

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN PUPUK UREA

GROWTH AND YIELD RESPONSE OF CORN (*Zea mays* L.) TO ADMINISTERING LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) AND UREA FERTILIZER

Ruly Awidiyanti^{1*}, Yanti Nurmalasari², Lailatul Qomariah³

- (1) Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Madura, JL. Pondok Pesantren Miftahul Ulum Bettet, Pamekasan Madura, Gladak, Bettet, Kec. Pamekasan, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur 69317, Indonesia, rulyawidiyanti@uim.ac.id
- (2) Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Madura, JL. Pondok Pesantren Miftahul Ulum Bettet, Pamekasan Madura, Gladak, Bettet, Kec. Pamekasan, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur 69317, Indonesia, a15y4h@rocketmail.com
- (3) Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Madura, JL. Pondok Pesantren Miftahul Ulum Bettet, Pamekasan Madura, Gladak, Bettet, Kec. Pamekasan, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur 69317, Indonesia

ABSTRAK

Kebutuhan jagung di Indonesia saat ini cukup besar dan meningkat, dengan meningkatnya kebutuhan jagung maka dalam budidaya jagung harus menggunakan prospek yang baik salah satunya dalam penggunaan pupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon pertumbuhan dan hasil jagung terhadap pemberian pupuk organik cair (POC) dan pupuk Urea. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 5 perlakuan dengan 4 ulangan dengan berbagai tingkat dosis pupuk organik cair dengan kombinasi pupuk Urea, yaitu: P1 : Urea 6 g + 0 ml POC, P2 : Urea 6 g + POC 10 ml/L POC, P3 : Urea 6 g + POC 20 ml/L POC, P4 : Urea 6 g + POC 30 ml/L POC, P5 : Tanpa urea dan tanpa POC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Urea dengan pupuk organik cair kotoran sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang baik terhadap tanaman jagung pada parameter tinggi tanaman, panjang daun, jumlah tongkol, berat basah buah, berat kering buah, jumlah baris/tongkol, jumlah biji/tongkol oleh P3 (Urea 6 g + POC 20 ml/L POC) dengan berbeda tidak nyata, adapun parameter yang di hasilkan secara signifikan berbeda nyata di peroleh parameter jumlah tongkol pada tanaman jagung.

Kata kunci : Hasil Tanaman Jagung; Jagung; Pupuk Organik Cair; Pupuk Urea.

ABSTRACT

The need for corn in Indonesia is currently quite large and increasing. With the increasing need for corn, corn cultivation must use good prospects, one of which is the use of fertilizer. This research aims to enable students and the community to know how to produce good corn production by using local varieties with organic fertilizer and inorganic fertilizer treatment and also to know how to use a combination of organic and inorganic fertilizer on corn plants. This research used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments with 4 replications with various dosage levels of liquid organic fertilizer with a combination of Urea fertilizer, namely: P1: Urea 6 g + 0 ml POC, P2: Urea 6 g + POC 10 ml /L POC, P3: Urea 6 g + POC 20 ml/L POC, P4: Urea 6 g + POC 30 ml/L POC, P5: Without urea and without POC. The results of the research show that treatment of Urea fertilizer with Liquid Organic Fertilizer from cow dung can increase the growth and good yields of corn plants in the parameters of plant height, leaf length, number of cobs, wet weight of fruit, dry weight of fruit, number of rows/cobs,

number of seeds/ cobs by P3 (Urea 6 g + POC 20 ml/L POC) with no significant difference, while the resulting parameters were significantly different from the parameters obtained for the number of cobs on corn plants.

Keyword: *Corn Crop Yields; Corn; Liquid Organic Fertilizer; Urea Fertilizer.*

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas strategis di Indonesia yang mana tanaman ini juga merupakan suatu komoditi pangan terpenting yang mengandung karbohidrat setelah padi (Zulkifli dan Sari, 2015). Jagung merupakan komoditas strategis dan mempunyai pasar-pasar yang luas, baik dalam negeri maupun diluar negeri (Mulyono, 2018).

Karena hal diatas maka usaha pengembangan jagung di Indonesia memiliki prospek yang cukup besar. Hal ini terlihat dari permintaan pasar yang sangat tinggi, sekitar 5% pertahun, tapi produksi jagung Indonesia masih tergolong rendah. Selain itu menurut BPS (2024) produksi jagung pipilan kering dengan kadar air 14 persen pada 2023 sebesar 14,77 juta ton, mengalami penurunan sebanyak 1,75 juta ton atau 10,61 persen dibandingkan pada 2022 yang sebesar 16,53 juta ton. Hal tersebut terjadi dikarenakan luas panen jagung pipilan pada 2023 mencapai 2,48 juta hektare, mengalami penurunan sebanyak 0,29 juta hektare atau 10,43 persen dibandingkan luas panen pada 2022 yang sebesar 2,76 juta hektare.

Padahal dengan meningkatnya permintaan pasar tiap tahunnya maka mengakibatkan kebutuhan jagung juga meningkat, namun hal ini tidak sesuai dengan ketersediaan jagung di pasaran. Terjadinya penurunan produksi jagung dikarenakan adanya degradasi lahan yang membuat kesuburan tanah menurun, seperti menurunnya kadar hara, kandungan bahan organik dan PH tanah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan upaya pemupukan. Pemupukan dapat memperbaiki kesuburan tanah dan tanaman dapat mendapatkan nutrisi yang cukup untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pada pertumbuhan dan hasil tanaman. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produksi jagung yaitu dengan memperbaiki teknik budidaya dan pemupukan baik penggunaan pupuk organik maupun pupuk anorganik (Nurhidayat, 2022). Pupuk organik memegang peranan penting dalam sistem pertanian karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menggunakan bahan organik akan memberi makan terhadap tanah, mengurangi tingkat polusi dan limbah berbahaya bagi tanah agar terlindungi dari degradasi. Bahan organik biasanya terdapat dalam dua bentuk, pupuk organik cair dan pupuk organik padat (Irsyad dan Kastono, 2019).

Adapun hal yang harus dilakukan untuk mengatasi menurunnya hasil produksi jagung yang ada di Indonesia maka perlu adanya budidaya jagung secara organik dan anorganik. Hal ini dilakukan karena pemupukan merupakan salah satu cara dalam memperbaiki kualitas dan kuantitas hasil produksi jagung, sehingga dalam penelitian ini salah satu cara untuk memperbaiki produksi jagung yaitu dengan penggunaan kombinasi antara pupuk organik cair dan pupuk Urea terhadap tanaman jagung. Dimana harapannya jagung dapat meningkat produksinya sehingga dapat memenuhi kebutuhan jagung di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan di Desa Larangan Slampar pada bulan Januari–Maret 2023. Desa Larangan Slampar terletak sekitar 13,5 km dari Ibu Kota Kecamatan Tlanakan ± 26 km dari Kabupaten Pamekasan dengan Jenis wilayah Desa Larangan Slampar adalah dataran rendah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial yaitu penelitian dengan hanya menggunakan satu faktor yang diteliti. Adapun faktor yang diamati terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan dengan variasi konsentrasi yang berbedabeda sehingga diperoleh 20 unit satuan percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah P1 : Urea 6 g + 0 ml POC, P2 : Urea 6 g + POC 10 ml/L POC, P3 : Urea 6 g + POC 20 ml/L POC, P4 : Urea 6 g + POC 30 ml/L POC, P5 : Tanpa urea dan tanpa POC. Dosis tersebut merupakan modifikasi dari beberapa penelitian, salah satunya yaitu pada penelitian Janah Noor (2023) tentang Pengaruh Pemberian POC Limbah Cair Tahu Dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang. Media tanam yang digunakan yaitu media tanam polybag yang diisi dengan tanah yang sudah digemburkan terlebih dahulu

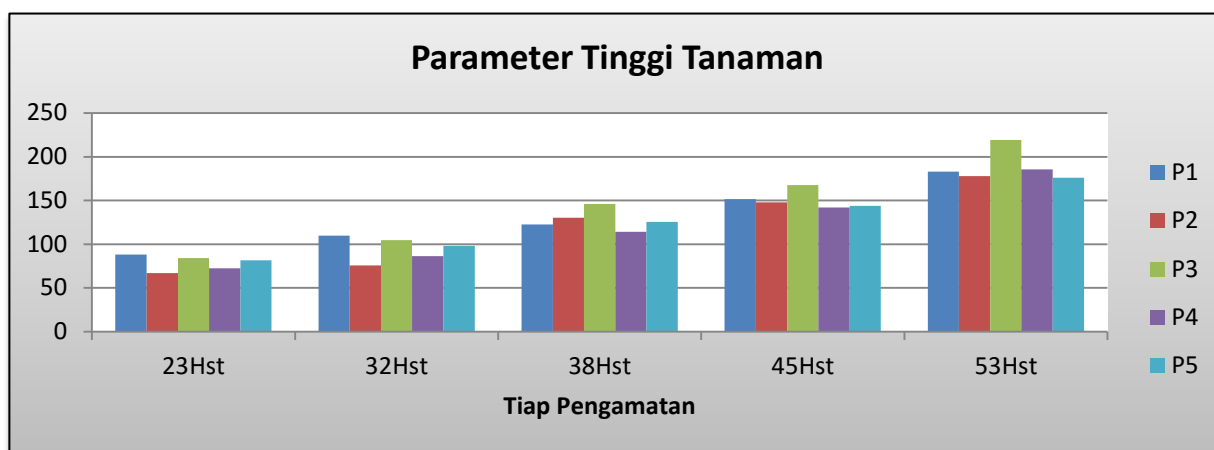
dengan kapasitas 60% atau setara dengan 10 kg pada polybag ukuran 45 cm x 22 cm. Kemudian polybag diletakkan sesuai dengan denah petak dengan jarak yang telah ditentukan pada tiap tanaman. Pupuk Urea diberikan umur 7 hari setelah tanam (hst) dan 30 hst dengan perlakuan yang berbeda. Sedangkan pada POC diberikan pada umur 15, 30 dan 45 hst.

Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada umur 23, 32, 38,45 dan 53 hst pada parameter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun dan jumlah tongkol. Adapun pengamatan yang dilakukan setelah panen yaitu berat basah buah, jumlah baris/tongkol, berat kering biji, berat biji/tongkol, jumlah biji/tongkol, berat 100 biji serta diameter tongkol. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis Anava (Analisis Varian) dan RAL (Rancangan Acak Lengkap), Jika dari hasil Anava terjadi perbedaan maka akan di uji lanjut menggunakan SPSS dan uji jarak Duncan pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan pada parameter tinggi tanaman (cm) dengan perlakuan pupuk Urea dan POC kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung dapat dilihat pada diagram yang akan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Parameter Tinggi Tanaman (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

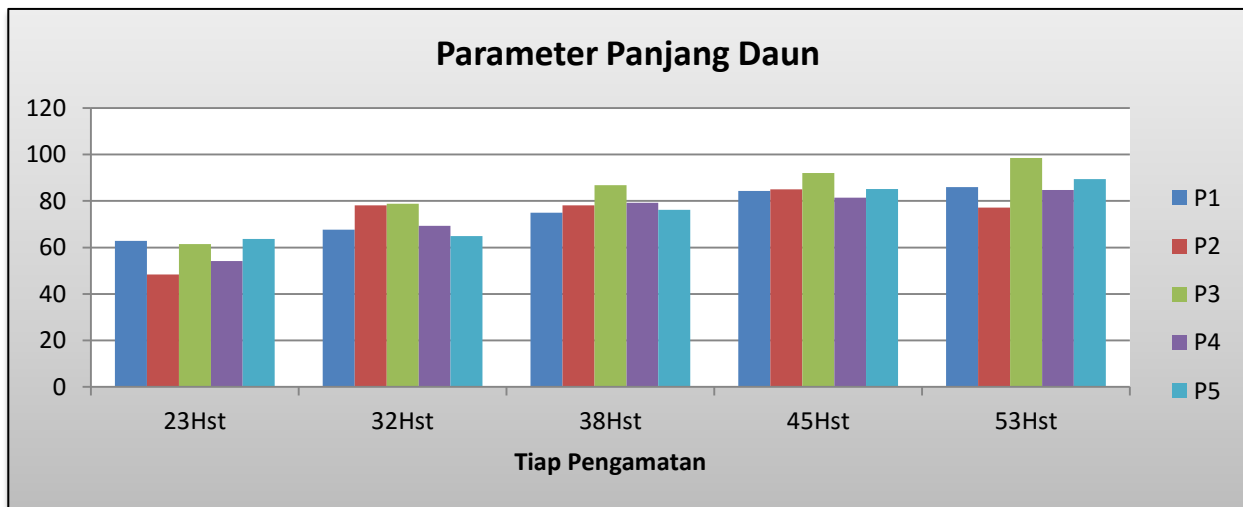
Berdasarkan gambar di atas menyatakan bahwa kombinasi pupuk Urea dan POC berpengaruh tidak nyata, namun terlihat ada peningkatan terhadap parameter tinggi tanaman. Tinggi tanaman tertinggi pada tabel di atas yaitu di tunjukan oleh tanaman yang berumur 53 hst yaitu pada perlakuan P3 (219,05 cm) dan diikuti oleh perlakuan P4 (185,37 cm), P1 (182,87 cm), P2 (178,02 cm), dan yang terendah yaitu pada perlakuan P5 (176,15 cm).

Hasil pengamatan di atas menyatakan bahwa respon pemberian pupuk Urea dengan kombinasi kotoran sapi tidak mengalami perubahan yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung, namun pada tiap perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh (Minarsih et al., 2022) dimana perlakuan yang tidak mengandung pupuk N,P,K menunjukan pertumbuhan yang lebih lambat di bandingkan dengan perlakuan yang lain. (Sikalava, 2022) juga menyatakan bahwa tinggi tanaman akan meningkat seiring dengan penambahan hara N serta berjalannya waktu. Hal ini sesuai dengan pendapat (Susanti, 2022) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi pada tanaman jagung disebabkan oleh pembelahan sel yang berlangsung cepat dengan tersedianya unsur hara nitrogen.

Panjang Daun

Pada gambar 2. hasil uji Duncan 5% di atas menunjukan bahwa perlakuan perbedaan pada POC memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman jagung, dimana perlakuan terbaik yaitu di dapatkan oleh P3 pada 53 hst yang memberikan hasil 98,47b cm

dan pada P2 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada 53 hst dengan hasil yang di peroleh yaitu 77,17 a cm.

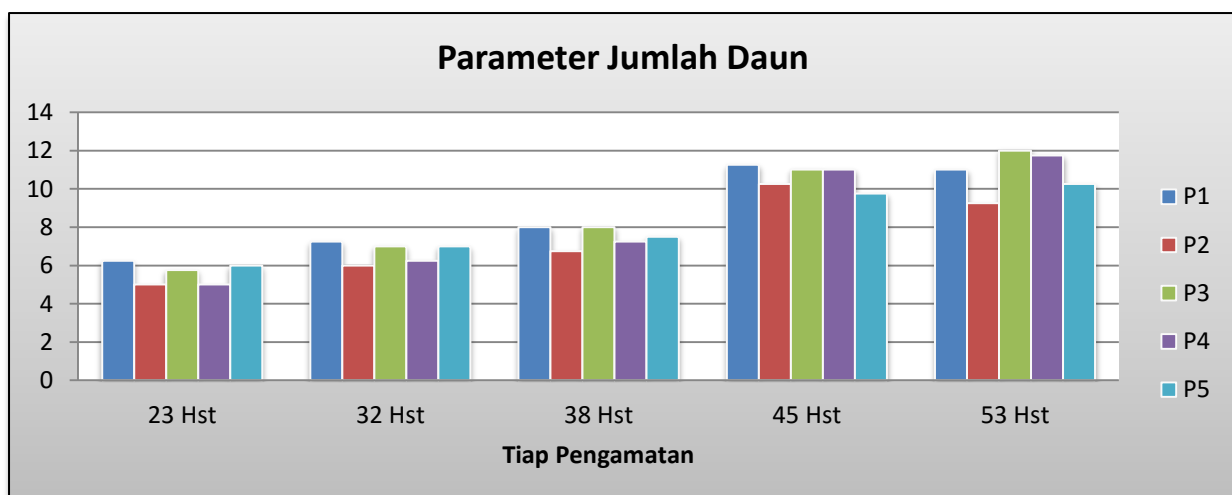


Gambar 2. Parameter Panjang Daun (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Hal ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh (Nurhidayat, 2022) yang menyatakan bahwa jika tanaman kekurangan unsur N, maka akan menyebabkan pertumbuhan akar yang terhambat, sehingga membuat terhambatnya mekanisme hara terhadap tanaman, sehingga mengakibatkan pertumbuhan secara keseluruhan juga akan terlambat. Pengaruh awal dari kekurangan unsur hara nitrogen di dalam tanah yaitu pertumbuhan tanaman lambat dan kerdil, daun sempit dan pendek, dan tegak. (Awaliah & Adrianton, 2022) menyatakan bahwa zat hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman yaitu unsur nitrogen, nitrogen juga membantu tanaman untuk mempunyai zat hijau daun yang banyak (klorofil).

Jumlah Daun (Helai)

Jumlah daun merupakan salah satu parameter yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui pengaruh perlakuan pupuk Urea dan POC pada tanaman jagung. Seperti yang di katakan oleh (Supandji & Saptorini, 2019) yaitu semakin bertambah jumlah atau luas daun akan semakin meningkatkan fotosintesis, sehingga fotosintesis akan berjalan efektif pada daun tanaman jagung. Hal ini dapat dilihat pada diagram di bawah ini untuk mengetahui hasil uji Duncan 5%.



Gambar 3. Parameter Jumlah Daun (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

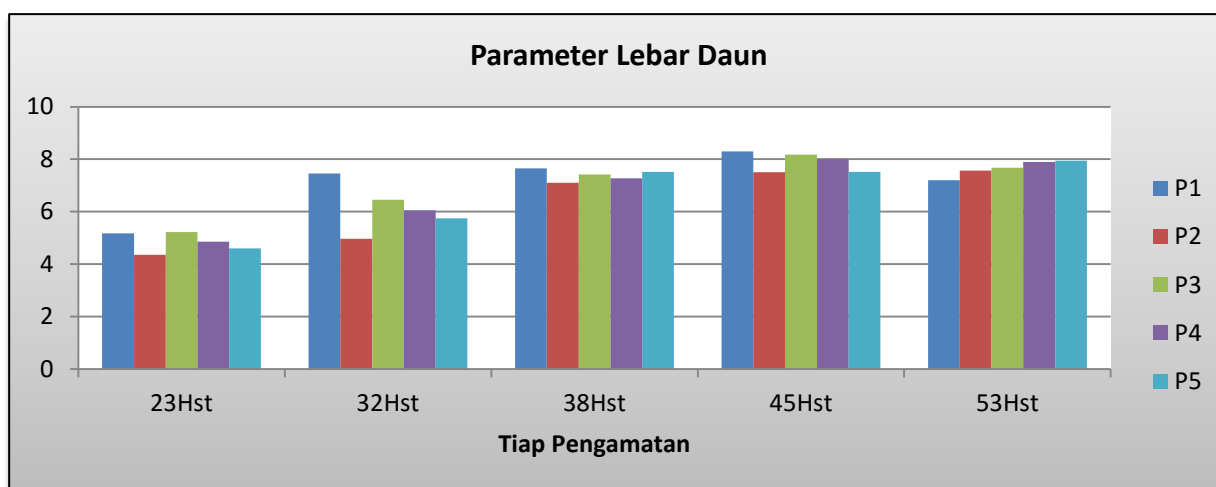
Pengamatan jumlah daun tanaman jagung tertinggi dicapai oleh perlakuan P3 pada umur 53 hst yaitu 12,00 b dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4. Dan pengamatan jumlah daun terendah yaitu di peroleh pada perlakuan P2 yaitu 9,25 a. hal ini disebabkan

karena pada perlakuan dosis pupuk pada P3 dosis pupuk yang sesuai pertumbuhan jumlah daun yang sangat membutuhkan unsur hara makro cukup besar, karena unsur fosfat bagi tanaman merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya cabang, batang dan daun.

Perlakuan pupuk Urea dan POC kotoran sapi mempengaruhi permulaan pertumbuhan tanaman jagung, sehingga mempengaruhi terhadap jumlah daun yang dihasilkan. Tidak adanya interaksi pada kombinasi pupuk Urea dan POC kotoran sapi pada umur 23 hst, hal ini dimungkinkan karena pertumbuhan jumlah daun masih dipengaruhi oleh zat makanan dalam biji, sehingga kurang menunjukkan pertumbuhan yang cepat (Ikhsanto, 2020) juga menyatakan bahwa pemupukan lewat daun lebih cepat dalam penyerapan di bandingkan dengan lewat akar.

Lebar daun (cm)

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman jagung pada pengamatan umur 23,32,38,45 dan 53 HST meskipun tidak terjadi interaksi.



Gambar 4. Parameter Lebar Daun (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

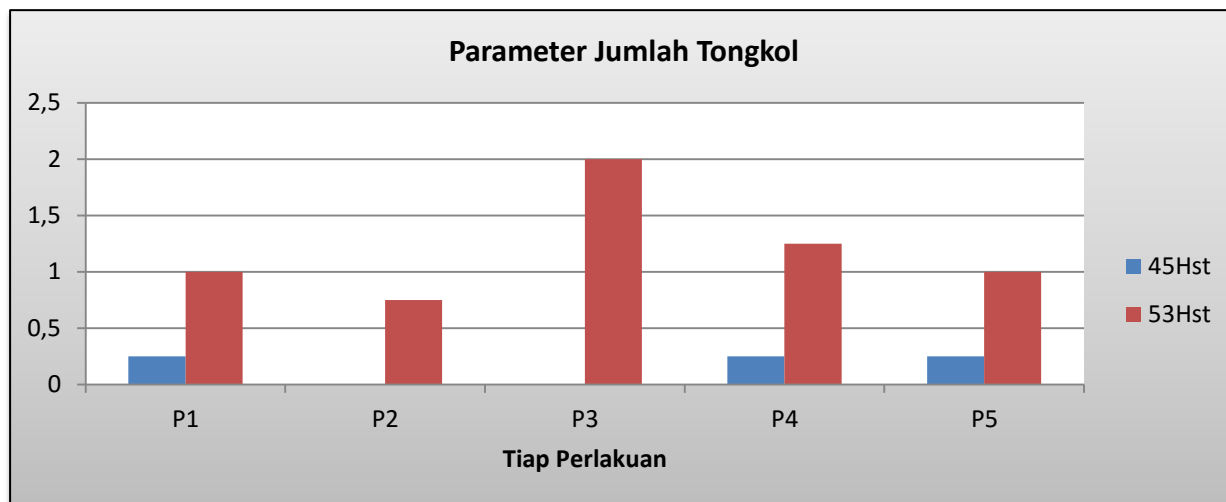
Pengamatan lebar daun tanaman jagung tertinggi dicapai oleh kombinasi pupuk Urea dan POC kotoran sapi pada perlakuan P1 pada umur 45 hst yaitu 8,30a cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 yaitu 8,17a dan pengamatan jumlah daun terendah dicapai pada perlakuan P2 pada umur 45 hst yaitu 7,50a cm. berdasarkan hasil penelitian (Supandji & Saptorini, 2019) bahwa luas daun dan jumlah daun tanaman merupakan suatu faktor yang menentukan jumlah energi matahari yang dapat di serap oleh daun dan menentukan besarnya fotosintat yang di hasilkan.

Jumlah Tongkol

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi pupuk Urea dan POC kotoran sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tongkol. Hal ini akan di buktikan oleh sebuah hasil pengamatan yang akan di sajikan pada Gambar 5.

Hasil analisis ragam uji Duncan 5% pada gambar 5. menunjukkan bahwa jumlah tongkol pada tanaman jagung memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tongkol pada umur 45 dan 53 hst. Berdasarkan gambar 5. diketahui bahwa pengamatan jumlah tongkol pada perlakuan pupuk Urea dan POC di dapatkan pada pengamatan ke 53 hst dengan perlakuan P3 menunjukkan nilai yang tertinggi yaitu 2,00a dan berbeda nyata dengan perlakuan jumlah tongkol P1 dan P5, dan jumlah pengamatan terendah yaitu di dapatkan oleh P2 dengan niali yaitu 0,75a. Hal ini sesuai dengan penelitian (Fitri et al., 2022) yang mengatakan bahwa pemberian pupuk kotoran hewan berpengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot serta jumlah tongkol, karena adanya respons pertumbuhan daun akibat penambahan unsur hara terutama unsur N. Hal ini terjadi karena pemberian dosis pupuk organik cair kotoran sapi yang mempunyai selisih yang sedikit antar perlakuan. Pemberian pupuk Urea dan POC kotoran sapi memberikan pengaruh yang nyata atau

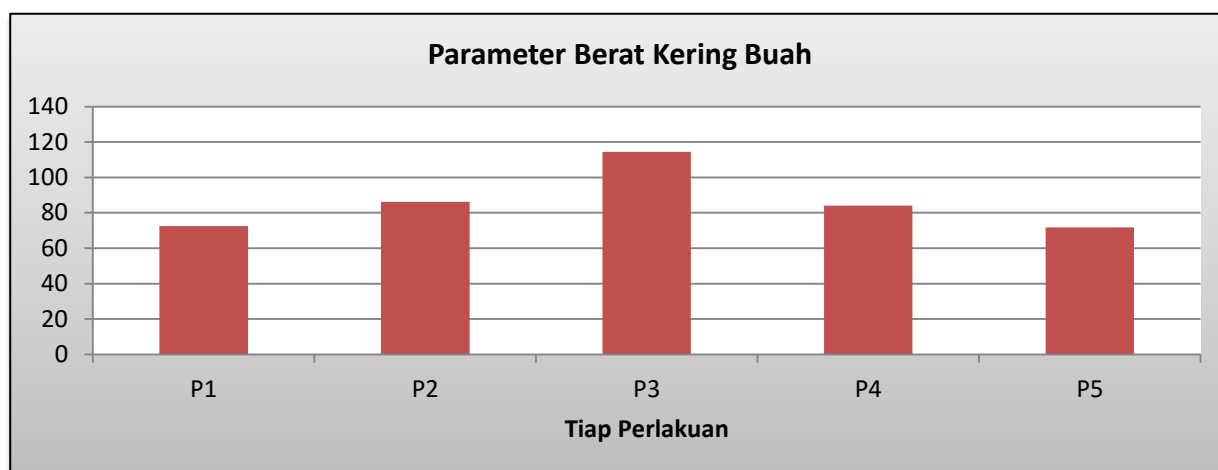
signifikan pada jumlah tongkol tanaman jagung. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tiap perlakuan. Supandji & Saptorini (2019) menyatakan bahwa pemupukan Urea 100 kg/ha mampu memberikan asupan nitrogen yang cukup untuk tanaman jagung selama masa pertumbuhannya, sehingga dapat berproduksi secara optimal.



Gambar 5. Parameter Jumlah Tongkol (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Berat Kering Buah

Data pada diagram di atas menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk Urea dan POC kotoran sapi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tiap perlakuan berat kering buah tanaman jagung, dimana perlakuan terbaik di peroleh P3 dengan memberikan hasil 114,42 b, pada perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Namun perlakuan terendah di dapatkan oleh P5 dengan nilai 71,70 a. (Susanti, 2022) Unsur N untuk pertumbuhan vegetatif dan Unsur P untuk fase reproduktif terutama pada saat pembentukan tongkol dan pengisian biji. Tugas P adalah membentuk adenosin di fosfat (ADP) dan adenosin tri fosfat (ATP), senyawa yang mempengaruhi konversi energi pada tanaman dan terlibat dalam proses metabolisme, terutama pada fase pembentukan spike dan pengisian biji.

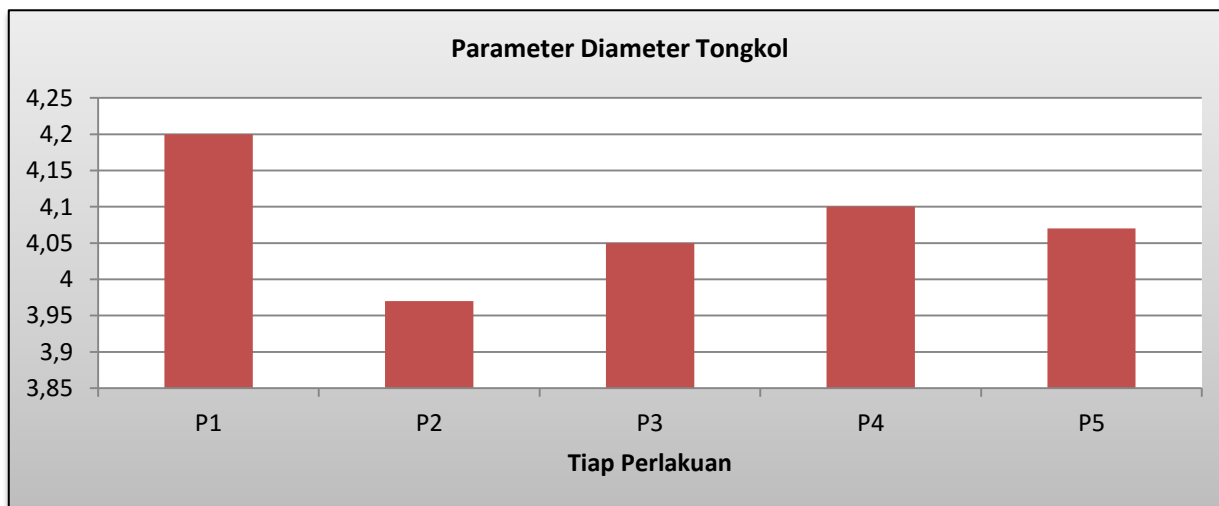


Gambar 6. Parameter Berat Kering Buah (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Diameter Tongkol (mm)

Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji BNJ 5% di ketahui bahwa pengaruh pemberian pupuk Urea dan POC kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter diameter tongkol. Hal ini menjelaskan bahwa respon pupuk Urea dan POC kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung parameter diameter tongkol tertinggi di dapatkan oleh P1 = 4,20a dan diikuti oleh perlakuan lainnya, dan nilai terendah terdapat pada P2= 3,97 a. salah satu faktor yang dapat mempengaruhi diameter tongkol

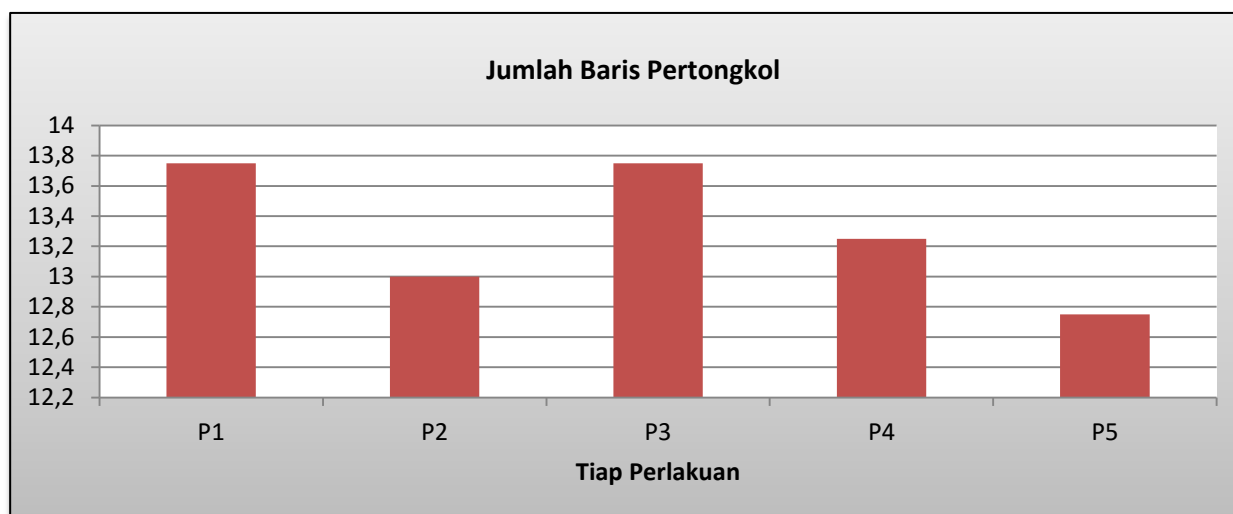
adalah kemampuan tanaman menyerap unsur hara, jika kemampuan penyerapannya unsur hara tinggi maka kinerja makrobutrazol menjadi maksimal. (Syafi'i & Samaullah, 2021) juga menyatakan bahwa faktor genetic dari jagung dapat mempengaruhi diameter tongkol begitupula dengan genotipnya. (Auliani, Langai, & Nisa, 2021) menyatakan bahwa unsur fosfat merupakan unsur penting dalam proses pembungaan dan pembentukan tongkol. Selama proses pembungaan, fosfat di simpan dalam titik pertumbuhan tongkol.



Gambar 7. Parameter Diameter Tongkol (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Jumlah Baris/tongkol

Hasil pengamatan yang di peroleh pada parameter jumlah baris/tongkol pada tanaman jagung memberikan pengaruh yang tidak nyata pada setiap perlakuan. Dimana nilai tertinggi di peroleh oleh P1 yaitu 13,75a , kemudian pada P4 tidak berbeda dengan P3, dan nilai terendah terdapat pada P5 yaitu 12,75 a. Hal ini menunjukkan ketersediaan unsur hara yang di perlukan oleh tanaman mendukung komponen hasil pertumbuhan, sehingga jumlah baris per tongkol tanaman jagung lebih banyak jika di dibandingkan dengan kombinasi lainnya. Seperti yang di nyatakan oleh (Nurhidayat, 2022) bahwa untuk pertumbuhan dan hasil yang optimal terjadi jika unsur hara yang tersedia dalam keadaan cukup seimbang. Dan juga seperti yang di nyatakan oleh (Puspadewi et al., 2016) bahwa nutrisi nitrogen dan fosfor bagi tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan biji jagung manis dan juga memperbaiki proses metabolisme sehingga menyebabkan peningkatan total padatan terlarut dalam biji

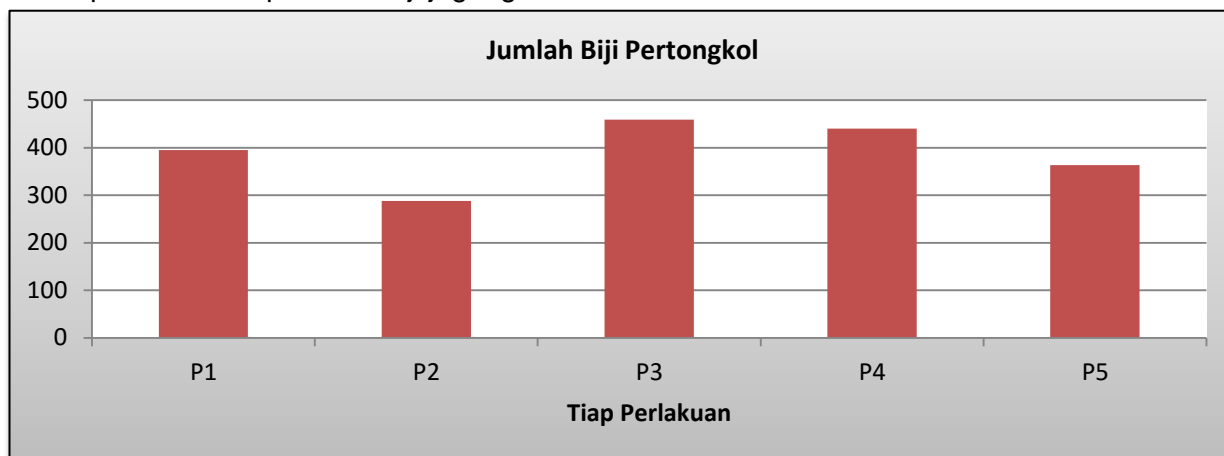


Gambar 8. Jumlah Baris Pertongkol (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Jumlah Biji/Tongkol

Pada diagram diatas dapat di jelaskan bahwa hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan pupuk Urea dan POC memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah biji / tongkol, namun pemberian pupuk Urea dan POC kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata pada tiap perlakuan. Hasil terbaik untuk jumlah biji jagung terdapat pada perlakuan P4 yaitu 440,25 b berbeda nyata dengan perlakuan P5 yaitu 363,75 b.

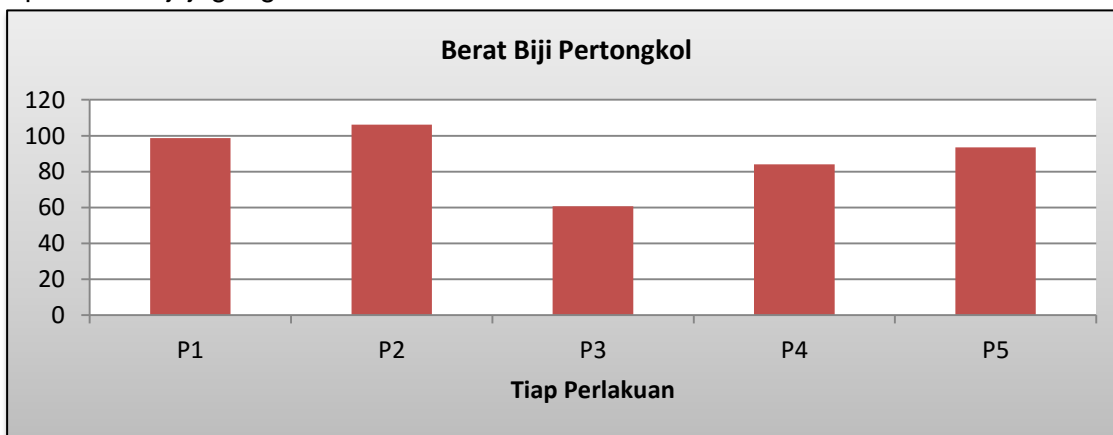
Banyaknya jumlah biji jagung dinilai karena proses metabolisme tanaman berjalan lancar karna terpenuhi oleh unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Nurhidayat (2022) menyatakan bahwa kelebihan POC dapat memberikan hara bagi tanaman tanpa merusak unsur hara yang terdapat di dalam tanah dan lebih mudah di serap oleh tanaman. Tongkol dan jumlah biji merupakan hasil dari kombinasi fotosintesis dan kesediaan unsur hara serta air yang tercukupi untuk memproduksi biji jagung.



Gambar 9. Jumlah Biji Pertongkol (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Berat Biji/Tongkol (g)

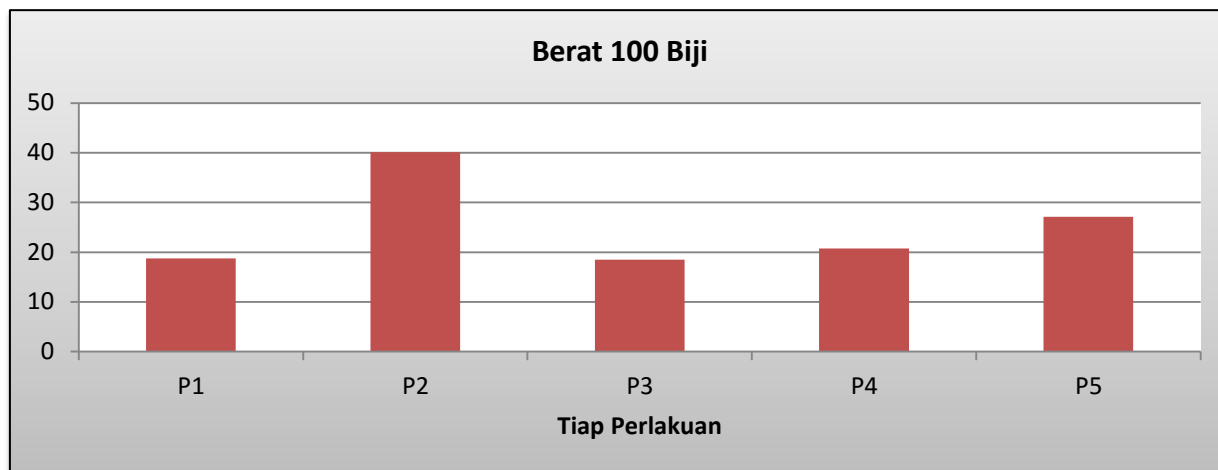
Hasil uji Duncan 5% menunjukkan bahwa perlakuan tertinggi didapatkan oleh P2 dengan jumlah nilai 106,15 a berbeda nyata dengan perlakuan P4 dengan hasil 83,97 a dan hasil terendah di dapatkan oleh P3 yaitu 60,60a g. Pada penelitian ini berat biji/tongkol tanaman jagung lebih tinggi di dibandingkan hasil penelitian yang di peroleh (Awaliyah & Adrianton, 2022) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk Urea dan NPK Phonska dengan cara pemberian pupuk dengan aplikasi pupuk ditugal tidak ditutup memberikan nilai rata-rata tertinggi dengan nilai 43 gram. Dan juga menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK dan Phonska sebesar 300 kg/ha menghasilkan produksi tongkol tanpa klobot yang paling tinggi yaitu 6,95 mg/ha. (Nurhidayat, 2022) mengatakan bahwa tongkol dan jumlah biji jagung merupakan hasil dari kombinasi fotosintesis dan ketersediaan unsur hara serta air yang tercukupi untuk memproduksi biji jagung.



Gambar 10. Berat Biji Pertongkol (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Berat 100 Biji

Hasil pengamatan terhadap berat 100 biji tanaman jagung setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 1). Menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk Urea dan POC kotoran sapi memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap berat 100 biji. rata-rata hasil pengamatan berat 100 biji setelah di uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 11. Berat 100 Biji (Sumber : Data Primer Diolah, 2023)

Data pada diagram di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk Urea dan POC kotoran sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat 100 biji tanaman jagung. Perlakuan terbaik pada pemberian pupuk Urea dan POC kotoran sapi di peroleh pada P2 dengan nilai 40,12 a, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan nilai terendah diperoleh pada P1 dengan nilai rata-rata 18,77 a. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanti (2022) yang menyatakan bahwa unsur hara yang di serap akan di akumulasi pada daun menjadi protein yang dapat membentuk biji, dengan terpenuhny unsur hara pada tanaman akan menyebabkan metabolisme berjalan secara optimal, akibatnya akumulasi bahan hasil metabolisme pada pembentukan biji akan meningkat menyebabkan biji yang terbentuk memiliki ukuran yang berat dan maksimal. Nurhidayat (2022) juga menyatakan bahwa produksi biji jagung disebabkan dari proses pembungaan yang baik yang diakibatkan karna lancarnya daun dalam proses fotosintesis serta metabolisme tanaman berjalan dengan baik maka menghasilkan ruang pada biji untuk berisis penuh, hal ini juga berpengaruh terhadap unsur hara yang di berikan tercukupi.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan Pupuk Organik Cair (POC) dengan pupuk Urea dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang baik terhadap tanaman jagung pada parameter tinggi tanaman, panjang daun, jumlah tongkol, berat basah buah, berat kering buah, jumlah baris/tongkol, dan jumlah biji/tongkol. Hal tersebut dapat kita lihat pada perlakuan P3 (Urea 6 g + POC 20 ml/L POC) dari jumlah tongkol jagungnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaliah, N., & Adrianton, A. (2022). Respon Hasil Jagung Merah Sigi (*Dale Lei*) Terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Dosis Pupuk Npk. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(2), 439–447.
- Fitri, F., Saputra, H., Pratama, D., & Aini, S. (2022). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Varietas Jantan F1 Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Hewan Yang Berbeda Pada Media Tailing. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 431–438. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2022.009.2.24>
- Ikhsanto, jurusan teknik mesin L. N. (2020). Respon Kombinasi Pupuk Kcl Dan Pupuk Organik Cair (Poc) Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) DI TANAH GAMBUT. 21(1), 1–9.

- Irsyad, Y. M. M., & Kastono, D. (2019). Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays L.*). *Vegetalika*, 8(4), 263. <https://doi.org/10.22146/veg.42715>
- Minarsih, S., Samijan, S., Supriyo, A., Praptana, R. H., & Komalawati, K. (2022). Efektivitas Pupuk Organik Cair Hasil Aktivasi Molekul dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung. *Jurnal Pangan*, 31(2), 125–134. <https://doi.org/10.33964/jp.v31i2.602>
- Mulyono, D. (2018). Pemanfaatan limbah jagung menjadi pupuk organik untuk penyubur lahan pertanian. *JRL*, 6(1), 47-53. <https://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JRL/article/view/1912/1614>
- Nazirah, L., Zuhra, I., & Satriawan, H. (2022). Uji potensi pertumbuhan beberapa varietas tanaman jagung (*Zea mays*) di Kabupaten Bireuen. *Jurnal Agrotek Ummat*, 9(1), 51. <https://doi.org/10.31764/jau.v9i1.6471>
- Puspadewi, S., Sutari, W., & Kusumiyati, K. (2016). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. var Rugosa Bonaf*) kultivar talenta. *Kultivasi*, 15(3), 208–216. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Riwayati, A., Farid, M., & Bahcrun, A. H. (2022). Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Hibrida(*Zeamays L.*) Pada Berbagai Dosis Kompos Pupuk Kandang Ayam. *Syntax Literate*, 7(11), 16033–16058.
- Sembiring, R., Simbolon, J., Tarigan, R. R., Agroteknologi, P., Saintek, F., & Quality, U. (2022). *Response of Corn (Zea mays L) Products On Application of Urea*. 6(2), 134–143.
- Subekti, N. A., Syafruddin, Efendi, R., & Sunarti, S. (2008). Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan. *Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros*, 16–28.
- Sunaldi, S., Podesta, F., & Fitriani, D. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk Tsp Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata L.*). *Agriculture*, 14(2), 1–12. <https://doi.org/10.36085/agrotek.v14i2.1033>
- Supandji, S., & Saptorini, S. (2019). Perlakuan Dosis Pupuk Urea Dan Sp-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Varietas Arjuna. *Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 3(1). <https://doi.org/10.30737/agrinika.v3i1.633>
- Syafi'i, M., & Samaullah, M. Y. (2021). Pengaruh Kombinasi Jarak Tanam Dan Pupuk Fosfat (SP-36) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Hibrida P21 Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agrotek Indonesia ...*, 77(6), 70–77. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/agrotek/article/view/4287>
- Syofia, I., Munar, A., & Sofyan, M. (2014). Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*Sturt). *Jurnal Agrium*, 18(3), 208–218.
- Tengah, J., Tumbelaka, S., & Toding, M. M. (2017). Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea mays ceratina* Kulesh) pada Beberapa Dosis Pupuk NPK. *J. Agrotan*, 1(1), 1–10.
- Zulkifli dan Sari PL. (2015). Respon jenis dosis pemberian bokasi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays Saccarata* Sturt) dalam polybag. *Jurnal Dinamika pertanian*, 30(1), 13-20. <https://journal.uir.ac.id/index.php/dinamikapertanian/article/download/818/496/>