

PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN BIOSAKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Strut)

THE EFFECT OF CONCENTRATION AND TIME INTERVAL OF BIOSAKA ADMINISTRATION ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Strut)

Nurhainul¹⁾, Muhanniah¹⁾, Rifni Nikmat Syarifuddin¹⁾

¹⁾Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang Jln. Angkatan 45 No.1A Lt. Salo Rappang-Sidrap-Sul-Sel

Korespondensi: muhannis70@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.51978/agro.v13i2.826>

ABSTRACT

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) is a type of agricultural plant that produces a lot of carbohydrates. The aim of the research is to determine the effect of biosaka concentration, the effect of biosaka time interval, and the interaction between concentration and time interval of biosaka on the growth and production of sweet corn plants. 2 factor factorial design, the first factor is Biosaka concentration (K) which consists of 2 treatment levels, 40 ml/15L and 50ml/15L. the second group is Biosaka Time Interval (W) which consists of 3 treatment levels, once every 3 days, once every 6 days and once every 9 days. The observation parameters are plant height, number of leaves, flowering age, number of seeds per seed, number of rows per row, production per unit. The results showed that the height growth of sweet corn plants with the best average yield was 158.07 cm in the K2W1 treatment, the best average number of leaves was 11.33 in the K2W3 treatment, the average flowering age for the best yield was 50.33 in K1W2 treatment. The best sweet corn production yield was 4.97 in the K2W1 treatment

Keywords: Biosaka, Sweet Corn, Organic, Agriculture

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah salah satu jenis tanaman pertanian yang menghasilkan banyak karbohidrat. Tujuan penelitian yaitu mengetahui pengaruh konsentrasi biosaka, pengaruh interval waktu biosaka, dan interaksi antara konsentrasi dan interval waktu biosaka terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Rancangan faktorial 2 faktor, faktor pertama adalah konsentrasi Biosaka (K) yang terdiri dari 2 taraf perlakuan 40 ml/15L dan 50ml/15L. kelompok kedua adalah Interval Waktu Biosaka (W) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan 3 hari sekali, 6 hari sekali dan 9 hari sekali. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah biji per biji, jumlah baris per baris, produksi per unit. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis

dengan rata-rata hasil terbaik yaitu 158,07 cm pada perlakuan K2W1, jumlah daun rata-rata hasil terbaik yaitu 11,33 pada perlakuan K2W3, rata-rata umur berbunga hasil terbaik yaitu 50,33 pada perlakuan K1W2. Hasil produksi tanaman jagung manis terbaik yaitu 4,97 pada perlakuan K2W1.

Kata Kunci : *Biosaka, Jagung Manis, Organik, Pertanian*

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea Mays saccharata* Sturt) merupakan tanaman hortikultura dengan kandungan karbohidrat yang tinggi. Jagung manis sangat digemari karena rasanya yang manis, aromanya, dan nilai gizinya. Biji jagung manis mengandung lebih banyak gula dan kalori dibandingkan sayuran lainnya (Syahputriani, 2017). Selain gandum dan beras, jagung adalah salah satu makanan terpenting di dunia. Jagung merupakan bahan baku yang bernilai ekonomi tinggi, karena selain menjadi sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras, jagung juga digunakan sebagai bahan baku industri peternakan dan pakan rumah tangga. Jagung sangat dibutuhkan untuk ketahanan pangan di Indonesia

Dari data Kementerian Pertanian Republik Indonesia, produksi jagung meningkat sebesar 3,91% setiap tahunnya menjadi 30 juta ton dibandingkan 28,9 juta ton pada tahun 2017. Impor jagung manis ke Indonesia sekitar 1 juta ton sejak tahun 2016. Impor jagung manis mencatat penurunan terbesar pada tahun ini, yaitu turun 65,12% menjadi 1,1 juta ton dibandingkan 3,2 juta ton pada tahun 2015. Namun impor jagung manis ke Indonesia meningkat sebesar 42,46% menjadi 737,2 ribu ton pada tahun 2018 dibandingkan 517,5 ribu ton pada tahun 2017 (BPS, 2019). Oleh karena itu, permintaan jagung manis terus meningkat, tidak hanya untuk keperluan rumah tangga tetapi juga sebagai bahan baku industri hal tersebut mendorong petani untuk meningkatkan produksi jagung manis (Septian *et al.*, 2015).

Pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan sifat fizikal, kimia dan biologi tanah, menyuburkan tanah dan menambah nutrisi, menambah humus dan mempengaruhi kehidupan mikroba yang hidup di dalam tanah serta dapat meningkatkan kapasitas pegangan air didalam tanah. Untuk mengelakkan kebergantungan rakyat kepada bahan kimia, bahan organik boleh digunakan (Putri, 2017). Pertanian organik adalah pertanian yang tidak menggunakan bahan sintesis, melainkan hanya menggunakan bahan organik. Pertanian organik merupakan pertanian yang selain menghasilkan produk berkualitas tinggi, juga memperhatikan prinsip ekosistem alami dalam proses produksinya (Rachmat, 2022). Pengelolaan biologis produk organik menekankan pada ketahanan pangan dan kesehatan, misalnya melalui penggunaan pupuk organik dibandingkan pupuk kimia (Ngozi *et al.*, 2009).

Biosaka merupakan salah satu bentuk bioteknologi modern masa depan, dan dasar ilmiahnya masih belum banyak diketahui di Indonesia. Biosaka dibuat dari minimal 5 jenis rumput dan daun dengan kualitas sempurna, tidak terkontaminasi bahan kimia dan dalam kondisi sehat yaitu dalam tahap vegetatif dan vegetatif seperti tunas. Biosaka adalah formulasi pertanian yang diperoleh dengan mengekstraksi tanaman (semua varietas organik) dengan cara diremas dengan tangan dan diaduk perlahan menggunakan air sebagai pelarut ekstraksi (Ansar *et al.*, 2023).

Biosaka merupakan inovasi baru dalam aplikasi pupuk organik berbahan dasar rumput untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia biosaka adalah bahan yang terbuat dari larutan tanaman atau rerumputan yang dapat melindungi tanaman dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit dan hama serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 50-90%. Pengaplikasian Biosaka pada tanaman terbukti dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis hingga 50–70%. Pengurangan pemakaian pupuk kimia sintetis tersebut seolah Biosaka dapat berperan sebagai pengganti pupuk kimia sintetis yang dengan logika sederhana masuk akal menyebut Biosaka sebagai pupuk (Ansar *et al.*, 2023).

Melihat banyaknya potensi dari biosaka yang telah diuraikan diatas,namun pemanfaatannya dalam bidang budidaya tanaman masih kurang, khususnya pada tanaman jagung manis terutama dari segi dosis dan interval waktu penggunaan, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis terhadap pemberian biosaka dengan dosis dan interval waktu yang bervariasi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Sapiri, Desa Lebani, Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang dan penelitian di lapangan di laksanakan di lahan sawah. Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu benih jagung manis varietas bonanza F1 tanpa perlakuan, yang diperoleh dari toko dan biosaka dibuat dari tanaman badotan, patikan kebo, jelantir, meniran dan sembung rambat yang diperoleh dari sekitar lahan penelitian, pembuatan biosaka yaitu dengan mencampurkan semua bahan dengan air sebanyak 5 liter dan dilakukan sampai ramuan homogen diperlukan waktu sekitar 10-15 menit ramuan kemudian disaring dan dimasukkan kedalam botol ramuan biosaka siap diaplikasikan. Penelitian ini menggunakan rancangan kelompok acak (RAK) pola faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah Konsentrasi biosaka (K) yang terdiri dari dua taraf perlakuan yaitu konsentrasi (40 ml biosaka /15 l air) (K1) dan

konsentrasi (50 ml biosaka/15l air) (K2). Faktor kedua adalah interval pemberian dosis Biosaka (W). Terdiri dari tiga tahap perlakuan yaitu setiap 3 hari sekali (W1), setiap 6 hari sekali (W2), dan setiap 9 hari sekali (W3). K1W1 (40 ml/ 15 l larutan biosaka dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali), K1W2 (40ml/ 15l l larutan biosaka dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali), K1W3 (40ml / 15 l larutan biosaka dengan interval waktu penyemprotan 9 hari sekali), K2W1 (50 ml / 15 l larutan biosaka dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali), K2W2 (50ml /15 l larutan biosaka dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali), K2W3 (50ml /15 l larutan biosaka dengan interval waktu 9 hari sekali). Dari kombinasi dua factor tersebut diperoleh enam perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 18 unit pengamatan.

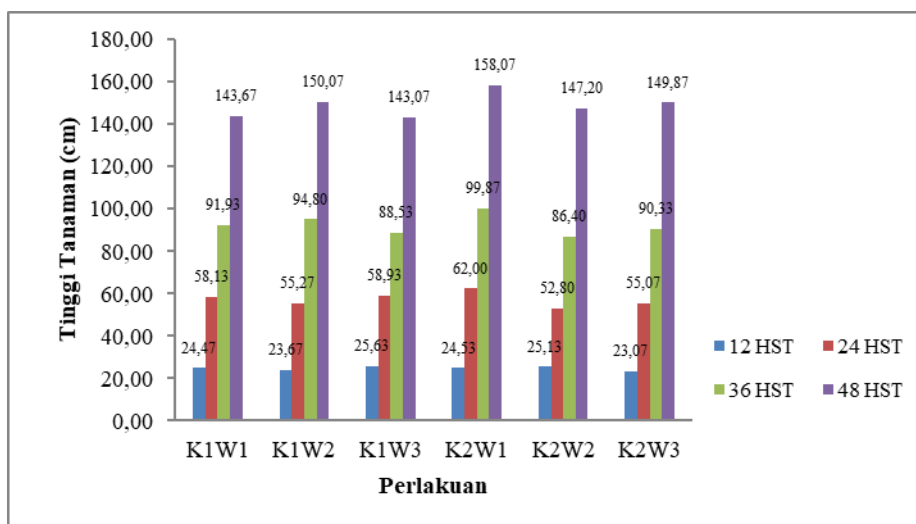
Persiapan lahan dengan membuat bedengan ukuran (1x2)(m²), penanaman benih dengan cara di tugal setiap lubang di isi 1 benih dengan jarak 50cm x 20cm, pembuatan biosaka, pengaplikasian biosaka ketika jagung memasuki umur 7 HST pengaplikasian penyemprotan dilakukan *nozzle* kabut di atas pertanaman, minimal 1meter di atas tanaman. Waktu penyemprotan dilakukan pada sore hari, pemeliharaan tanaman yaitu meliputi penyiraman, penyiraman dilakukan dengan menggunakan air menggunakan selang. Penyiraman dilakukan setiap hari disesuaikan dengan kondisi tanaman, penyiangan gulma, penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh dibedengan dan sekitarnya dan pengendalian hama dan penyakit, pengendalian hama yang menyerang tanaman jagung manis dengan menggunakan cara pengutipan atau pengambilan satu-satu, namun apabila hama yang menyerang tidak dapat dikendalikan dengan cara pengutipan maka akan dilakukan penyemprotan pestisida. Pemanenan tanaman jagung manis dilakukan ketika sudah berumur 70-85 HST.

Variabel penelitian yang diamati yaitu tinggi tanaman yang dilakukan dengan pengukuran tinggi tanaman dengan interval waktu 12 hari sekali, jumlah daun diamati pada saat tanaman jagung manis sudah berumur 12 HST dengan interval waktu 12 hari sekali, umur berbunga diamati setelah tanaman jagung sudah hampir 50% telah sudah mengeluarkan bunga, jumlah biji per baris diamatai dengan cara menghitung biji pada salah satu baris yang dihasilkan pada setiap tanaman sampel pada saat tanaman dipanen, jumlah baris per tongkol diamati dengan menghitung jumlah baris pada tongkol yang dihasilkan pada setiap tanaman sampel pada saat tanaman dipanen dan produksi per unit diamati dengan cara mengumpulkan seluruh produksi per plot kemudian dilakukan penimbangan seluruh hasil dari satu plot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Tinggi tanaman jagung pada umur 48 HST berkisar 86,40-158,07 cm dimana tinggi tanaman tertinggi ditemukan pada perlakuan K2W1 dan terendah pada perlakuan K2W2 (Gambar 1). Perlakuan konsentrasi dan interval biosaka serta interaksi keduanya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 12, 24, 36, dan 48 hari setelah tanaman ($P>0,05$).



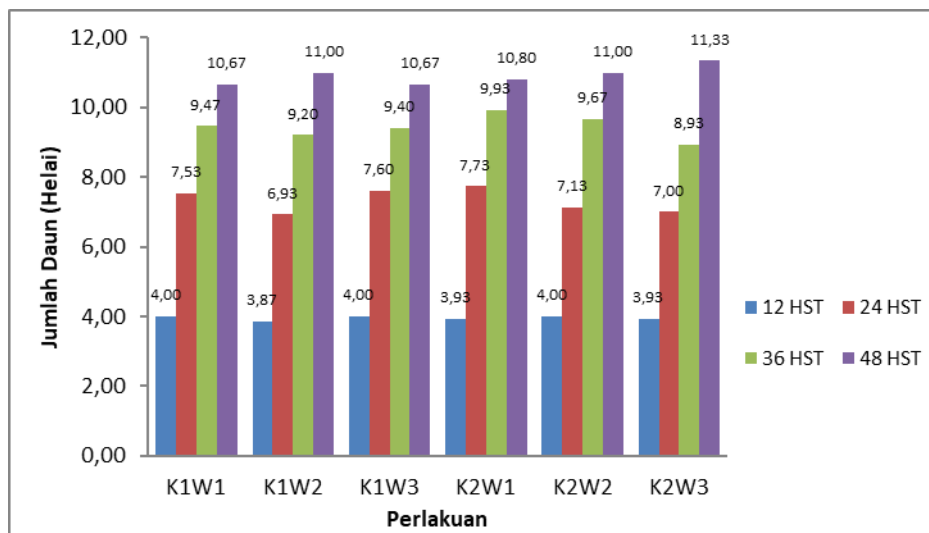
Gambar 1. Tinggi Tanaman jagung pada konsentrasi dan interval pemberian biosaka berbeda (K1W1 = 40 ml biosaka/ 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K1W2 = 40ml biosaka/ 15l l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K1W3 = 40ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 9 hari sekali; K2W1 = 50 ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K2W2 = 50ml biosaka/15 l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K2W3 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu 9 hari sekali)

Tinggi tanaman jagung manis dalam penelitian ini sudah berada dalam kisaran deskripsi varietas jagung manis BONANZA F1 hal ini dikarenakan biosaka yang mengandung senyawa alkaloid melindungi tanaman dari serangan penyakit dan hama, berperan sebagai pengatur tumbuh dan sebagai basa mineral yang mengatur keseimbangan ion bagian tanaman. Alkaloid umumnya terdapat dalam konsentrasi besar pada bagian tanaman tertentu, seperti akar, biji, buah, daun, dan kulit batang. Flavonoid yang mengatur perkembangan tanaman dan steroid yang berperan dalam meningkatkan laju pertumbuhan pucuk daun (Ansar *et al.*, 2023). Hal ini sesuai dengan pendapat Donggulo *et al.*, (2017) tinggi dan rendahnya tanaman ditentukan oleh terpenuhinya kebutuhan air, unsur hara, dan cahaya yang digunakan untuk fotosintesis. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang ada di dalam tanah. Rendahnya kandungan unsur

hara dalam tanah akan mengakibatkan pertumbuhan tinggi tanaman tidak optimal karena kebutuhan unsur hara tanaman tidak terpenuhi. Selain itu, faktor lingkungan terutama cahaya dan suhu juga berperan penting dalam produksi dan transportasi pangan, sehingga jika intensitas cahaya sama maka pertumbuhan tanaman akan relatif sama. Pertumbuhan jagung yang terhambat dapat disebabkan oleh kekurangan unsur hara. Pertumbuhan tanaman kurang optimal bila unsur hara yang diserap tanaman lebih rendah dari jumlah yang dibutuhkan (Nusa *et al.*, 2016).

Jumlah Daun

Jumlah daun jagung pada umur 48 HST berkisar 10,67-11,33 dimana jumlah daun terbanyak ditemukan pada perlakuan K2W3 dan terendah pada perlakuan K1W1 dan K1W3 (Gambar 2). Perlakuan konsentrasi dan interval biosaka serta interaksi keduanya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 12, 24, 36, dan 48 hari setelah tanaman ($P>0,05$).



Gambar 2. Jumlah Daun jagung pada konsentrasi dan interval pemberian biosaka berbeda (K1W1 = 40 ml biosaka/ 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K1W2 = 40ml biosaka/ 15l l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K1W3 = 40ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 9 hari sekali; K2W1 = 50 ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K2W2 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K2W3 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu 9 hari sekali)

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa parameter tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata terhadap konsentrasi dan interval waktu pemberian biosaka pada semua umur tanaman jagung manis akan tetapi, pada semua perlakuan menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda jauh hal ini dikarenakan pemberian biosaka dapat merangsang pertumbuhan vegetatif seperti

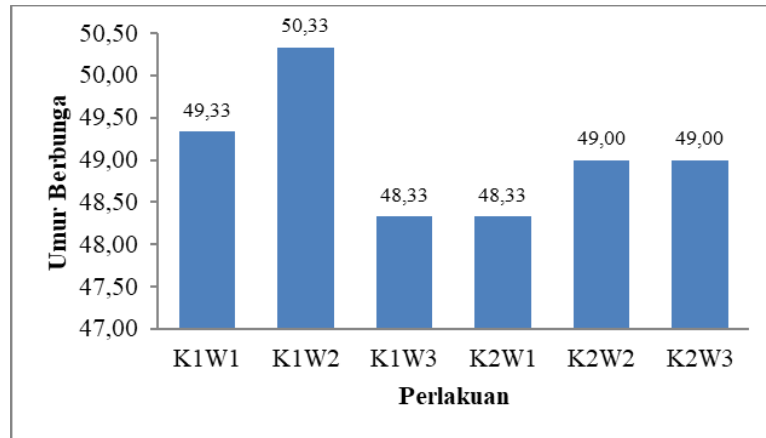
panjang tanaman, jumlah daun juga dapat bertambah, serta bahan biosaka mengandung rumput meniran yang mengandung senyawa filantin yang mampu untuk meningkatkan pertumbuhan jumlah daun pada daun tanaman. Pada biosaka terdapat senyawa kuinon memiliki berbagai fungsi yang penting dalam proses fotosintesis, pembentukan pigmen, produksi energi, dan regulasi metabolik dalam tanaman, yang semuanya dapat mempengaruhi jumlah dan kualitas daun (Djamas, 2023)

Pada gambar 2 jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan 50ml /15 l larutan biosaka dengan interval waktu 9 hari sekali (K2W3) hal ini sejalan dengan Nusa *et al.*, (2016) semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang tumbuh sehingga meningkatkan proses fotosintesis yang dapat menyimpan karbohidrat didalam daun yang kemudian dimanfaatkan dalam proses pembelahan dan perpanjangan sel. Tingginya ketersediaan unsur nitrogen dalam tanah dapat mempercepat sintesis karbohidrat yang akan diubah menjadi protein dan protoplasma. meningkatnya jumlah protein dalam tubuh tanaman akan meningkatkan kandungan nitrogen dalam jaringan tanaman yang digunakan untuk pertumbuhan vegetasi tanaman di antaranya pertumbuhan bagian daun tanaman (Buana *et al.*,2013).

Umur Berbunga

Umur berbunga jagung berkisar 48,33-50,33 dimana umur berbunga tercepat ditemukan pada perlakuan K1W3 dan K2W1 dan terlambat pada perlakuan K1W2 (Gambar 3). Perlakuan konsentrasi dan interval biosaka serta interaksi keduanya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 12, 24, 36, dan 48 hari setelah tanaman ($P>0,05$).

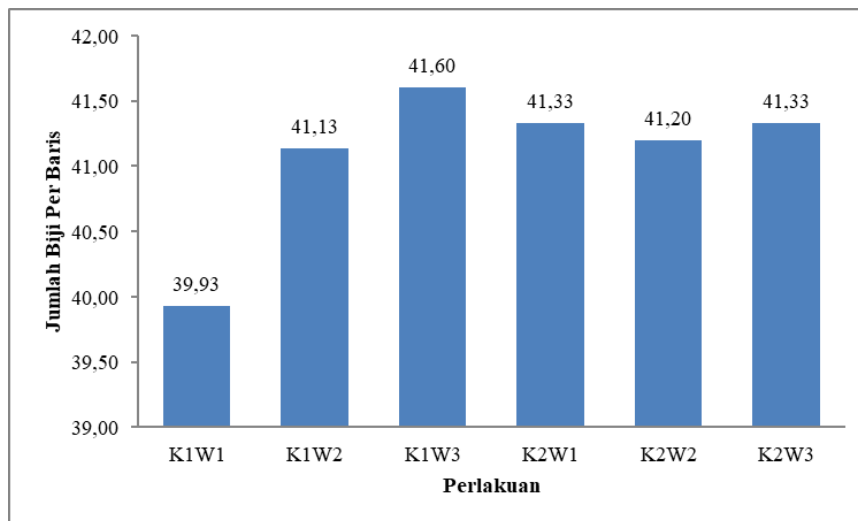
Unsur yang disumbangkan dari tanah dan berbagai konsentrasi biosaka mencukupi untuk pembungaan yang normal, Penggunaan elisitor biosaka memicu reaksi pertahanan yang meningkatkan penyerapan nutrisi dan air yang lebih baik sehingga dapat mempercepat laju pertumbuhan vegetatif untuk memasuki fase generative (Ansar *et al.*, 2023) menurut (Ansar *et al.*, 2023) pengaplikasian biosaka pada tanaman melon yang diberi biosaka 8 hari jauh lebih cepat berbunga dibandingkan dengan yang tidak menggunakan biosaka, elisitor dapat memperpanjang masa penyimpanan buah dengan meningkatkan ketahanan buah terhadap penyakit pasca panen dan mengurangi produksi etilen



Gambar 3. Umur Berbunga jagung pada konsentrasi dan interval pemberian biosaka berbeda (K1W1 = 40 ml biosaka/ 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K1W2 = 40ml biosaka/ 15l l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K1W3 = 40ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 9 hari sekali; K2W1 = 50 ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K2W2 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K2W3 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu 9 hari sekali)

Jumlah biji per baris

Jumlah biji jagung berkisar 39,93-41,60 dimana jumlah biji tertinggi ditemukan pada perlakuan K1W3 dan terendah pada perlakuan K1W1 (Gambar 4). Perlakuan konsentrasi dan interval biosaka serta interaksi keduanya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 12, 24, 36, dan 48 hari setelah tanam ($P>0,05$).



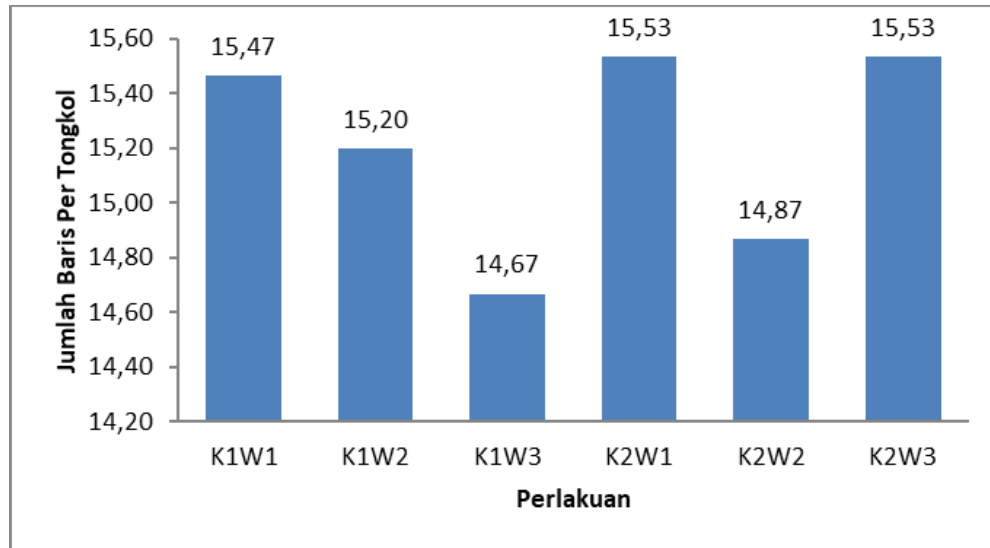
Gambar 4. Jumlah Biji Per Baris Berbunga jagung pada konsentrasi dan interval pemberian biosaka berbeda (K1W1 = 40 ml biosaka/ 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K1W2 = 40ml biosaka/ 15l l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K1W3 = 40ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 9 hari sekali; K2W1 = 50 ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K2W2 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K2W3 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu 9 hari sekali)

Pada biosaka terdapat senyawa flavonoid, flavonoid adalah salah satu kelas senyawa fitokimia yang berfungsi dalam pembentukan biji. Beberapa flavonoid telah terbukti berperan dalam perkembangan biji dan interaksi dengan organisme yang membantu dalam penyerbukan dan pembuahan serta jumlah biji per baris biasanya ditentukan dari banyaknya rambut jagung yang menjadi kepala putik untuk menghasilkan biji jagung dan juga dipengaruhi oleh proses penyerbukan yang terjadi. Banyaknya jumlah biji yang terbentuk disebabkan oleh proses percepatan umur keluar malai dan banyaknya rambut tongkol jagung yang dapat meningkatkan hasil biji jagung (Vivianthi, 2012). Fotosintesis yang sempurna dapat menghasilkan fotosintat yang baik untuk pembentukan biji dengan baik. Biosaka mempunyai senyawa yang berasal dari bahan-bahan alami disinyalir mampu meminimalisasi serangan hama penyakit. Dengan adanya kandungan zat pengatur tumbuh pada biosaka dapat memacu pertumbuhan akar, batang, daun maupun buah. Salah satu zat pengatur tumbuh yang berfungsi dalam pembentukan biji yaitu gibberellin, gibberellin merupakan salah satu jenis fitohormon yang penting dalam regulasi pertumbuhan tanaman termasuk pembentukan biji. Gibberellin membantu dalam proses pembelahan sel dan pemanjangan sel yang penting untuk pembentukan biji (Ansar *et al.*, 2023).

Jumlah Baris Per Tongkol

Jumlah baris jagung berkisar 14,67-15,53 dimana jumlah baris tertinggi ditemukan pada perlakuan K2W1 dan K2W3 dan terendah pada perlakuan K1W3 (Gambar 5). Perlakuan konsentrasi dan interval biosaka serta interaksi keduanya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 12, 24, 36, dan 48 hari setelah tanaman ($P > 0,05$).

Pengaplikasian biosaka yang belum mampu memenuhi kebutuhan tanaman sehingga produksi fotosintat untuk pembentukan biji lebih sedikit hal ini didukung oleh (Sutedjo, 2010) yang menyatakan pertumbuhan tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah dalam menyediakan hara, akan lebih baik pertumbuhan dan hasil tanaman. kurangnya unsur hara N dan P dapat menghambat pembentukan jumlah baris dan nitrogen dapat menghambat aktivitas metabolisme tanaman dalam peningkatan jumlah baris. Jumlah baris per tongkol juga dipengaruhi oleh faktor genetik dari benih yang digunakan (Saputra *et al.*, 2018) mengatakan bahwa jumlah baris biji lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sehingga jenis varietas jagung manis yang sama juga akan menghasilkan jumlah baris yang sama.



Gambar 5. Jumlah Baris Per Berbunga jagung pada konsentrasi dan interval pemberian biosaka berbeda (K1W1 = 40 ml biosaka/ 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K1W2 = 40ml biosaka/ 15l l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K1W3 = 40ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 9 hari sekali; K2W1 = 50 ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K2W2 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K2W3 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu 9 hari sekali)

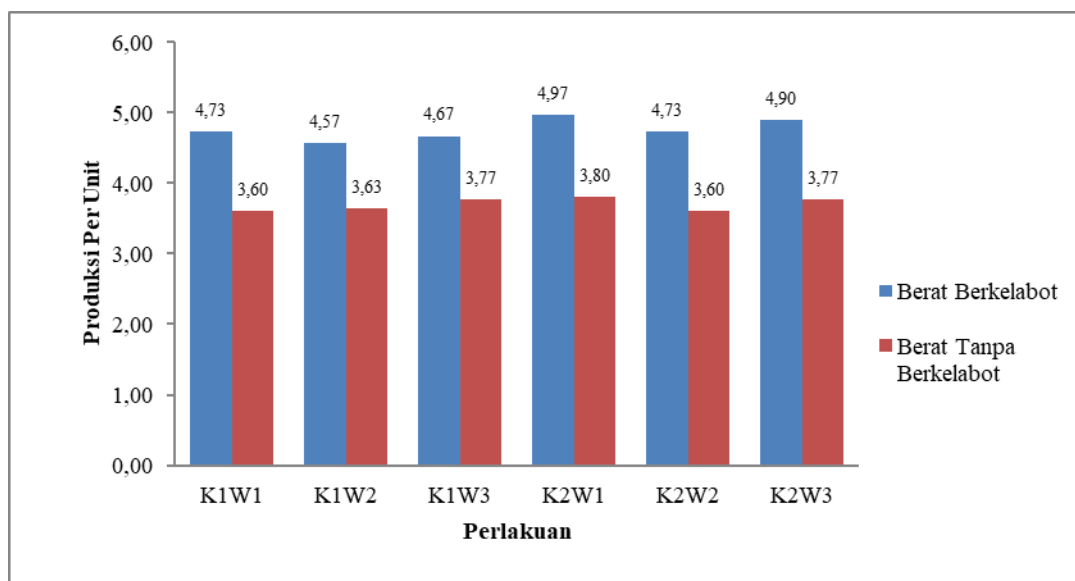
Produksi Per Unit

Produksi jagung berkisar 4,57-4,97 dimana produksi tertinggi ditemukan pada perlakuan K2W1 dan terendah pada perlakuan K1W2 (Gambar 6). Perlakuan konsentrasi dan interval biosaka serta interaksi keduanya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 12, 24, 36, dan 48 hari setelah tanaman ($P > 0,05$).

Parameter produksi per unit pada konsentrasi dan interval waktu pemberian biosaka pada tanaman jagung manis tidak berpengaruh nyata pada semua perlakuan hal ini dikarenakan pada pengaplikasian biosaka belum cukup tersedia bagi tanaman sehingga belum mendukung pertumbuhan tanaman. Tanaman yang kekurangan unsur hara akan mengalami gangguan pertumbuhan dan mempengaruhi hasil panen daun atau buahnya. Bobot tongkol dipengaruhi oleh genetik spesifik masing-masing varietas, kondisi lingkungan dan pengangkutan asimilat dari daun ke tongkol juga berkontribusi terhadap perkembangan tongkol sehingga dapat meningkatkan bobot per tanaman (Prasetyo, 2013).

Penting untuk diperhatikan bahwa tanaman mungkin tidak dapat mencapai hasil optimal jika unsur hara yang diperlukan tidak tersedia. (Pasta *et al.*, 2015) menunjukkan bahwa keberadaan kalium (K) berpengaruh terhadap ukuran dan kualitas buah selama tahap perkembangan, sedangkan fosfor (P) berperan penting dalam perkembangan buah dan bunga. Pemilihan waktu pengaplikasian pada tahap awal penanaman akan mengalokasikan serapan

unsur hara terutama pada pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga mengakibatkan kebutuhan unsur hara pada musim tanam tidak mencukupi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa waktu pemberian pupuk berperan penting dalam menyelaraskan waktu ketersediaan unsur hara dan kebutuhan unsur hara tanaman (Ayu, 2022)



Gambar 6. Produksi jagung Per Unit pada konsentrasi dan interval pemberian biosaka berbeda (K1W1 = 40 ml biosaka/ 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K1W2 = 40ml biosaka/ 15l l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K1W3 = 40ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 9 hari sekali; K2W1 = 50 ml biosaka / 15 l air dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali; K2W2 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu penyemprotan 6 hari sekali; K2W3 = 50ml biosaka /15 l air dengan interval waktu 9 hari sekali)

KESIMPULAN

Konsentrasi dan interval waktu pemberian biosaka yang diaplikasikan tidak menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Pengaruh biosaka terhadap pertumbuhan dan produksi jagung dapat dikaji lebih lanjut dengan mengaplikasikan dosis yang lebih tinggi dan/atau interval penyemprotan yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Ansar, M., Manurung, R., Barki, H., Suwandi, Pambudy, R., Mujahidin, I. F., & Sugiharto, U. (2023). *Elisator Nuswantara Biosaka Terobosan Pertanian Berkelanjutan Menuju Tanah Nusantara Land Of Harmony* (Cetakan 1,). PT Penerbit IPB Press.
- BPS. (2019). Ht Tp S : // W W W . B . G. Statistik Indonesia 2019 (Indonesian Statistics), Jakarta: Badan Pusat Statistik

- Buana, A. T., D. E. Munandar dan H. B. Setyawan. (2013). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Intensitas Sinar Matahari terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Lokal Tuban. *J. Ilmiah Pertanian*
- Djamas N. (2023). Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Kandungan Filantin dan Kuersetin Tanaman Meniran Hijau (*Phyllanthus niruri L.*). Program Studi Magister Bioteknologi. Institut Teknologi Bandung
- Ngozi, I. M., Jude, I. C., & Catherine, I. C. (2009). Chemical Profile of *Chromolaena odorata L.* (King and Robinson) Leaves. In *Pakistan Journal of Nutrition*, 8(5), (521–524).
- Nusa, K. P. N., Widowati., dan Astutik. (2016). Penggunaan Biochar Kayu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) di Tanah Terdegradasi. Universitas Tribhuwana Tungggadewi Fakultas Pertanian.
- Prasetyo, W. (2013). Pengaruh Beberapa Macam Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays sacchara Sturt*). *Jurnal Produksi Tanaman* 1 : 79-86
- Putri, A. N. (2017). Pengaruh Residu Trichokompos Terhadap Pengaru Produksi dan Kualitas Pascapanen Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Strut*). Universitas Lampung
- Syahputriani, N. (2017). Pengujian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*). <http://repository.uma.ac.id/handle/123456789/8343>
- Rachmat. (2022). Menguak Misteri Biosaka. Kementerian Pertanian, Direktorat JenderalTanamanPangan. <https://Tanaman.pangan.pertanian.go.id/DetailKonten/Iptek/119> Sastrohamidjojo, H
- Saputra, F.R., Murniati, dan S. Yoseva. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) dengan Pemberian Mikoriza dan Rock Phosphate (Batuan Fosfat Alam) di Lahan Gambut
- Septian N.A.W., Aini N., dan H. N. (2015). Effect of Organik Fertilizer on Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays Saccharata*) in Intercropping With Kangkung (*Ipomea reptans*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(2), 141–148. <https://media.neliti.com/media/publications/129575-ID-none.pdf>
- Vivianthi, E.L. (2012). Penampilan 21 Hibrida Silang Tunggal yang Dirakit Menggunakan Varietas Jagung Lokal pada Kondisi Input Rendah. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*.