volume Akar (ml)** |
| **AB Mix racikan** | 3,33 a |
| **AB Mix pabrikan** | 4,67 a |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

* 1. **Bobot Segar Keseluruhan Tanaman, dan Bobot Kering Keseluruhan Tanaman**

Hasil sidik ragam bobot segar keseluruhan tanaman, dan bobot kering keseluruhan tanaman berpengaruh nyata. Purata bobot keseluruhan tanaman, dan bobot kering keseluruhan tanaman tomat cerry disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot Segar Keseluruhan Tanaman, dan Bobot Kering Keseluruhan Tanaman

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Bobot Segar dan Kering Keseluruhan Tanaman** | |
| **Bobot Segar** | **Bobot Kering** |
| **AB Mix racikan** | 24,40 a | 6,84 a |
| **AB Mix pabrikan** | 35,82 b | 9,25 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel pertumbuhan bobot segar batang dan bobot kering batang dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu dengan rata-rata bobot segar keseluruhan tanaman 35,82 g dan bobot kering keseluruhan tanaman sebesar 9,25 g dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri.

* 1. **Bobot Umur Berbunga, Jumlah Bunga, dan Persentase Bunga Segar Yang Gugur**

Hasil sidik ragam umur berbunga, jumlah bunga berpengaruh nyata, sedangkan persentase bunga yang gugur tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Purata umur berbunga, jumlah bunda, dan persentase bunga yang gugur tomat cerry disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Purata Umur Berbunga, Jumlah Bunga, dan Persentase Bunga Gugur

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Umur Berbunga, Jumlah Bunga, dan Persentase Bunga Gugur** | | | |
| **Umur Berbunga** | **Jumlah Bunga** | **Persentase Bunga Segar Gugur** |
| **AB Mix racikan** | 50,22 a | 70,33 a | 21,92 a |
| **AB Mix pabrikan** | 48,03 b | 82,75 b | 20,67 a |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel pertumbuhan umur berbungan dan jumlah bunga dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu dengan rata-rata umur berbunga 48,03 hari dan jumlah bunga sebesar 82,75 bunga dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri.

* 1. **Variabel Hasil**
  2. **Umur Panen**

Hasil sidik ragam umur panen berpengaruh nyata. Purata umur panen tomat cerry disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Purata Umur Panen Tomat Cerry

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Umur Panen (hari)** |
| **AB Mix racikan** | 91,17 a |
| **AB Mix pabrikan** | 99,11 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel hasil umur panen dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik atau memiliki umur panen yang lebih panjang yaitu dengan rata-rata umur panen 99,11 hari dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri.

* 1. **Bobot Buah Tiap Panen**

Hasil sidik ragam bobot buah dari panen 1 sampai panen 5 berpengaruh nyata. Purata bobot buah per tanaman tomat cerry disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Purata Bobot Buah per Tanaman Tomat Cerry Panen 1 sampai 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Bobot Buah per Tanaman per Panen (g)** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **AB Mix racikan** | 3,87 a | 3,57 a | 4,07 a | 4,70 a | 3,77 a |
| **AB Mix pabrikan** | 6,00 b | 6,26 b | 6,34 b | 7,94 b | 5,27 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel hasil bobot buah per tanaman pada setiap kali panen dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu dengan rata-rata bobot buah per tanaman per panen 7,94 g dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri.

* 1. **Total Panen Keseluruhan**

Hasil sidik ragam bobot buah panen keseluruhan berpengaruh nyata. Purata bobot buah panen keseluruhan tomat cerry disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Purata Total Panen Keseluruhan Tomat Cerry

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Total Panen** |
| **AB Mix racikan** | 19,98 a |
| **AB Mix pabrikan** | 31,81 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel hasil total panen keseluruhan tomat cerry dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik atau memiliki total panen yang lebih banyak yaitu dengan rata-rata bobot panen keseluruhan 31,81 g dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri menghasilkan bobot total panen yang lebih rendah.

* 1. **Jumlah Buah Tiap Panen**

Hasil sidik ragam jumlah buah per tanaman per panen dari panen 1 sampai panen 5 berpengaruh nyata. Purata jumlah buah per tanaman per panen tomat cerry disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Purata Jumla Buah per Tanaman Tomat Cerry Panen 1 sampai 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Jumlah Buah per Tanaman per Panen (g)** | | | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **AB Mix racikan** | 2,00 a | 2,08 a | 2,34 a | 2,33 a | 2,33 a |
| **AB Mix pabrikan** | 3,14 b | 3,47 b | 3,22 b | 3,53 b | 3,33 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 9 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel hasil jumlah buah per tanaman pada setiap kali panen dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik yaitu dengan rata-rata jumlah buah per tanaman per panen sebesar 3,53 buah dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri.

* 1. **Jumlah Buah Total Panen**

Hasil sidik ragam jumlah buah panen keseluruhan berpengaruh nyata. Purata bobot buah panen keseluruhan tomat cerry disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Purata Jumlah Buah Keseluruhan Tomat Cerry

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Jumlah Buah** |
| **AB Mix racikan** | 11,09 a |
| **AB Mix pabrikan** | 16,69 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak **berbeda** nyata menurut uji **F** **taraf** 5 %.

Berdasarkan tabel 10 dapat dilihat jika pengaruh pemberian pupuk AB mix racikan mandiri dan AB mix dipasaran memberikan pengaruh yang nyata pada variabel hasil jumlah buah keseluruhan tomat cerry dimana perlakuan AB Mix yang biasa dijual dipasaran menunjukkan hasil yang lebih baik atau memiliki jumlah buah yang lebih banyak yaitu dengan rata-rata jumlah buah keseluruhan 16,69 dibandingkan dengan perlakuan AB Mix yang dibuat mandiri menghasilkan jumlah buah keseluruhan yang lebih rendah.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil sidik ragam 5% yang telah dilakukan diketahui jika perlakuan pupuk AB Mix menunjukkan beda nyata pada variabel pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cerry kecuali pada variabel bobot segar akar, bobot kering akar, volume akar, dan persentase bunga segar gugur. Terjadinya perbedaan yang nyata antara perlakuan pupuk AB Mix yang beredar dipasaran dengan AB Mix buatan sendiri diduga jika berkaitan dengan pemberian pupuk AB Mix pabrikan lebih tepat bagi tanaman tomat yang memiliki komposis unsur hara makro maupun mikro sehingga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bobot panen keseluruhan yaitu 19,98 – 31,81 g/ tanaman . Sedangkan total hasil panen dapat mencapai 350, 67 g/ tanaman wulansari et al., (2022). hasil yang diperoleh saat penelitian ini belum dapat mencapai kisaran maksimum, hal ini diduga karena kurangnya penyinaran di dalam screen house karena menggunakan bahan atap viber yang kurang transparan sehingga mengurangi cahaya yang masuk sehingga menghambat pertumbuhan yang menyebabkan berkurangnya hasil pada panen.

Sejalan dengan pernyataan Suarsana *et al*., (2019) yang menjelaskan jika untuk mendapatkan efisiensi pemberian nutrisi yang optimal, nutrisi harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman. Bila tanaman diberikan nutrisi terlalu banyak dapat menyebabkan berkurangnya perkembangan vegetatif dan dapat menyebabkan keracunan bagi tanaman. Sebaliknya jika diberikan nutrisi terlalu sedikit dapat menyebabkan penghambatan perkembangan akar, sehingga mengganggu serapan nutrisi tanaman, meskipun tanaman tersebut tidak menunjukkan gejala defisiensi secara visual.

Siregar (2015) menjelaskan jika menambahkan, nutrisi merupakan hal yang sangat penting untuk pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman hidroponik sehingga harus tepat dari segi jumlah dan komposisi ion nutrisinya. Jika nutrisi terlalu sedikit atau terlalu banyak akan menghambat pertumbuhan. Faktor yang mendukung keberhasilan sistem hidroponik adalah nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha & Susila (2015) yang melaporkan jika pupuk AB Mix pabrikan memberikan hasil produksi yang lebih tinggi pada tanaman seperti bobot utuh tanaman dan bobot layak pasar dibandingkan dengan pupuk racikan NPK yang dibuat mandiri. Hal ini didukung oleh pernyataan Sumaryani & Ari (2020) yang menjelaskan jika pupuk AB Mix racikan sendiri kalah baik dengan pupuk AB Mix buatan pabrik karena pupuk AB Mix buatan pabrik memiliki unsur-unsur yang lebih lengkap untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman karena pupuk AB Mix mengandung unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, S) dan unsur mikro (Fe, Mn, Bo, Zn, Cu, dan Mo). Ramadiani & Susila (2016) menambahkan jika biaya produksi produksi dengan menggunakan pupuk AB Mix racikan mandiri lebih murah dan lebih mudah didapatkan dibandingkan dengan AB Mix pabrikan namun tidak dapat menggantikan AB Mix karena kandungan AB Mix tetap yang terlengkap dan bisa menghasilkan tanaman yang lebih berkualitas walaupun biaya produksi bisa lebih mahal.

Aida *et al*., (2020) menjelaskan jika Usur hara makro terdiri dari nitrogen, fosfor, potasium, kalsium, Magnesium, dan sulfur yang akumulasinya dibutuhkan jaringan tumbuhan berkisar 0,1%. Unsur hara mikro berupa Boron, Klorin, Tembaga, besi, Mangan, molibdenum, Nikel, dan zinc yang akumulasinya dibutuhkan jaringan tumbuhan berkisar 0,01%.

Selain pengaruh dari unsur hara pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cerry juga akan sangat dipengaruhi oleh serangan hama, dimana pada saat penelitian berlangsung terjadi serangan hama kutu kebul (*bemisia tabaci*) dan peneliti juga telah melakukan upaya pengendalian dengan menggunakan insektisida, namun diduga serangan hama yang terjadi tetap mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tomat cerry. Sejalan dengan pernyataan Efendi (2016) yang menjelaskan jika hama kutu kebul yang menyerang daun menyebabkan daun menjadi mengkeriting serta berubah warna menjadi kuning dimana efek dari serangan hama ini adalah pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan tanaman menjadi lebih kaku. Sirajuddin & Adriani (2021) menambahkan jika serangan hama kutu kebul dapat menghambat pertumbuhan tanaman, jika dalam kasus serangan berat berdampak pada gagal panen.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk AB mix berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cerry, kecuali pada variabel bobot segar akar, bobot kering akar, volume akar, dan persentase bunga segar gugur. Pupuk AB Mix racikan mandiri belum bisa menyamai atau memiliki hasil yang rendah untuk hasil dan pertumbuhan tomat cerry dibandingkan dengan menggunakan nutrisi AB Mix pabrikan.

# DAFTAR PUSTAKA

Efendi, L. 2016. Studi Populasi Hama Penghisap Daun Pada Tanaman Tembakau di Wilayah Probolinggo, Lumajang dan Eks Karesiden Besuki. Skripsi. Universitas Jember. Jember.

Nugraha, R. U., Susila, A. D. 2015. Sumber Sebagai Hara Penganti AB Mix pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*: 6(1): 11-19.

Ramadiani, F. L., Susila, A. D. 2016. Sumber dan Frekuensi Aplikasi Larutan Hara Sebagai Pengganti AB Mix pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 5(1): 36-46.

Rubatzky, V. E and M. Yamaguchi. 1999. World Vegetables Principles, Production and Nutrition Values, 2nd ed. Aspen Publisher, Inc. Gaithersburg, Maryland.

Sirajuddin, Z., Adriani, E. 2021. PKM Penanggulangan Hama Kutu Kebul Pada Cabai Rawit Menggunakan Perangkap Likat Kuning di Desa Ayuhula Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pengabdi*. 4(1): 93-104.

Suarsana, M., Parmila, I. P., Gunawan, K. A. 2019. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (*Brassica Rapa* L) dengan Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*). *Agricultural Journal*. 2(2): 98-105.

Zakaria. 2013. Pemanfaatan Kulit Telur dan Air Cucian Beras dengan Penambahan CMA pada Media Tanaman untuk Pertumbuhan Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum). Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.