

**PENGARUH PEMBERIAN ASAM HUMAT DAN NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L)**

SKRIPSI



OLEH:

**ROMULA LILIK
2017330054**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADENY
MALANG
2022**

RINGKASAN

ROMULA LILIK. 2017330054. “Pengaruh Pemberian Asam Humat Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L)”. Pembimbing Utama: Amir Hamzah.,MP Pembimbing Pendamping: Ricky Indri Hapsari.

Tanaman jagung (*Zea mays* L) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang memiliki peluang sangat baik. Jagung masih merupakan makanan pokok kedua setelah beras. Berdasarkan data BPS 2021 terlihat adanya penurunan produksi jagung dari tahun 2017-2021. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil produksi tanaman jagung adalah dengan pemberian unsur hara kedalam tanah serta bahan pembenah tanah. Asam Humat adalah penambah kotoran ekstraksi humus yang dapat mengikat nitrogen untuk membentuk suplemen di dalam kotoran dan melepaskan saat tanaman membutuhkan. Untuk kebutuhan nutrisi tanaman jagung menambahkan pupuk NPK sebagai suplemen dasar tanaman adalah penting.

Penelitian ini dilaksanakan bulan September 2021 sampai Desember 2021 di Lahan pertanian kelurahan Tlogomas kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama, penggunaan Asam Humat (A) Dan kedua penggunaan pupuk NPK (N) terdiri 3 taraf perlakuan yaitu : Faktor (I) Asam Humat(A) terdiri dari tingkat: A0 =Kontrol (0) cc/liter, A1= Asam Humat 10 cc/liter, A2= Asam Humat 20 cc/liter, A3=30 cc/liter. Faktor kedua (2) Penggunaan Dosis pupuk NPK (N) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu: N0= Kontrol (0) gram, N1= NPK 300 kg/ha (1,5 g/polybag), N2= NPK 450 kg/ha (2,25 g/polybag), N3= NPK 600 kg/ha (3 g/polybag), Variabel yang dipelajari melingkupi: Tinggi Tanaman, Diameter Batang, Jumlah Daun, Luas Daun, Waktu Berbunga, Jumlah Tongkol, Panjang Tongkol, Bobot Basah Tongkol, Bobot 100 Biji Tanaman Jagung.

Hasil Penelitian menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan Asam Humat dan pupuk NPK pada luas daun tanaman jagung pada umur 35 HST. Pemberian Asam humat berpengaruh terhadap waktu berbunga dengan dosis terbaik yaitu 20 cc/liter dapat mempengaruhi waktu berbunga lebih cepat daripada perlakuan lainnya. Penggunaan pupuk NPK pada dosis 450 kg/ha mampu mempengaruhi tinggi tanaman pada umur 28, 35 dan 42 HST, Diameter Batang 28, 35 dan 42 HST, Jumlah Daun pada umur 28 HST, Luas Daun pada umur 28 dan 35 HST.

Kata kunci : Asam Humat, NPK Dan Jagung.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang umumnya memiliki potensi yang sangat baik. Jagung masih merupakan produk olahan kedua setelah padi. Jagung juga mempunyai arti penting dalam perkembangan industri di Indonesia karena merupakan bahan baku untuk industri pangan maupun Industri pakan ternak khususnya pakan ayam. Dengan membaiknya industri penanganan pangan di Indonesia, minat terhadap jagung akan meningkat (Khair *et al.*, 2013).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika (BPS, 2021) menunjukkan bahwa produktivitas jagung di Indonesia tahun 2015 hingga 2016 senilai 23,6 juta ton dan terjadi peningkatan pada tahun 2017 sebesar 28,9 juta ton. Namun pada tahun 2018 mengalami penurunan luar biasa menjadi 11,1 juta ton. Pada tahun 2019 sampai 2020 mengalami peningkatan hingga 19,61 juta ton tetapi tidak meningkat di tahun 2017. Dari informasi BPS terlihat adanya ketidakteraturan antara minat pasar dan aksesibilitas produksi jagung. Upaya yang dapat dilaksanakan untuk menambah hasil produksi tanaman jagung salah satunya dengan pemberian unsur hara bahan pembenah tanah tanpa henti yang dapat membantu dalam menyediakan unsur hara dalam tanah baik secara organik maupun anorganik. Menurut Gofar (2015), pilihan bahan pembenah tanah, memutuskan kebutuhan pupuk, rekomendasi pemupukan, serta waktu pemupukan yang akan diterapkan pada tanah sangat mempengaruhi perkembangan dan hasil tanaman.

Ada berbagai macam pembenah tanah, salah satunya adalah korosif humat. Korosif Humat adalah hasil ekstraksi humus dan memiliki kapasitas sebagai pengikat nitrogen untuk membentuk kompleks yang dapat secara singkat menyimpan unsur hara didalam tanah dan juga mengantarkannya saat tanaman membutuhkan suplemen tersebut. Korosif humat telah digunakan sebagai pelengkap kompos yang dapat menambah perkembangan tanaman. Padahal di alam korosif humat dibentuk dengan siklus fisika, senyawa dan biologi dari bahan-bahan yang didapat dari tanaman dan makhluk hidup lewat proses humifikasi. Hasil penelitian Suwardi *et al.*, (2009) menunjukkan bahwa penggunaan bahan asam humat yang diberikan pada tanah dengan dosis 10 liter/ha dapat menambah produksi tanaman padi sebesar 15% dan tanaman jagung sebesar 10%. Struktur asam humat berlaku dari kombinasi paduan alami alifatik dan aromatik. Hal ini dikarenakan adanya gugus aktif asam karboksilat dan quinoid, sehingga korosif humat dapat terus menerus mengadakan siklus alami dan fisiologis organisme yang hidup di tanah, hal demikian membuat korosif humat berperan sebagai *soil conditioner* atau pembenah tanah, Azzamy (2017). Asam humat adalah hasil ekstrak bahan organik yang tidak dapat didekomposisikan lagi. Asam humat bukanlah pupuk, tetapi merupakan humus didapat dari bahan alami. Penggunaan

Asam humat sebagai suplemen untuk pupuk dan dapat memperluas ketersediaan dan tidak membangun kembali unsur hara untuk tanaman. Menurut Firda *et al.*, (2016) bahwa dalam asam humat yang terkandung tidak dapat mencapai 40-80%, unsur N mencapai 2-4%, unsur S mencapai 1-2%, dan unsur P mencapai 0-0,3%.

Secara fisik pemberian Asam Humat dalam pengembangan tanaman budidaya tanaman dapat menjaga unsur hara nitrogen akibat dapat mengganggu terjadinya proses evaporasi unsur N membuat gas amoniak, selain itu Korosif Humat juga memiliki zat pembangun yang dapat meningkatkan perkembangan akar menjadi lebih baik, sehingga dapat menambah perkembangan tanaman jagung. Seperti yang ditunjukkan oleh Shaila *et al.*, (2019), Korosif Humat adalah produk akhir dari dekomposisi bahan organik. Korosif humat dapat meningkatkan kapasitas tanah untuk mengikat, menyerap dan kapasitas tukar kation. Berdasarkan hasil eksplorasi Lestari dan Sukri (2020), dikemukakan bahwa pemberian Asam Humat dengan dosis 20 kg/ha pada tanaman jagung manis mempengaruhi perkembangan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, diameter tongkol, bobot tongkol, panjang tongkol, tingkat kemanisan.

Penambahan pupuk NPK dalam pengembangan tanaman jagung dapat menunjang produksi yang optimal. Suplemen N, P, dan K adalah suplemen esensial dasar untuk tumbuhan. Penambahan porsi pemupukan N ke dalam tanah dapat menambah tingkat protein (N) dan produksi tanaman jagung, namun kebutuhan suplemen N, tanpa P dan K dapat membuat tumbuhan cepat gugur, rentan dengan hama penyakit serta menurunkan mutu produksi (Pratika *et al.*, 2013). Sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian Asmin & Dahya (2015) yang menyatakan bahwa perlakuan NPK pada tanaman jagung secara mendasar mempengaruhi tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, panjang tongkol dan hasil jagung. Pemberian kompos NPK 300 kg/ha mampu meningkatkan bagian hasil khususnya parameter tinggi tanaman 185,51 cm, panjang tongkol 14,26 cm, dan hasil tanaman jagung 7,33 t/ha, Pratikta *et al.*, (2013). Hasil penelitian Tuherkih & Sipahutar (2008) menyatakan bahwa pupuk NPK 450 kg/ha secara keseluruhan mempengaruhi bobot biomassa kering dan bobot biji kering jagung sebesar 10,03 t/ha dan 8,96 t/ha. Hasil eksplorasi Irawan *et al.*, (2019) Perlakuan pupuk NPK menunjukkan dampak yang sangat besar terhadap perkembangan dan pemakaian tanaman jagung, melalui perlakuan utama pada porsi 150 kg/ha.

Untuk memperluas derajat kesuburan tanah sehingga ideal produksi jagung yang optimal diupayakan penerapan pengembangan yang berfokus pada kondisi tanah dengan mengaplikasikan bahan alami sebagai pembenah tanah diantaranya adalah Asam Humat. Melihat permasalahan tersebut diatas, penting untuk mengarahkan penelitian untuk menganalisis Pengaruh Pemberian Asam Humat Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis Asam Humat dan NPK yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai masukan untuk budidaya jagung dengan menerapkan Asam Humat dan NPK yang berguna dalam peningkatan hasil dan kualitas jagung.

1.4 Hipotesis

1. Kombinasi pemberian asam humat dan pupuk NPK berpengaruh nyata akan parameter jumlah tongkol, panjang tongkol, bobot basah tongkol, dan bobot 100 biji tanaman jagung.
2. Diduga perlakuan Asam humat dengan dosis 20 cc/liter = 28,33 ml/tanaman dan NPK sebesar 450 kg/ha = 2,25 g/polybag memberikan pertumbuhan dan hasil optimum terhadap tanaman jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmin, Dahya. 2015. Diskursus Teknologi: Posisi Pengetahuan Lokal Mendukung Kedaulatan Pangan. In *Seminar Nasional "Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan: Tantangan Implementasi Teknologi dalam Prespektif Nasional* (Vol. 7).
- Assagaf, S. A. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mayz L.*) Di Desa Batu Boy Kec. Namlea Kab. Buru. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 10(1), 72-78.
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2021. Curah hujan kota malang september2021.<https://karangploso.jatim.bmkg.go.id/index.php/prakiraan-iklim/prakiraan-bulanan/prakiraan-curah-hujan-bulanan/555559132-prakiraan-bulanan-curah-hujan-bulan-desember-tahun-2021>. Di akses 18 juni 2022.
- Badan Pusat Statistika. 2021. Produksi Jagung Menurut Provinsi (Ton), 2015-2020.
- Firda, O. Mulyani, dan A. Yuniarti. (2016). Pembentukan, Karakteristik serta Manfaat Asam Humat Terhadap Adsorpsi Logam Berat (Review)., *Jurnal Soilrens*, 14(2), 9-13.
- Gofar, N. 2015. Teknologi Pupuk dan Pemupukan di Lahan Sub Optimal. Polimedia Publising: Jakarta Selatan, vol.86.
- Hermanto, D. N. K. T., Dharmayani, N. K., Kurnianingsih, R., & Kamali, S. R. 2013. Pengaruh asam humat sebagai pelengkap pupuk terhadap ketersediaan dan pengambilan nutrien pada tanaman jagung di lahan kering Kecamatan Bayan-NTB.*Jurnal Ilmu Pertanian (Agricultural*
- Hutagalung, R. H., Zulkifli, T. B. H., Putra, I. A., & Kurniawan, D. 2019. Pemanfaatan Pupuk Kandang Ayam, Pupuk Kalium dan Magnesium terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata L.*). *Agriinula: Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 2(2), 39-47.
- Irawan, S., Safruddin, S., & Mawarni, R. 2019. Pengaruh perlakuan jarak tanam dan pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays L.*). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 15(1), 174-184.
- Kasryno, F. 2002. Perkembangan Produksi dan Konsumsi Jagung Dunia Selama Empat Dekade yang Lalu dan Implikasinya Bagi Indonesia. Badan Litbang: Nasional Agribisnis Jagung.

- Khair H., Syufrin M P., Ebdy S., 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Organik Cair Plus. *Jurnal Agrium Fakultas Pertanian UMSU Meda*. Vol. 18. No. I.
- Lestari, N. P., & Sukri, M. Z. 2020. Aplikasi Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 145-152).
- Lestari, R. 2020. Pengaruh Penambahan Pupuk Cair Asam Humat Pada Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Tanaman Bayam (Doctoral dissertation, Uin Raden Fatah Palembang).
- Maulana, R., As, Yetti H, & Yoseva S. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.). *Jurnal Faperta* vol.2. Universitas Riau
- Mudyantini, W. 2001. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh GA dan NAA terhadap Pembungaan pada Mawar (*Rosa hybrida hort.*). *Biosmart*, 3(1), 29-34.
- Murni, A. M dan Arief, R. W. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Disunting Irawan, B. E. Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. 17 Hlm.
- Paeru, R.H., dan T.Q. Dewi. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal: 20-22.
- Pradana, G. B. S., Islami, T., & Suminarti, N. E. (2015). Kajian kombinasi pupuk fosfor dan kalium pada pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(6), 464-471.
- Pratikta, D., Hartatik, S., & Wijaya, K. A. 2013. Pengaruh penambahan pupuk NPK terhadap produksi beberapa aksesori tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(2), 19-21.
- Pusparini, P. G., Yunus, A., & Harjoko, D. 2018. Dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 20(2), 28-33.
- Rahmawati E., Thamrin Dan Mohammad T. W. 2021. Pengaruh Pupuk Bokashi Dan Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). Volume 21 (No.1) April.
- Riwandi, R., Merakati, H., & Hasanudin, H. 2014. Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik Di Lahan Marjinal.

- Rostaman T., dan Kasno, A. 2018. Pengaruh Aplikasi Asam Humat Terhadap Peningkatan Produktivitas Hasil Jagung Pada Tanah Inceptisol. Fakultas Pertanian dan Bisnis UKSW.
- Setiawati, M. R., Linda, L. N., Kamaluddin, N. N., Suryatmana, P., & Simarmata, T. 2021. Aplikasi pupuk hayati ameliorant, dan pupuk NPK terhadap N total, P tersedia serta pertumbuhan dan hasil jagung pada inceptisols. *Jurnal Agro*, 8(2), 299-310.
- Shaila, G., Tauhid, A., & Tustiyani, I. 2019. Pengaruh Dosis Urea Dan Pupuk Organik Cair Asam Humat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 17(1), 35-44.
- Sitorus, M. P., Purba, E., & Rahmawati, N. 2015. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung terhadap frekuensi pemberian pupuk organik cair dan aplikasi pupuk NPK. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(4).
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 218 ha. Syamsidah & Suryani H. 2018. *Pengetahuan Bahan Makanan*. Cv. Budi Utama.
- Suwardi, E.M. Dewi, dan B.A. Hermawan. (2009). Aplikasi Zeolit sebagai Karier Asam Humat untuk Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. *Jurnal Zeolit Indonesia*, 8(1), 44-51.
- Syafruddin Dan Fadhly, A. F. 2004. Budidaya Jagung Untuk Produksi Benih. Pelatihan Peningkatan Kemampuan Petugas Produksi Benih Serelia: 14-16.
- Tuherkih, E., & Sipahutar, I. A. 2008. Pengaruh pupuk NPK majemuk (16: 16: 15) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays* L) di tanah inceptisols. *Balai Penelitian Tanah*.
- Turan M.A., Asik B.B., Katkat A.V., Celik H. 2011. The Effects of Soil-Applied Humic Substances to the Dry Weight and Mineral Nutrient Uptake of Maize Plants under Soil-Salinity Conditions. *Not Bot Hort Agrobot Cluj*. 39(1):171-177.
- Warisno. 2007. *Budidaya Jagung Manis Hibrida*. Yogyakarta: Kanisius.