

Effectiveness of Banana Peel Liquid Organic Fertilizer and cow Manure on Growth and Yield of Red Okra Plants (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*)

[Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*)]

Amanda Kusumawardani¹⁾, M. Abror²⁾*

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: abror@umsida.ac.id

Abstract. The purpose of this study was to determine the effectiveness of banana peel liquid organic fertilizer and cow manure on the growth and yield of red okra (*Abelmoschus esculentus* L.). The experiment was arranged factorially in a Randomized Block Design (RAK) with three replications. The first factor was banana peel liquid organic fertilizer applied to the soil, while the second factor was cow manure applied during the preparation of planting media. The variables observed were: plant height, number of leaves, number of fruits per plant, number of fruits per plot, weight of fruits per plant, length of fruits per plant, and root length. Data were analyzed by ANOVA 5% and calculated the percentage increase in growth against the control. The application of banana peel liquid organic fertilizer gave a real plant growth response to the observation of plant height at 28, 35, 42, 49, 56 HST and the number of leaves at 35, 42, 49, 56 HST. The application of banana peel liquid organic fertilizer at a concentration of 375 ml/liter is able to increase the growth of the highest plant height and the largest number of leaves so that it has the potential to be applied in the future..

Keywords - Red Okra, liquid organic fertilizer

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk organik cair kulit pisang dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.). Percobaan disusun secara faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan ulangan tiga kali. Faktor pertama yaitu pupuk organik cair kulit pisang yang diberikan ke dalam tanah, sedangkan faktor kedua adalah pupuk kandang sapi yang diberikan pada saat persiapan media tanam. Variabel yang diamati adalah: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot berat buah pertanaman, panjang buah pertanaman, dan panjang akar. Data dianalisis dengan ANOVA 5% dan dihitung persentasi peningkatan pertumbuhan terhadap kontrol. Aplikasi pupuk organik cair kulit pisang memberikan respons pertumbuhan tanaman yang nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 28, 35, 42, 49, 56 HST dan jumlah daun umur 35, 42, 49, 56 HST. Pemberian pupuk organik cair kulit pisang pada konsentrasi 375 ml / liter mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi dan jumlah daun terbanyak sehingga memiliki potensi untuk diaplikasikan dimasa mendatang.

Kata Kunci - Okra Merah, pupuk organik

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) adalah sejenis tanaman berbunga yang termasuk dalam suku Malvaceae. Buah okra umumnya digunakan sebagai sayuran dan diolah menjadi berbagai hidangan. Saat dimasak, okra memiliki tekstur hampir serupa dengan terong, memberikan sensasi renyah dan sedikit lendir. Buah okra kaya akan nutrisi, termasuk serat, antioksidan, dan vitamin C [1]. Karena kandungan gizinya yang tinggi, buah okra sering dikonsumsi sebagai sayuran sekaligus dijadikan sebagai obat karena memberikan manfaat positif bagi kesehatan tubuh. Buah okra tergolong dalam jenis buah yang menghasilkan lendir karena mengandung musilane. Komposisi buah okra per 100 g mencakup air sebanyak 81,50 g, energi 235,00 kJ (56,00 kkal), protein 4,40 g, lemak 0,60 g, karbohidrat 11,30 g, serat 2,10 g, kalsium (Ca) 532,00 mg, fosfor (P) 70,00 mg, zat besi (Fe) 0,70 mg, asam askorbat 59,00 mg, betakaroten 385,00 mg, tiamin 0,25 mg, riboflavin 2,80 mg, dan niacin 0,20 mg [2].

Tanaman okra telah menyebar dan ditanam di berbagai wilayah di daratan Afrika, Amerika, Eropa, dan Asia. Penyebaran tanaman okra melibatkan hampir seluruh bagian dunia yang memiliki iklim tropis dan sub-tropis. Meskipun terjadi peningkatan kebutuhan global terhadap okra, produksi okra di Indonesia masih rendah dikarenakan

keterbatasan pasokan benih okra dan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai cara membudidayakan tanaman okra [3]. Beberapa negara tropis juga mengalami produksi okra yang belum mencapai target sesuai kebutuhan dan memiliki kualitas yang rendah. Hal ini disebabkan oleh penurunan kesuburan tanah yang terus-menerus, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi buah okra [4]. Upaya meningkatkan produksi buah okra dapat dilakukan dengan memperbaiki kesuburan tanah, dengan cara pemupukan.

Dalam bidang pertanian, pupuk memiliki peran yang sangat krusial bagi tanaman. Pupuk menyediakan unsur hara yang memiliki kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Unsur hara dalam pupuk, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, memainkan peran penting. Pupuk terbagi menjadi dua jenis, yaitu organik dan anorganik. Penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang dapat berdampak negatif pada kesuburan tanah, sehingga lebih disarankan untuk memilih pupuk organik [5].

Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang memiliki kemampuan meningkatkan kandungan humus dalam tanah. Tanah yang diberi pupuk organik memiliki struktur yang lebih gembur dan subur, serta mampu menyimpan lebih banyak air untuk mengatasi kekeringan. Pemberian pupuk organik tidak hanya dapat meningkatkan kualitas tanah, tetapi juga menyediakan kondisi optimal air, sehingga memudahkan penyerapan unsur hara oleh tanaman dan merangsang pertumbuhan akar. Pupuk organik dapat berupa padat maupun cair [6].

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan, seperti halnya kotoran sapi. Pupuk kandang kotoran sapi memiliki beberapa keunggulan, seperti kemampuannya dalam memperbaiki struktur tanah dan berperan sebagai pengurai bahan organik oleh mikroorganisme tanah [7]. Kotoran sapi memiliki kandungan unsur hara yang sangat berguna sebagai nutrisi bagi tanaman, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhannya.

Di antara berbagai jenis pupuk kandang, pupuk kandang kotoran sapi menonjol karena memiliki kandungan serat yang tinggi, khususnya selulosa, yang terbukti melalui pengukuran parameter rasio C/N yang cukup tinggi, yaitu > 40. Pupuk kandang sapi memberikan manfaat signifikan bagi tanaman dengan menyediakan unsur hara makro dan mikro, merangsang pertumbuhan tanaman, dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Selain memberikan kontribusi unsur hara, pupuk kandang sapi juga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan dan penyerapan nutrisi oleh tanaman [6]. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan N 0,40%, P 0,20%, K 0,20%, Ca 0,29%, Mg 0,48%, Mn 428%, Fe 2597, Cu 56%, Zn 234% [8]. Selain itu, pupuk kandang sapi juga mudah diperoleh oleh para petani. Penggunaan pupuk kandang yang berlebihan tidak akan membawa dampak negatif pada tanaman [9].

Penambahan pupuk kandang sapi ke dalam media tanam memiliki dampak positif terhadap porositas tanah, yang berpengaruh pada aerasi tanah dan kandungan air dalam media tanam. Unsur hara yang terkandung dalam media tanam akan larut dalam air dan kemudian diserap oleh akar tanaman [1]. Menurut penelitian Dewi Rahayu, komposisi paling berpengaruh pada perlakuan 40% tanah : 60% pupuk kandang kotoran sapi [10]. Tak hanya pupuk organik padat saja, namun pupuk organik cair juga memiliki banyak manfaat untuk pertumbuhan tanaman dan juga kesuburan tanah.

Pupuk organik cair merujuk pada jenis pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah mengalami proses fermentasi. Salah satu varian pupuk organik cair yang dapat digunakan untuk memberikan nutrisi pada tanaman okra serta mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik adalah pupuk organik cair yang dihasilkan dari kulit pisang. Limbah kulit pisang menjadi berlimpah karena banyaknya kegiatan industri rumahan yang menggunakan pisang sebagai bahan dasar. Sebagai informasi, sekitar sepertiga bagian dari buah pisang terdiri dari kulitnya, sehingga ketebalan kulit pisang dapat menyebabkan penumpukan limbah kulit pisang dalam jumlah yang signifikan. Pupuk cair kulit pisang dengan penambahan bioaktivator EM-4 memiliki kandungan unsur N sebesar 0,17%, P sebesar 0,010653%, dan K sebesar 0,16866% [11]. Sejauh ini pemanfaatan sampah kulit pisang masih kurang, hanya sebagian orang yang memanfaatkannya sebagai pakan ternak.

Selain menjadi sumber enzim xylase, kulit pisang juga mengandung berbagai unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor, dan sulfur. Oleh karena itu, kulit pisang memiliki potensi yang signifikan untuk digunakan sebagai pupuk organik, baik dalam bentuk padat maupun cair. Pemanfaatan pupuk organik cair diharapkan dapat mempercepat proses penggunaan pupuk organik dan memudahkan aplikasinya pada tanaman [12]. Tujuannya adalah untuk memperbaiki kondisi tanah dan mengurangi dampak negatif dari bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan, sehingga memberikan efek ramah lingkungan. Keunggulan pupuk cair limbah organik terletak pada kemampuannya untuk segera mengatasi defisiensi hara, tidak menimbulkan masalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan nutrisi dengan cepat [13].

Pupuk organik cair apabila dicampur dengan pupuk organik padat, dapat mengaktifkan unsur hara dalam pupuk organik padat [7]. Dengan pemberian pupuk kandang kotoran sapi dan pupuk organik cair kulit pisang diharapkan mampu meningkatkan kesuburan tanah yang dapat menunjang pertumbuhan dan hasil produksi tanaman okra. Menurut penelitian T. Alfino Mustava pemberian pupuk organik cair kulit pisang dengan konsentrasi 250 ml/liter berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, berat brangkas basah perumpun, berat rimpang basah perumpun, dan berat rimpang kering pada tanaman jahe merah [14]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang raja dan pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. *moench*).

II. METODE

Penelitian ini di laksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2024 di area lahan milik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, yang berlokasi di Perumahan Graha Pesona Modong, Desa Modong, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Alat yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, blender, ember plastik, pinset, tray semai, polybag berukuran 40 x 40 cm, gelas ukur, timbangan digital, label tanaman, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman okra merah, tanah, kotoran sapi yang telah diolah, kulit pisang raja, EM4, gula merah, molase, dan air. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan, sehingga di peroleh 27 satuan percobaan. Faktor pertama adalah Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : 125 ml / liter (K1), 250 ml / liter (K2), 375 ml / liter (K3). Faktor kedua adalah Pupuk kandang Sapi terdiri dari 3 taraf yaitu : 125 gram / polybag (S1), 250 gram / polybag (S2), 375 gram / polybag (S3).

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan pembuatan POC kulit pisang raja dengan cara menghaluskan kulit pisang raja menggunakan blender. Setelah itu, mencampurkan kulit pisang yang telah halus dengan 250 ml EM4, 250 gram gula merah, dan 10 liter air pada sebuah ember atau tong tertutup. Lalu mengaduk larutan tersebut hingga rata dan menutupnya dengan rapat. Kemudian difermentasi selama kurang lebih 30 hari atau aroma pupuk berubah seperti tape dan berwarna kecoklatan. Selanjutnya, melakukan pembibitan tanaman, benih yang akan digunakan direndam terlebih dahulu dalam air hangat selama 4-6 jam. Proses pembibitan dilakukan menggunakan tray semai yang telah diisi dengan media tanam tanah dan pupuk organik. Benih yang telah direndam kemudian ditanam di lubang tanam pada tray dengan kedalaman sekitar 1 cm dengan satu benih per lubang tanaman. Setelah itu, dilakukan penyiraman pada pagi dan sore hari dan berlangsung hingga tanaman mencapai usia 21 hari setelah penanaman.

Setelah fermentasi POC kulit pisang matang maka proses selanjutnya yaitu persiapan media tanam, media tanam yang digunakan dalam penelitian ini ialah tanah yang dicampur dengan pupuk kandang sapi yang telah siap digunakan. Perbandingan yang digunakan untuk media tanam ini disesuaikan dengan kombinasi yang telah ditentukan diatas dan dimasukkan ke polybag berukuran 40 x 40 cm. Setelah media tanam dan bibit siap proses selanjutnya yakni penanaman, penanaman dilakukan pada sore hari. Sebelum bibit dicabut atau dikeluarkan dari tray semai, media persemaian disiram terlebih dahulu untuk mempermudah pengambilan bibit, sehingga tidak merusak akar. Kemudian bibit tersebut dilakukan pindah tanam ke dalam polybag berukuran 40 cm x 40 cm. Masing-masing satu polybag satu bibit okra merah, setelah itu disiram. Setelah proses penanaman, maka di lanjut dengan perawatan. ada tiga factor utama dalam perawatan yakni penyiraman, penyulaman dan pengendalian OPT. Penyiraman dilakukan sehari dua kali yaitu pada pagi dan sore hari secara teratur dan dalam jumlah yang cukup tergantung dari kelembaban media dalam polybag. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati atau tumbuh tidak normal setelah satu minggu dipindah tanamkan, sebelumnya tanaman di persiapkan terlebih dahulu. Pengendalian OPT dapat dilakukan secara manual atau menggunakan pestisida alami. Untuk penyiangan dilakukan setiap saat secara mekanik.

Proses terakhir yakni pemanenan, pemanenan dilakukan dengan cara mencabut buah okra merah yang telah siap panen. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah buah pertanaman (buah), berat buah pertanaman (gram), panjang buah pertanaman (cm), Panjang akar (cm). Semua data dari hasil pengamatan diolah menggunakan analisis ragam (ANOVA) jika terdapat hasil berbeda nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sidik ragam dilakukan untuk mengetahui efektivitas pemberian POC kulit pisang dan pupuk kandang sapi terhadap variabel pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, berat buah pertanaman, panjang buah pertanaman, dan panjang akar. Hasil yang menunjukkan hasil signifikan, diuji menggunakan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berikut hasil analisis ragam

A. Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi tidak terdapat interaksi antara dua faktor perlakuan tersebut, namun terdapat pengaruh sangat nyata pada beberapa perlakuan terhadap pertumbuhan okra merah. Untuk melihat perbedaan maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5%.

Tabel 1. Rata - rata Perlakuan POC Kulit Pisang Raja dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Tinggi Tanaman

| Perlakuan | Umur | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|--------|----------|---------|----------|----------|----------|
| | 7 HST | 14 HST | 21 HST | 28 HST | 35 HST | 42 HST | 49 HST | 56 HST |
| K1 | 18.50 | 21.70 | 23.60 | 26.50 a | 35.50 a | 149.30 a | 182.70 a | 190.00 a |
| K2 | 19.00 | 22.00 | 24.00 | 28.00 ab | 53.00 b | 162.00 b | 197.00 b | 209.00 b |

| | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|---------|---------|----------|----------|----------|
| K3 | 19.20 | 21.90 | 24.20 | 28.30 b | 67.40 c | 180.10 c | 213.40 c | 220.90 c |
| BNJ | tn | tn | tn | 0.41 | 3.77 | 3.86 | 2.99 | 3.23 |
| S1 | 19.00 | 21.83 | 23.77 | 27.17 | 52.10 | 160.80 | 192.87 | 202.03 |
| S2 | 18.87 | 21.80 | 24.20 | 27.90 | 50.23 | 165.47 | 198.57 | 206.03 |
| S3 | 18.83 | 21.97 | 23.97 | 27.37 | 53.17 | 164.97 | 201.53 | 210.93 |
| BNJ | tn | tn | tn | tn | tn | tn | tn | tn |

Keterangan: tn adalah tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Berdasarkan dari tabel 1 bahwa terdapat perbedaan tinggi tanaman okra merah pada setiap perlakuan pemberian POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi. Pada perlakuan POC kulit pisang raja memberikan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik pada umur tanaman 28 HST dengan rata – rata 28.30, 35 HST dengan rata – rata 67.40, 42 HST dengan rata – rata 180.10, 49 HST dengan rata – rata 213.40, dan 56 HST dengan rata – rata 220.90. Tanaman lebih menggunakan unsur N untuk pertumbuhan pucuk dibandingkan pertumbuhan akar, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman [11]. Pada perlakuan pupuk kandang sapi tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan hasil akhir terbaik yaitu 210.93 pada taraf 375 gram/ polybag (S3).

B. Jumlah Daun

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi tidak terdapat interaksi antara dua faktor perlakuan tersebut, namun terdapat pengaruh sangat nyata pada beberapa perlakuan terhadap pertumbuhan daun okra merah. Untuk melihat perbedaan maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5%.

Tabel 2. Rata - rata Perlakuan POC Kulit Pisang Raja dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Jumlah Daun

| Perlakuan | Pengamatan Jumlah Daun | | | | | | | |
|-----------|------------------------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|
| | 7 HST | 14 HST | 21 HST | 28 HST | 35 HST | 42 HST | 49 HST | 56 HST |
| K1 | 8.67 | 13.33 | 17.00 | 21.33 | 26.67 a | 38.33 a | 72.33 a | 80.67 a |
| K2 | 9.00 | 14.00 | 16.33 | 20.67 | 28.67 ab | 44.00 ab | 76.67 ab | 88.00 ab |
| K3 | 9.67 | 14.00 | 16.33 | 20.67 | 30.67 b | 47.67 b | 81.00 b | 94.33 b |
| BNJ | tn | tn | tn | tn | 1.22 | 1.94 | 2.06 | 2.81 |
| S1 | 9.00 | 14.00 | 17.33 | 21.67 | 28.67 | 43.33 | 75.33 | 85.33 |
| S2 | 8.67 | 13.67 | 16.33 | 20.33 | 27.00 | 42.67 | 76.67 | 88.67 |
| S3 | 9.67 | 13.67 | 16.00 | 20.67 | 30.33 | 44.00 | 78.00 | 89.00 |
| BNJ | tn | tn | tn | tn | tn | tn | tn | tn |

Keterangan: tn adalah tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Berdasarkan dari tabel 2 bahwa terdapat perbedaan jumlah daun tanaman okra merah pada setiap perlakuan pemberian POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi. Pada perlakuan POC kulit pisang raja memberikan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik pada umur tanaman 35 HST dengan rata – rata 30.67, 42 HST dengan rata – rata 47.67, 49 HST dengan rata – rata 81.00, dan 56 HST dengan rata – rata 94.33. Proses pertumbuhan tanaman melibatkan peningkatan jumlah daun. Dalam proses pertumbuhan tanaman, unsur nitrogen dapat memacu proses fotosintesis, yang mempercepat pertumbuhan vegetative tanaman, meningkatkan produksi klorofil, dan memperluas permukaan daun. Nitrogen juga memainkan peran dalam mengubah karbohidrat yang dihasilkan oleh fotosintesis, yang meningkatkan lebar, panjang, dan jumlah daun [15].

C. Jumlah Buah Pertanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil analisis ragam pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata - rata Perlakuan POC Kulit Pisang Raja dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Jumlah Buah Pertanaman

| Perlakuan | Rata - rata |
|-----------|-------------|
|-----------|-------------|

| | |
|-----|------|
| K1 | 7.67 |
| K2 | 9.00 |
| K3 | 9.33 |
| BNJ | tn |
| S1 | 8.67 |
| S2 | 8.00 |
| S3 | 9.33 |
| BNJ | tn |

Dapat dilihat dari tabel 3 di atas bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pertanaman dengan rata – rata 9.33. Selain keuntungan yang disebabkan oleh pupuk organik, jika hanya menggunakan pupuk organik tidak akan efektif karena kandungan unsur hara pupuk organik lebih rendah dibandingkan dengan pupuk organik. Jika hanya menggunakan pupuk organik, tumbuhan akan kekurangan unsur mineral dan berproduksi rendah [16].

D. Berat Buah Pertanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil analisis ragam pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata - rata Perlakuan POC Kulit Pisang Raja dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Berat Buah Pertanaman

| Perlakuan | Rata - rata |
|-----------|-------------|
| K1 | 248.51 |
| K2 | 290.86 |
| K3 | 314.35 |
| BNJ | tn |
| S1 | 261.72 |
| S2 | 282.42 |
| S3 | 309.57 |
| BNJ | tn |

Dapat dilihat dari tabel 4 di atas bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah pertanaman. Pada perlakuan POC kulit pisang raja menghasilkan berat buah dengan rata – rata 314.35, sedangkan pada perlakuan pupuk kandang sapi menghasilkan berat buah dengan rata – rata 309.57. Pemberian POC belum mampu mencukupi kebutuhan unsur hara untuk produksi tanaman okra merah, terutama unsur P pada POC kulit pisang. Kelemahan dari pupuk organik yaitu kandungan haranya rendah dan relative sulit untuk memenuhi kebutuhan tanaman [7].

E. Panjang Buah Pertanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil analisis ragam pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rata - rata Perlakuan POC Kulit Pisang Raja dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Panjang Buah Pertanaman

| Perlakuan | Rata - rata |
|-----------|-------------|
|-----------|-------------|

| | |
|-----|-------|
| K1 | 42.07 |
| K2 | 42.63 |
| K3 | 39.37 |
| BNJ | tn |
| S1 | 38.73 |
| S2 | 43.43 |
| S3 | 41.90 |
| BNJ | tn |

Dapat dilihat dari tabel 5 di atas bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Pada perlakuan POC kulit pisang raja menghasilkan panjang buah dengan rata – rata 42.63, sedangkan pada perlakuan pupuk kandang sapi menghasilkan berat buah dengan rata – rata 43.43. Perkembangan buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang terserap terutama kalium, kalium disini berfungsi sebagai perkembangan buah selain dari proses fotosintesis dan penyimpan makanan hasil fotosintesis [3].

F. Panjang Akar

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa POC kulit pisang raja dan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil analisis ragam pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rata - rata Perlakuan POC Kulit Pisang Raja dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Panjang Akar

| Perlakuan | Rata - rata |
|-----------|-------------|
| K1 | 35.70 |
| K2 | 37.93 |
| K3 | 41.13 |
| BNJ | tn |
| S1 | 40.87 |
| S2 | 38.13 |
| S3 | 35.77 |
| BNJ | tn |

Dapat dilihat dari tabel 6 di atas bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Pada perlakuan POC kulit pisang raja menghasilkan panjang akar dengan rata – rata 41.13, sedangkan pada perlakuan pupuk kandang sapi menghasilkan panjang akar dengan rata – rata 40.87.

VII. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang dan pupuk kandang sapi tidak memberikan interaksi yang nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah. Namun perlakuan pemberian POC kulit pisang memberikan pengaruh yang nyata atau signifikan pada pengamatan tinggi tanaman umur 28, 35, 42, 49, 56 HST dan pada pengamatan jumlah daun umur 35, 42, 49, 56 HST.

REFERENSI

- [1] Zulkarnaen and Zulkifli, “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra Hijau (*Abelmoschus esculentus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara,” *J. Agriflora*, vol. 3, no. 2, pp. 131–138, 2019.
- [2] M. Hafizh, Notarianto, and L. S. Banu, “Pengaruh Pupuk Organik Arang Ampas Kelapa terhadap Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench),” *J. Ilm. Respati*, vol. 10, no. 2, pp. 91–103, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian%0AArticle>
- [3] M. M. Nanta, “Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas Dan NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus Esculentus* L Moench),” 2021, [Online]. Available: <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/8696>
- [4] S. H. Arifah, M. Astininngrum, and Y. E. Susilowati, “Efektivitas Macam Pupuk Kandang dan Jarak Tanaman Pada Hasil Tanaman Okra (*Abelmaschus esculentus*, L. Moench),” *J. Ilmu Pertan. dan Subtrop.*, vol. 4, no. 1, pp. 38–42, 2019.
- [5] H. A. FATEM, “PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum Annum* L.),” 2023.
- [6] A. F. Nugroho, K. Triyono, and S. Sumarmi, “Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* (L.) Pada Varietas Kancil,” *Biofarm J. Ilm. Pertan.*, vol. 19, no. 2, pp. 295–302, 2023.
- [7] Mahyuddin, Y. Purwaningrum, and R. T. A. Sinaga, “Aplikasi pupuk organik cair kulit pisang dan pupuk kandang ayam pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis Sativus* L.) The,” *J. Agril.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2019.
- [8] Jacky Muchtar, “Variasi Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi Dan Ayam Terhadap Tanaman Buncis,” *Agritekh (Jurnal Agribisnis dan Teknol. Pangan)*, vol. 1, no. Variasi Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi dan ayam terhadap Tanaman Buncis sebagai Upaya Meningkatkan Produktivitas Usahatani Buncis, pp. 72–95, 2020.
- [9] S. P. Utami, Akhmad Gazali, and A. Rizali, “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Burung Puyuh Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.),” *J. Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, vol. 5, no. 2, pp. 7–11, 2021.
- [10] D. Rahayu, “Pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran sapi pada media tanam tanah, pasir dan serbuk kayu terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum ...*,” 2020, [Online]. Available: <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/42965>
- [11] I. Handayani and E. Elfarisna, “Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy,” *J. AGROSAINS dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, p. 25, 2021, doi: 10.24853/jat.6.1.25-34.
- [12] A. Yudianto, M. Nurpratama, and T. Firdaus, “Pemberdayaan Pupuk Dari Limbah Kulit Pisang Desa Larangan Jambe Kecamatan Kertasmaya Kabupaten Indramayu,” *J. Pengabd. Nas. Indones.*, vol. 4, no. 3, pp. 588–593, 2023, doi: 10.35870/jpni.v4i3.472.
- [13] Armandian, “Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir),” *Cokroaminoto J. Biol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 11–18, 2022.
- [14] T. A. MUSTAVA, “UJI BERBAGAI KOMPOS ORGANIK DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) KULIT PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Rosc. Var. Rubrum),” *Pengaruh Apl. Kompos Limbah Akasia Dan Pupuk Npk 161616(Solanum Lycopersicum* L.), no. Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru, pp. 1–60, 2020.
- [15] Y. Yanti, H. Hamid, and U. Khairul, “Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan,” *J. Nas. UNS*, vol. 7, no. 1, pp. 1131–1137, 2023.
- [16] R. P. Sari, I. Chaniago, and Z. Syarif, “Pupuk Organik Cair Kulit Pisang untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria vesca* L.),” *Gema Agro*, vol. 25, no. April, pp. 38–43, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/gema-agrohttp://dx.doi.org/10.22225/ga.25.1.1718.38-43>

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

LAMPIRAN

Foto Kegiatan



Merendam benih okra merah



Melakukan persemaian



Menimbang pupuk kandang sapi



Memasukkan media tanam ke dalam polybag



Melakukan pemanenan



Mengukur panjang buah



Mengukur panjang akar

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.202 | 0.101 | 0.529 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 1.040 | 0.130 | 0.680 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 0.276 | 0.138 | 0.721 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.016 | 0.008 | 0.041 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 0.749 | 0.187 | 0.980 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 3.058 | 0.191 | | | | |
| Total | 26 | 4.300 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 14 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.042 | 0.021 | 1.900 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 0.087 | 0.011 | 0.975 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 0.042 | 0.021 | 1.900 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.016 | 0.008 | 0.700 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 0.029 | 0.007 | 0.650 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 0.178 | 0.011 | | | | |
| Total | 26 | 0.307 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 21 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.134 | 0.067 | 2.148 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 0.365 | 0.046 | 1.463 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 0.179 | 0.089 | 2.861 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.094 | 0.047 | 1.507 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 0.093 | 0.023 | 0.742 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 0.499 | 0.031 | | | | |
| Total | 26 | 0.999 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.287 | 0.144 | 1.241 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 2.045 | 0.256 | 2.208 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 1.703 | 0.851 | 7.354 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.287 | 0.144 | 1.241 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 0.055 | 0.014 | 0.118 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 1.853 | 0.116 | | | | |
| Total | 26 | 4.185 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 35 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|---------|---------|-------------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 12.016 | 6.008 | 0.624 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 536.827 | 67.103 | 6.973 | ** | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 510.676 | 255.338 | 26.535 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 4.409 | 2.204 | 0.229 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 21.742 | 5.436 | 0.565 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 153.964 | 9.623 | | | | |
| Total | 26 | 702.807 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|---------|---------|-------------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 6.925 | 3.463 | 0.344 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 586.207 | 73.276 | 7.279 | ** | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 477.747 | 238.874 | 23.729 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 13.130 | 6.565 | 0.652 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 95.330 | 23.833 | 2.367 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 161.068 | 10.067 | | | | |
| Total | 26 | 754.201 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 49 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|---------|---------|-------------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 28.490 | 14.245 | 2.365 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 563.554 | 70.444 | 11.696 | ** | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 471.079 | 235.539 | 39.106 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 38.801 | 19.400 | 3.221 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 53.675 | 13.419 | 2.228 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 96.370 | 6.023 | | | | |
| Total | 26 | 688.414 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 56 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|---------|---------|-------------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 3.162 | 1.581 | 0.224 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 558.313 | 69.789 | 9.909 | ** | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 481.549 | 240.774 | 34.185 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 39.607 | 19.803 | 2.812 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 37.158 | 9.289 | 1.319 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 112.691 | 7.043 | | | | |
| Total | 26 | 674.167 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 7 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|--------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.296 | 0.148 | 0.173 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 2.963 | 0.370 | 0.432 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 0.519 | 0.259 | 0.303 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.519 | 0.259 | 0.303 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 1.926 | 0.481 | 0.562 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 13.704 | 0.856 | | | | |
| Total | 26 | 16.963 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 14 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.074 | 0.037 | 0.129 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 1.852 | 0.231 | 0.806 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 0.296 | 0.148 | 0.516 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.074 | 0.037 | 0.129 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 1.481 | 0.370 | 1.290 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 4.593 | 0.287 | | | | |
| Total | 26 | 6.519 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 21 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.519 | 0.259 | 1.000 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 2.074 | 0.259 | 1.000 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 0.296 | 0.148 | 0.571 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.963 | 0.481 | 1.857 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 0.815 | 0.204 | 0.786 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 4.148 | 0.259 | | | | |
| Total | 26 | 6.741 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.074 | 0.037 | 0.100 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 2.963 | 0.370 | 1.000 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 0.296 | 0.148 | 0.400 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.963 | 0.481 | 1.300 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 1.704 | 0.426 | 1.150 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 5.926 | 0.370 | | | | |
| Total | 26 | 8.963 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 35 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|--------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 2.000 | 1.000 | 1.000 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 18.667 | 2.333 | 2.333 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 8.000 | 4.000 | 4.000 | * | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 5.556 | 2.778 | 2.778 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 5.111 | 1.278 | 1.278 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 16.000 | 1.000 | | | | |
| Total | 26 | 36.667 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 42 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|--------|--------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 2.000 | 1.000 | 0.393 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 50.000 | 6.250 | 2.459 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 44.222 | 22.111 | 8.699 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.889 | 0.444 | 0.175 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 4.889 | 1.222 | 0.481 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 40.667 | 2.542 | | | | |
| Total | 26 | 92.667 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 49 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|--------|--------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 2.889 | 1.444 | 0.505 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 50.000 | 6.250 | 2.184 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 37.556 | 18.778 | 6.563 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 3.556 | 1.778 | 0.621 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 8.889 | 2.222 | 0.777 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 45.778 | 2.861 | | | | |
| Total | 26 | 98.667 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 56 HST

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|---------|--------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 14.000 | 7.000 | 1.313 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 121.333 | 15.167 | 2.844 | * | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 93.556 | 46.778 | 8.771 | ** | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 8.222 | 4.111 | 0.771 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 19.556 | 4.889 | 0.917 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 85.333 | 5.333 | | | | |
| Total | 26 | 220.667 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Jumlah Buah Pertanaman

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|--------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 0.889 | 0.444 | 0.542 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 4.667 | 0.583 | 0.712 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 1.556 | 0.778 | 0.949 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 0.889 | 0.444 | 0.542 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 2.222 | 0.556 | 0.678 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 13.111 | 0.819 | | | | |
| Total | 26 | 18.667 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Berat Buah Pertanaman

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|----------|----------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 4180.71 | 2090.356 | 2.298 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 8654.42 | 1081.802 | 1.189 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 2226.26 | 1113.128 | 1.224 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 1151.58 | 575.789 | 0.633 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 5276.58 | 1319.146 | 1.450 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 14554.04 | 909.628 | | | | |
| Total | 26 | 27389.17 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Panjang Buah

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|-------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 8.63 | 4.314 | 2.339 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 29.19 | 3.649 | 1.978 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 6.09 | 3.047 | 1.652 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 11.49 | 5.745 | 3.115 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 11.61 | 2.903 | 1.574 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 29.51 | 1.845 | | | | |
| Total | 26 | 67.33 | | | | | |

Tabel Analisis Ragam Panjang Akar

| SK | db | JK | KT | F Hitung | | F 0,05 | F 0,01 |
|-----------|----|--------|-------|----------|----|--------|--------|
| Kelompok | 2 | 12.57 | 6.283 | 0.864 | tn | 3.63 | 6.23 |
| Perlakuan | 8 | 36.69 | 4.587 | 0.631 | tn | 2.59 | 3.89 |
| K | 2 | 14.92 | 7.458 | 1.026 | tn | 3.63 | 6.23 |
| S | 2 | 13.03 | 6.514 | 0.896 | tn | 3.63 | 6.23 |
| KS | 4 | 8.75 | 2.188 | 0.301 | tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 116.35 | 7.272 | | | | |
| Total | 26 | 165.61 | | | | | |

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.