

**PENGARUH KONSENTRASI ASAM HUMAT DAN BAKTERI LACTOBACILLUS TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. *Saccharata*)**

***THE EFFECT OF THE CONCENTRATION OF HUMIC ACID AND LACTOBACILLUS
BACTERIA ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN PLANTS
(Zea mays L. Saccharata)***

Ridho Eka Putri, Fathurrahman, Ahmad Hadi

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi Jl. Adi Sucipto No. 26, Banyuwangi

Email korespondensi : fatur040799@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh konsentrasi asam humat dan bakteri *lactobacillus* terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Pelaksanaan penelitian bertempat di lahan Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi pada bulan Agustus – Oktober 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor yaitu konsentrasi asam humat dan bakteri *lactobacillus* dan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu : tinggi tanaman, jumlah daun, bobot buah berkelobot, bobot buah tanpa klobot, diameter buah, panjang buah dan tingkat kemanisan. Hasil penelitian menunjukkan faktor perlakuan asam humat pada parameter tinggi tanaman berbeda nyata di umur 28 hst, pada parameter jumlah daun umur 14 hst, 21 hst, dan 35 hst tidak berbeda nyata. Sedangkan pada perlakuan bakteri *lactobacillus*, terlihat bahwa parameter tinggi tanaman 21 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (B₁) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan 40 ml/liter (B₃), dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan 30ml/liter (B₂). Interaksi pemberian asam humat dan bakteri *lactobacillus* menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap semua parameter.

Kata Kunci: Asam Humat, Bakteri Lactobacillus, Jagung Manis

ABSTRACT

The research aims to determine the effect of humic acid concentration and lactobacillus bacteria on the growth and production of sweet corn. The research was conducted at the Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi field from August to October 2023. This study used a Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors: humic acid concentration and lactobacillus bacteria, with three replications. The parameters observed were plant height, leaf number, cob weight with husk, cob weight without husk, fruit diameter, fruit length, and sweetness level. The results showed that the treatment factor of humic acid had a significant effect on plant height at 28 days after planting. For the parameter of leaf number, there was no significant difference at 14, 21, and 35 days after planting. On the other hand, for the treatment factor of lactobacillus bacteria, it was observed that plant height at 21 days after planting with a concentration of 20 ml/liter (B₁) showed a significant difference compared to the concentration of 40 ml/liter (B₃) and a highly significant difference compared to the concentration of 30 ml/liter (B₂). The interaction between humic acid and lactobacillus bacteria showed no significant effect on all parameters.

Keywords: Humic Acid, Lactobacillus Bacteria, Sweet Corn

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays* L. Saccharata) adalah jenis sayuran buah yang populer di kalangan masyarakat karena memiliki rasa manis yang khas, kaya akan protein, rendah lemak, karbohidrat dan vitamin. Jagung manis sering digunakan sebagai pelengkap makanan. Kandungan gula dalam jagung manis lebih tinggi dibandingkan dengan jagung biasa, sehingga memberikan rasa manis yang disukai oleh masyarakat Indonesia. Jagung manis dapat langsung dikonsumsi segar atau diolah menjadi jagung bakar (Sari *et al.*, 2016).

Tanaman jagung manis memiliki potensi yang sangat baik sebagai komoditas utama dalam agrobisnis tanaman pangan. Pengembangan usaha tani jagung manis memiliki prospek yang cerah untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, serta menjadi sumber pendapatan negara. BPS (2023) menyatakan bahwa produksi jagung di Jawa Timur cenderung fluktuatif. Pada tahun 2021 produksi jagung mencapai 58,6 kwintal/ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2022 menjadi 60,59 kwintal/ha. Pada tahun 2023 produksi jagung mengalami penurunan kembali sebesar 58,66 kwintal/ha (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023). Penanaman jagung manis dilakukan secara intensif karena selain cocok dengan kondisi tanah dan iklim, tanaman jagung manis juga mudah untuk ditanam.

Peningkatan produktivitas pertanian di Indonesia dapat dicapai melalui penggunaan pupuk anorganik. Namun, penggunaan pupuk secara berkelanjutan dapat menyebabkan degradasi tanah. Tanah yang mengalami degradasi akan kehilangan kesuburan tanah, sehingga penggunaan pupuk anorganik tidak dapat lagi mengembalikan

unsur hara dalam tanah. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menggunakan pupuk organik (Nurchahaya *et al.*, 2017). Pupuk organik merupakan jenis pupuk yang diperoleh melalui teknis pada tanaman yang sudah mati, kotoran hewan, atau limbah lainnya. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair, dan sering kali mengandung mineral atau bahan mikroba yang dapat meningkatkan kandungan unsur hara (Sari, 2021). Banyaknya bahan organik yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik, salah satunya bahan organik yang dapat memperbaiki lingkungan tumbuh (tanah) yaitu asam humat yang mampu mengefisiensi penggunaan pupuk anorganik.

Asam humat adalah senyawa berwarna gelap (coklat kehitaman) dengan tekstur yang halus. Senyawa ini terbentuk melalui proses dekomposisi oleh mikroorganisme di dalam tanah dari sisa-sisa makhluk hidup seperti hewan dan tanaman. Asam humat memiliki kemampuan sebagai ligan, yang berarti ia dapat membentuk kompleks dengan hara dalam tanah dan menyimpannya sementara waktu. Ketika tanaman membutuhkannya, asam humat akan melepaskan hara tersebut. Selain itu, asam humat juga memiliki kemampuan untuk menghilangkan residu atau sisa penyakit pada media tanam. (Ismillayli *et al.*, 2019).

Akan tetapi asam humat juga memiliki beberapa kelemahan di antaranya yaitu: asam humat dapat mengendapkan senyawa organik yang dapat mempengaruhi keseimbangan mikroorganisme dalam tanah. Salah satu strategi untuk mengatasi kelemahan tersebut adalah dengan meningkatkan mineralisasi. Mineralisasi adalah proses penguraian bahan organik kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana dan mudah diserap oleh tanaman. Dengan meningkatkan mineralisasi, nutrisi yang

terkandung dalam bahan organik dapat lebih efektif diserap oleh tanaman. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan menggunakan bakteri *lactobacillus*. Bakteri ini dapat membantu menguraikan bahan organik kompleks dalam pupuk asam humat menjadi bentuk yang lebih sederhana dan mudah diserap oleh tanaman. Dengan demikian, penggunaan bakteri *lactobacillus* dapat meningkatkan efektivitas pupuk asam humat dalam memberikan nutrisi kepada tanaman. Selain itu, bakteri *lactobacillus* juga dapat membantu meningkatkan kualitas tanah dengan meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan menghasilkan senyawa organik yang bermanfaat bagi tanaman (Oktavia dan Sumardi, 2022). Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam humat dan bakteri *lactobacillus* terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Desa Kebalenan, Kecamatan Banyuwangi,

Kabupaten Banyuwangi dengan suhu di atas 30-39°C. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2023 – Oktober 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi cangkul, sabit, timba, gelas ukur, penggaris, alat tulis, *handphone*, timbangan, tali rafia, *silet cutter*, benang wol, plastik, aqua gelas, meteran roll, *hand refraktometer*, *sprayer* dan plastik jilid. Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi benih jagung manis, asam humat, bambu, bakteri *lactobacillus* dan pestisida. Parameter yang diamati yaitu kuantitatif meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), bobot buah berkelobot (gram), bobot buah tanpa klobot (gram), diameter buah (cm), panjang buah (cm), tingkat kemanisan (%). Dalam penelitian ini, digunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang melibatkan dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi asam humat dan faktor kedua adalah bakteri *lactobacillus*. Faktor pertama terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu: 10 ml/liter (A1), 20 ml/liter (A2), 30 ml/liter (A3), 40 ml/liter (A4), dan faktor kedua terdiri dari 3 taraf perlakuannya yaitu: 20 ml/liter (B1), 30 ml/liter (B2), 40 ml/liter (B3) yang diulang sebanyak 3 kali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsentrasi Asam Humat Tinggi Tanaman

Variabel konsentrasi asam humat dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

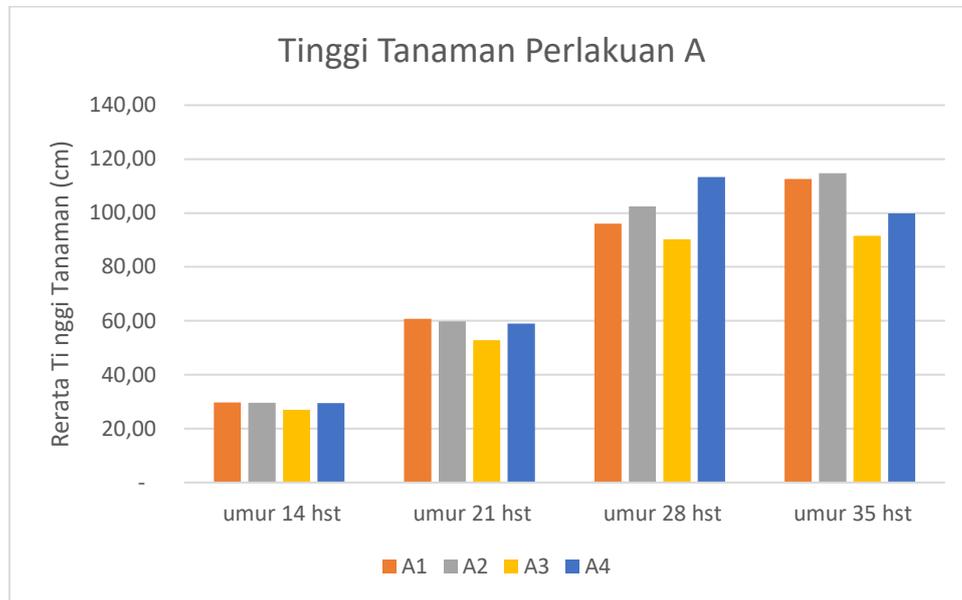
Tabel 1. Rerata Pengaruh Perlakuan Asam Humat terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman

Konsentrasi Asam Humat	Rerata Tinggi Tanaman (cm)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A ₁ (10 ml/liter)	29,74	60,70	96,00 ab	112,66
A ₂ (20 ml/liter)	29,57	59,81	102,39 ab	114,77
A ₃ (30 ml/liter)	26,98	52,86	90,22 a	91,50
A ₄ (40 ml/liter)	29,45	59,02	113,37 b	99,88
BNT 5%			20,26	

Tabel 1. Hasil uji BNT 5% perlakuan konsentrasi asam humat pada parameter tinggi tanaman 28 hst, menunjukkan 40

ml/liter (A₄) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai 113,37cm, berbeda nyata

dengan (A_2) dan (A_1) tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan (A_3).



Gambar 1. Rerata Tinggi Tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst pada Parameter Tinggi Tanaman

Berdasarkan Gambar 1. Parameter pengamatan tinggi tanaman 14 hst dengan perlakuan 10 ml/liter (A_1) memiliki tinggi rerata tertinggi yaitu 29,74 cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 30 ml/liter (A_3) dengan rerata 26,98 cm. Parameter pengamatan 21 hst dengan perlakuan 10 ml/liter (A_1) memiliki tinggi rerata tertinggi yaitu 60,70 cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 30 ml/liter (A_3) dengan rerata 52,86 cm. Parameter pengamatan 28 hst dengan perlakuan 40 ml/liter (A_4) memiliki tinggi rerata tertinggi yaitu 113,37 cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada

faktor 30 ml/liter (A_3) dengan rerata 90,22 cm. Parameter pengamatan 35 hst dengan perlakuan tertinggi 20 ml/liter (A_2) memiliki tinggi rerata tertinggi yaitu 114,77cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 30 ml/liter (A_3) dengan rerata 91,50 cm. Diduga bahwa pemberian asam humat dapat meningkatkan kandungan nitrogen (N) dan memiliki peran signifikan dalam pertumbuhan vegetatif, terutama dalam hal meningkatkan ukuran dan tinggi tanaman. Selain itu, tanaman juga membutuhkan asam humat dalam proses metabolisme enzim dan pembentukan jaringan (Lestari dan Sukri, 2020).

Jumlah Daun

Tabel 2. Rerata Perlakuan Konsentrasi Asam Humat terhadap Parameter Jumlah Daun.

Konsentrasi Asam Humat	Rerata Jumlah Daun (helai)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A ₁ (10 ml/liter)	3,94	5,81	7,31	7,89
A ₂ (20 ml/liter)	4,11	5,64	7,83	7,81
A ₃ (30 ml/liter)	3,89	4,94	6,83	7,61
A ₄ (40 ml/liter)	4,42	5,89	7,75	7,39

Tabel 2. faktor 30 ml/liter (A3) dengan rerata 4,94 helai. Parameter pengamatan 28 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (A2) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 7,83 helai, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 30 ml/liter (A3) dengan rerata 6,83 helai. Parameter pengamatan 35 hst dengan perlakuan 10 ml/liter (A1) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 7,89 helai, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 30 ml/liter (A3) dengan rerata 7,61 helai. Hal tersebut diduga karena faktor cuaca yang ekstrem yang terkait dengan El-Nino seperti suhu yang tinggi dan kekurangan air dapat menghambat pertumbuhan dan mengurangi hasil panen.

Berat Buah Berkelobot

Tabel 3. Rerata Perlakuan Konsentrasi Asam Humat terhadap Parameter Berat Buah Berkelobot.

Perlakuan	Berat Buah Berkelobot (gr)
A1(10 ml/liter)	85,39
A2 (20 ml/liter)	98,50
A3 (30 ml/liter)	79,83
A4 (40 ml/liter)	86,56

Tabel 3. Hasil pengamatan parameter berat buah berkelobot dengan perlakuan konsentrasi asam humat menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 20 ml/liter A2 memiliki hasil terbaik dengan rerata 98,50 gram,

sedangkan pada faktor 30 ml/liter (A3) memiliki hasil terendah dengan rerata 79,83 gram. Diduga bahwa asam humat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap bobot tongkol tanaman. Peningkatan pertumbuhan tanaman jagung manis dapat diamati melalui peningkatan luas daun dan bobot total tanaman. Hal ini terjadi karena proses fotosintesis berjalan dengan baik, sehingga transfer fotosintat ke bagian tongkol dapat mencapai tingkat optimal (Syafirullah *et al*, 2020).

Berat Buah Tanpa Kelobot

Tabel 4. Rerata Perlakuan Konsentrasi Asam Humat terhadap Parameter Berat Buah Tanpa Klobot.

Perlakuan	Berat Buah Tanpa Kelobot (gr)
A1(10 ml/liter)	65,17
A2 (20 ml/liter)	73,00
A3 (30 ml/liter)	62,83
A4 (40 ml/liter)	65,06

Tabel 4. Hasil pengamatan parameter berat buah tanpa klobot dengan perlakuan konsentrasi asam humat menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 20 ml/liter (A2) memiliki hasil terbaik dengan rerata 73,00 gram, sedangkan pada faktor terendah 30 ml/liter (A3) memiliki faktor terendah dengan rerata 62,83 gram.

Diameter Buah

Tabel 5. Rerata Perlakuan Konsentrasi Asam Humat terhadap Parameter Diameter Buah.

Perlakuan	Diameter Buah (cm)
A1(10 ml/liter)	11,86
A2 (20 ml/liter)	11,83
A3 (30 ml/liter)	11,65
A4 (40 ml/liter)	11,52

Tabel 5. Hasil pengamatan parameter diameter buah dengan perlakuan konsentrasi asam humat menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 10 ml/liter (A1) memiliki hasil terbaik dengan rerata 11,86 cm sedangkan pada faktor terendah 40 ml/liter (A3) memiliki faktor terendah dengan rerata 11,52 cm. Diameter buah membutuhkan pemberian air yang optimal sehingga dapat meningkatkan produktivitas pada tanaman. Diameter tongkol jagung dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti keunggulan varietas, kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara, dan faktor lainnya. Pertumbuhan diameter buah dipengaruhi oleh proses pembelahan sel dalam perkembangan tanaman. Selain itu, kondisi lingkungan juga memainkan peran penting, seperti ketersediaan air yang cukup bagi tanaman (Lestari dan Sukri, 2020).

Panjang Buah

Tabel 6. Rerata Perlakuan Konsentrasi Asam Humat terhadap Parameter Panjang Buah.

Perlakuan	Panjang Buah (cm)
A1(10 ml/liter)	11,44
A2 (20 ml/liter)	11,87
A3 (30 ml/liter)	11,13
A4 (40 ml/liter)	11,53

Tabel 6. Hasil pengamatan parameter panjang buah dengan perlakuan

konsentrasi asam humat menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 20 ml/liter (A2) memiliki hasil terbaik dengan rerata 11,87cm, sedangkan pada faktor terendah 30 ml/liter (A3) memiliki faktor terendah dengan rerata 11,13 cm. Fosfor adalah nutrisi yang memiliki peran krusial dalam pembentukan bunga dan ukuran tongkol pada tanaman.

Tingkat Kemanisan

Tabel 7. Rerata Perlakuan Konsentrasi Asam Humat terhadap Parameter Tingkat Kemanisan.

Perlakuan	Tingkat Kemanisan (%)
A1(10 ml/liter)	11,72
A2 (20 ml/liter)	11,84
A3 (30 ml/liter)	10,46
A4 (40 ml/liter)	11,88

Tabel 7. Hasil pengamatan parameter tingkat kemanisan % dengan perlakuan konsentrasi asam humat menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 40 ml/liter (A4) memiliki hasil terbaik dengan rerata 11,88 % sedangkan pada faktor terendah 30 ml/liter (A3) memiliki faktor terendah dengan rerata 10,46 %. Hal ini diduga karena asam humat mengandung kalium yang berperan dalam sintesis gula dan pengangkutan gula hasil fotosintesis dalam tanaman (Pradipta *et al.*, 2014).

Konsentrasi Bakteri *Lactobacillus*

Variabel konsentrasi bakteri *lactobacillus* dapat dilihat pada beberapa parameter bawah ini.

Tinggi Tanaman

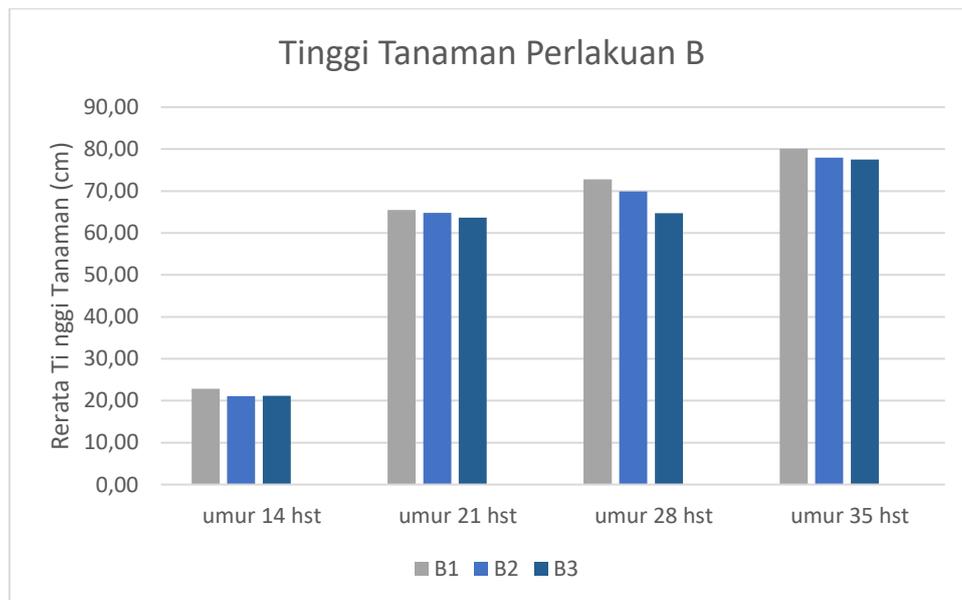
Rerata Pengaruh Perlakuan Bakteri *Lactobacillus* terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman, dan Uji BNT 5% pada pengamatan tinggi tanaman 21 hst, dapat dilihat pada Tabel 8 berikut :

Tabel 8. Rerata Pengaruh Perlakuan Bakteri *Lactobacillus* terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman.

Konsentrasi Bakteri	Rerata Tinggi Tanaman (cm)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
B ₁ (20 ml/liter)	22,86	65,46 b	72,78	80,07
B ₂ (30 ml/liter)	21,07	64,81 ab	69,90	78,01
B ₃ (40 ml/liter)	21,19	63,68 a	64,73	77,50
BNT 5%		29,45		

Tabel 8. Hasil uji BNT 5% efektivitas bakteri pada parameter tinggi tanaman 21 hst bahwa perlakuan 20 ml/liter (B₁) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan 30 ml/liter (B₃), dan berbeda sangat nyata pada perlakuan (B₂). Sedangkan perlakuan (B₃) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan (B₂). Hal ini diduga karena faktor konsentrasi yang berbeda pada setiap perlakuan.

Konsentrasi bakteri *lactobacillus* yang sesuai dengan kebutuhan tanaman akan memberikan kontribusi yang baik pada pertumbuhan tanaman. Novizan (2005) dalam (Knaofmone, 2016) menyatakan bahwa untuk memastikan pemupukan diserap secara efektif oleh tanaman, perlu memperhatikan beberapa faktor, salah satunya adalah penggunaan dosis atau takaran yang sesuai.



Gambar 2. Rerata Tinggi Tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst pada Parameter Tinggi Tanaman.

Berdasarkan Gambar 2. Parameter pengamatan tinggi tanaman 14 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (B₁) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 22,86 cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 30 ml/liter (B₂) dengan rerata 21,07 cm. Parameter

pengamatan 21 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (B₁) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 65,46 cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 30 ml/liter (B₃) dengan rerata 63,68 cm. Parameter pengamatan 28 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (B₁) memiliki

perlakuan tertinggi dengan rerata 72,78 cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 40 ml/liter (B₃) dengan rerata 64,73 cm. Parameter pengamatan 35 hst dengan perlakuan

tertinggi 20 ml/liter (B₁) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 80,07 cm, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 40 ml/liter (B₃) dengan rerata 77,50 cm.

Jumlah Daun

Tabel 9. Rerata Perlakuan Konsentrasi Asam Humat terhadap Parameter Diameter Buah

Konsentrasi Bakteri <i>Lactobacillus</i>	Rerata Jumlah Daun (helai)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
B ₁ (20 ml/liter)	2,97	4,31	5,70	5,77
B ₂ (30 ml/liter)	3,23	4,20	5,53	5,94
B ₃ (40 ml/liter)	3,19	4,02	5,49	5,56

Tabel 9. Menunjukkan hasil pengamatan pada jumlah daun dengan perlakuan bakteri *lactobacillus* memberikan respons tidak berbeda nyata pada umur 14, 21, 28, dan 35 hst. Parameter pengamatan 14 hst dengan perlakuan 30 ml/liter (B₂) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 3,32 helai, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 40 ml/liter (B₃) dengan rerata 3,19 helai. Parameter pengamatan 21 hst dengan perlakuan 30 ml/liter (B₂) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 4,20 helai, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 40 ml/liter (B₃) dengan rerata 4,02 helai. Parameter pengamatan 28 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (B₁) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 5,70 helai, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 40 ml/liter (B₃) dengan rerata 5,49 helai. Parameter pengamatan 35 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (B₂) memiliki perlakuan tertinggi dengan rerata 5,94 helai, sementara itu perlakuan terendah ditunjukkan pada faktor 40 ml/liter (B₃) dengan rerata 5,56 helai.

Berat Buah Berkelobot

Tabel 10. Rerata Perlakuan Konsentrasi Bakteri *Lactobacillus* terhadap

Perlakuan	Parameter Berat Buah Berkelobot.
	Berat Buah Berkelobot (gr)
B1(20 ml/liter)	73,28
B2 (30 ml/liter)	59,85
B3 (40 ml/liter)	63,88

Tabel 10. Hasil pengamatan parameter berat buah berkelobot dengan perlakuan konsentrasi bakteri *lactobacillus* menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 20 ml/liter (B₁) memiliki hasil terbaik dengan rerata 73,28 gram, sedangkan pada faktor terendah 30 ml/liter (B₂) memiliki faktor terendah dengan rerata 59,85 gram.

Berat Buah Tanpa Kelobot

Tabel 11. Rerata Perlakuan konsentrasi Bakteri *Lactobacillus* terhadap Parameter Berat Buah Tanpa Klobot

Perlakuan	Berat Buah Tanpa Kelobot (gr)
B1(20 ml/liter)	54,03
B2 (30 ml/liter)	47,41
B3 (40 ml/liter)	48,22

Tabel 11. Hasil pengamatan parameter berat buah tanpa klobot dengan perlakuan konsentrasi bakteri *lactobacillus* menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

Perlakuan 20 ml/liter (B₁) memiliki hasil terbaik dengan rerata 54,03 gram, sedangkan pada faktor terendah 40 ml/liter (B₂) memiliki faktor terendah dengan rerata 47,41 gram. Hal ini diduga karena bakteri *Lactobacillus* mengandung sejumlah mikroorganisme yang dapat menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya seperti bakteri pelarut fosfat. Selain itu, *Lactobacillus* juga dapat mendorong pertumbuhan mikroorganisme lain yang bermanfaat bagi taman.

Diameter Buah

Tabel 12. Rerata Perlakuan Konsentrasi Bakteri *Lactobacillus* terhadap Parameter Diameter Buah

Perlakuan	Diameter Buah (cm)
B1(20 ml/liter)	8,69
B2 (30 ml/liter)	8,88
B3 (40 ml/liter)	8,80

Tabel 12. Hasil pengamatan parameter diameter buah dengan perlakuan konsentrasi bakteri *Lactobacillus* menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 30 ml/liter (B₂) memiliki hasil terbaik dengan rerata 8,88 cm, sedangkan pada faktor terendah 20 ml/liter (B₁) memiliki faktor terendah dengan rerata 8,69 cm.

Panjang Buah

Tabel 13. Rerata Perlakuan Konsentrasi Bakteri *Lactobacillus* terhadap Parameter Panjang Buah

Perlakuan	Panjang Buah (cm)
B1(20 ml/liter)	8,85
B2 (30 ml/liter)	8,56
B3 (40 ml/liter)	8,45

Tabel 13. Hasil pengamatan parameter panjang buah dengan perlakuan konsentrasi bakteri *Lactobacillus* menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 20 ml/liter (B₁) memiliki hasil terbaik dengan rerata 8,85 cm, sedangkan

pada faktor terendah 40 ml/liter (B₃) memiliki faktor terendah dengan rerata 8,45 cm.

Tingkat Kemanisan

Tabel 14. Rerata Perlakuan Konsentrasi Bakteri *Lactobacillus* terhadap Parameter Panjang Buah

Perlakuan	Tingkat Kemanisan (%)
B1(20 ml/liter)	8,16
B2 (30 ml/liter)	8,50
B3 (40 ml/liter)	9,16

Tabel 14. Hasil pengamatan parameter panjang buah dengan perlakuan konsentrasi bakteri *Lactobacillus* menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan 40 ml/liter (B₃) memiliki hasil terbaik dengan rerata 9,16 %, sedangkan pada faktor terendah 20 ml/liter (B₁) memiliki faktor terendah dengan rerata 8,16 %.

Interaksi Konsentrasi Asam Humat dan Bakteri *Lactobacillus*

Berdasarkan hasil interaksi konsentrasi asam humat, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada semua parameter yang diamati.

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan parameter tinggi tanaman 14 hst dengan perlakuan asam humat dan bakteri *Lactobacillus* menunjukkan bahwa faktor A₂B₁ memiliki hasil terbaik dengan rerata 32,36 cm, sedangkan pada faktor A₃B₂ memiliki hasil terendah dengan rerata 25,20 cm. Parameter pengamatan 21 hst menunjukkan bahwa faktor A₂B₁ memiliki hasil terbaik dengan rerata 65,51 cm, sedangkan pada faktor A₃B₃ memiliki hasil terendah dengan rerata 51,19 cm. Parameter pengamatan 28 hst menunjukkan bahwa faktor A₂B₁ memiliki hasil terbaik dengan rerata 107,37 cm,

sedangkan pada faktor A_3B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 74,13 cm. Parameter pengamatan 35 hst menunjukkan bahwa faktor A_2B_1 memiliki hasil terbaik dengan rerata 119,26 cm, sedangkan pada faktor A_3B_2 memiliki hasil terendah dengan rerata 86,12 cm.

Jumlah Daun

Hasil pengamatan parameter jumlah daun 14 hst dengan perlakuan asam humat dan bakteri *lactobacillus* menunjukkan bahwa faktor A_1B_3 memiliki hasil terbaik dengan rerata 4,58 helai, sedangkan pada faktor A_3B_1 memiliki hasil terendah dengan rerata 3,25 helai. Parameter pengamatan 21 hst menunjukkan bahwa faktor A_4B_1 memiliki hasil terbaik dengan rerata 6,42 helai, sedangkan pada faktor A_3B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 4,67 helai. Parameter pengamatan 28 hst pada faktor A_4B_2 memiliki hasil terbaik dengan rerata 8,33 helai, sedangkan pada faktor A_3B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 6,50 helai. Parameter pengamatan 35 hst pada faktor A_1B_2 memiliki hasil terbaik dengan rerata 8,33 helai, sedangkan pada faktor A_4B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 6,92 helai.

Berat Buah Berkelobot

Berdasarkan pengamatan terhadap parameter berat buah berkelobot dengan perlakuan asam humat dan bakteri *lactobacillus* menunjukkan bahwa faktor A_4B_1 memiliki hasil terbaik dengan rerata 109,22 gram, sedangkan pada faktor A_3B_2 memiliki hasil terendah dengan rerata 68,50 gram.

Berat Buah Tanpa Klobot

Hasil pengamatan parameter berat buah tanpa klobot dengan perlakuan asam humat dan bakteri *lactobacillus* menunjukkan bahwa faktor A_4B_1 memiliki hasil terbaik dengan rerata 79,19 gram,

sedangkan pada faktor A_4B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 52,33 gram.

Diameter Buah

Hasil pengamatan diameter buah dengan perlakuan asam humat dan bakteri *lactobacillus* menunjukkan bahwa faktor A_1B_3 memiliki hasil terbaik dengan rerata 12,30 cm, sedangkan pada faktor A_4B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 10,58 cm.

Panjang Buah

Hasil pengamatan pada parameter panjang buah dengan perlakuan asam humat dan bakteri *lactobacillus* menunjukkan bahwa faktor A_4B_1 memiliki hasil terbaik dengan rerata 12,62 cm, sedangkan pada faktor A_3B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 10,15 cm.

Tingkat Kemanisan

Hasil pengamatan pada parameter kemanisan (%) menunjukkan bahwa perlakuan bakteri *lactobacillus* dan asam humat tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kemanisan. Pada faktor A_4B_3 memiliki hasil terbaik dengan rerata 12,97 %, sedangkan pada faktor A_3B_3 memiliki hasil terendah dengan rerata 10,17 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor perlakuan konsentrasi asam humat menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman 14 hst, 21 hst dan 35 hst, tetapi berbeda nyata pada 28 hst, jumlah daun pada 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst tidak berbeda nyata, diameter buah, berat buah dan tingkat kemanisan buah. Perlakuan konsentrasi asam humat pada parameter tinggi tanaman 28 hst menunjukkan konsentrasi 40 ml/liter

- (A₄) merupakan perlakuan terbaik dengan nilai 113,37, berbeda nyata dengan (A₂) dan (A₁) dan berbeda sangat nyata dengan (A₃), sedangkan A₂ dan A₁ tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan (A₃).
2. Faktor perlakuan konsentrasi bakteri *Lactobacillus* menunjukkan hasil berbeda nyata pada para meter tinggi tanaman umur 21 hst tetapi tidak berpengaruh nyata pada tanaman lainnya. Hasil uji BNT 5% terlihat bahwa pada parameter tinggi tanaman 21 hst dengan perlakuan 20 ml/liter (B₁) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan 40 ml/liter (B₃), dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan 30 ml/liter (B₂). Dan pada umur 21 hst perlakuan 10 ml/liter (B₁) merupakan rerata terbaik dengan nilai 65,46 cm, diikuti perlakuan 30 ml/liter (B₂) dan terendah adalah perlakuan 40 ml/liter (B₃).
 3. Interaksi pemberian asam humat dan bakteri *Lactobacillus* menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap semua parameter.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2023). Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung Menurut Provinsi, 2022-2023. Retrieved from BPS Provinsi: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjIwNCMy/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-jagung-menurut-provinsi.html>, diakses 05 Desember 2023.
- Ismillayli, N., Kamali, S. R., Hamdiani, S., dan Hermanto, D. (2019). Interaksi Asam Humat Dengan Larutan Urea dan KCL dan Pengaruhnya Terhadap Efisiensi Pemupukan. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(1), 77-81.
- Jurhan., Made, U., Madauna, I. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik. *Jurnal Agrotekbis*, 5(3), 324-328.
- Knaofmone, A. (2016). Pengaruh Konsentrasi dan Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Bibit Sengon Laut (*Paraserianthes falcataria* L.) savana Cendana, 1 (02), pp. 90-92.
- Lestari, N. P., & Sukri, M. Z. (2020, Agustus). Aplikasi Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 145-152).
- Nurchahaya, A. O., Herlina, N., dan Guritno, B. (2017). Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Waktu Aplikasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(9), 1476-1482.
- Oktavia, R., & Sumardi, S. (2022). Kemampuan *Bacillus* sp. Sebagai Bioremediasi Bahan Pencemar. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 10(2), 110-125. <https://doi.org/10.23960/jbt.v10i2.23919>
- Pradipta, R., k.p. Wicaksono dan B. Guritno. (2014). Pengaruh Umur Panen dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(7), 592-599.
- Sari, D. K. (2021). Efektivitas Penggunaan Pupuk Kandang pada Pertanian

- Jagung Manis (*Zea mays*, L).
Teaching Farm, Tanaman Pangan,
Politeknik Negeri Lampung.
- Sari, W. I., S. Fajriani, dan Sudiarso. (2016).
Respon Pertumbuhan Tanaman
Jagung Manis (*Zea mays saccharata*
Strurt) Terhadap Penambahan
Berbagai Dosis Pupuk Organik
- Vermikompos dan Pupuk
Anorganik. Jurnal Produksi
Tanaman, 4(1), 57-62.
- Syafuruddin, Nurhayati, dan R. Wati. (2012).
Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Beberapa
Varietas Jagung Manis. Jurnal
Florateg, 7, 107-114.