



JAGUR

Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 4, Nomor 1, April 2022)

# Pengaruh Pupuk Kompos Tebu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Tumpang Sari dengan Kedelai (*Glycine max* L. Merrill)

*The Influence of Sugarcane Base Compost Fertilizer on Growth and Production Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) Intercropping with Soybean (*Glycine max* L. Merrill)*

Randi Saputra<sup>1</sup>, Chairil Eward<sup>2</sup> dan Seprido<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi

Jl. Gatot Subroto, KM.7 Jake-Teluk Kuantan

Email : [ezwardchairil@yahoo.com](mailto:ezwardchairil@yahoo.com)

---

## ABSTRACT

Intercropping is an effort to plant several types of plants on the same land and time, which are arranged in rows of plants. The purpose of this study was to determine the effect of sugarcane bagasse compost on the growth and production of sweet corn (*Zea mays saccharata*) intercropping with soybeans (*Glycine max* L. Merrill.). The design used in this study was a non-factorial randomized block design (RAK), namely bagasse compost (S) which consisted of 5 levels, namely: S0: Without sugarcane bagasse compost fertilizer (Control), S1: Sugarcane bagasse compost fertilizer. 10 tons/ha (1.92 kg/plot), S2 : Application of 20 tons/ha bagasse compost (3.84 kg/plot), S3 : Application of 30 tons/ha (5.76 kg/ha) bagasse compost plot), S4 : Application of 40 ton/ha of bagasse compost fertilizer (7.68 kg/plot). Based on the research that has been carried out, the treatment of giving sugarcane bagasse compost has a significant effect on the weight of sweet corn cobs 371.12 grams and the weight of the cobs without sweet corn husks is 279.15 grams, the best treatment is in S4, namely the application of 40 ton/ha (7.68 kg/plot). While the soybean plant height was 79.75 cm and the dry weight of soybean seeds was 22.97 grams, where the best treatment was in S3 namely the application of 30 tons/ha of bagasse compost (5.76 kg/plot).

Keywords : bagasse compost, intercropping, soybeans, sweet corn.

---

## PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu tanaman pangan yang digunakan sebagai makanan pokok kedua setelah padi di Indonesia. Suarni dan Yasin (2011) memaparkan bahwa jagung merupakan sumber protein yang penting bagi masyarakat. Jagung mengandung serat pangan yang dibutuhkan tubuh seperti asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten, komposisi asam amino esensial, dan lainnya. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi (2021), Produktivitas jagung di Kabupaten Kuantan Singingi dari tahun 2017- 2020 yaitu 3,47 ku/ha, 2,05 ku/ha, 2,18 ku/ha, 3,47 ku/ha.

Semakin sempitnya lahan pertanaman yang ideal bagi pertumbuhan tanaman, menjadi kendala tersendiri. Hal tersebut terjadi karena banyaknya lahan pertanian yang dijadikan areal pemukiman, sehingga lahan yang tersedia adalah lahan marginal (Gemayel,

2008). Rendahnya produktivitas tanaman jagung manis tentu saja erat kaitannya dengan kondisi tanah yang didominasi oleh tanah aluvial di samping penggunaan benih jagung manis yang selama ini dipakai petani.

Menurut Cahyadi (2008), dalam pembudidayaan tanaman untuk mengatasi rendahnya tingkat kesuburan tanah dapat dilakukan dengan cara intensifikasi melalui pemupukan. Dalam hal ini menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang dikandung secara alami, sementara pupuk anorganik merupakan pupuk hasil rekayasa secara kimia, fisik dan biologis, serta merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk. Selama ini bahan organik yang dipergunakan dalam budidaya tanaman terfokus pada pupuk kandang saja. Namun dari waktu ke waktu persediaan bahan organik ini semakin sulit diperoleh karena pemakaiannya yang cukup luas dan juga harganya yang relatif mahal. Untuk itu perlu dicari



**JAGUR**

**Jurnal Agroteknologi**

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 4, Nomor 1, April 2022)

alternatif lain sebagai pengganti pupuk kandang tersebut. Salah satu di antaranya adalah dengan menggunakan pupuk kompos ampas tebu.

Banyak bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pupuk organik, salah satunya yaitu ampas tebu. Limbah ini banyak mengandung serat dan gabus. Ampas tebu dapat diaplikasikan ke tanaman apabila telah dilakukan proses dekomposisi. Pembuatan pupuk kompos ampas tebu memerlukan bioaktivator untuk mempercepat proses dekomposisi. Bioaktivator yang digunakan untuk proses dekomposisi bahan organik dengan waktu singkat yaitu Stardec. Analisis yang dikemukakan Igusnita (2014) bahwa komposisi ampas tebu 25 kg + kotoran sapi 25 kg + stardec 125 gr mengandung hara P 0.56 %, mengandung hara K 1.10 %, mengandung hara Ca 0.94 % dan mengandung hara Mg 1.01 %. Di kemukakan juga oleh Guntoro, D., Purwono dan Sarwono (2003), pada pupuk organik ampas tebu yang dikombinasikan dengan kotoran sapi menggunakan perbandingan 3:1 terkandung air 64.23 %, C 20.47 %, N 1.12 %, rasio C/N 18.00, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.1%, K<sub>2</sub>O 0.008 %, S(SO<sub>4</sub>) 0.02 %. Dengan demikian pupuk kompos ampas tebu dengan kombinasi kotoran sapi dapat digunakan dan diharapkan mampu menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Upaya intensifikasi lahan untuk peningkatan produksi pertanian terutama jagung manis dapat dilakukan dengan penerapan pola tumpang sari. Menurut Warsana (2009), tumpang sari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman. Penanaman dengan cara ini bisa dilakukan pada dua atau lebih jenis tanaman yang relatif seumur, misalnya jagung dan kedelai atau bisa juga pada beberapa jenis tanaman yang umurnya berbeda-beda.

Produksi dalam pola tumpang sari akan meningkat apabila terdapat kecocokan dalam hal memilih jenis tanaman pokok dan tanaman selanya. Tanaman jagung dan kacang-kacangan (*leguminosae*) adalah tanaman yang sesuai untuk diterapkan pada pola pertanaman tumpang sari. Sebab dari kedua jenis tanaman tersebut memiliki morfologi yang berbeda sehingga dapat memperkecil persaingan antara kedua jenis tanaman tersebut.

Tumpang sari jagung dapat dilakukan dengan tanaman kacang-kacangan (*leguminosae*) seperti kedelai, kacang tanah, kacang hijau, dan famili *leguminosae* lainnya. Tanaman *leguminosae* memiliki bintil akar yang bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* yang dapat memfiksasi N bebas dari udara, sehingga N dapat diserap dan digunakan oleh akar tanaman kacang-kacangan dan rembesan N oleh tanaman kacang seperti kedelai dapat digunakan tanaman pokok seperti jagung. Oleh karena hal itu, maka penulis melakukan penelitian dengan judul Pengaruh

Pupuk Kompos Ampas Tebu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Tumpang sari dengan Kedelai (*Glycine max L. Merrill.*).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pulau Lancang Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari sampai April 2021.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas bonanza f1, benih kedelai varietas dena 1, pupuk padat kompos ampas tebu, pupuk anorganik, (Urea, TSP, KCL)

### **Prosedur Penelitian**

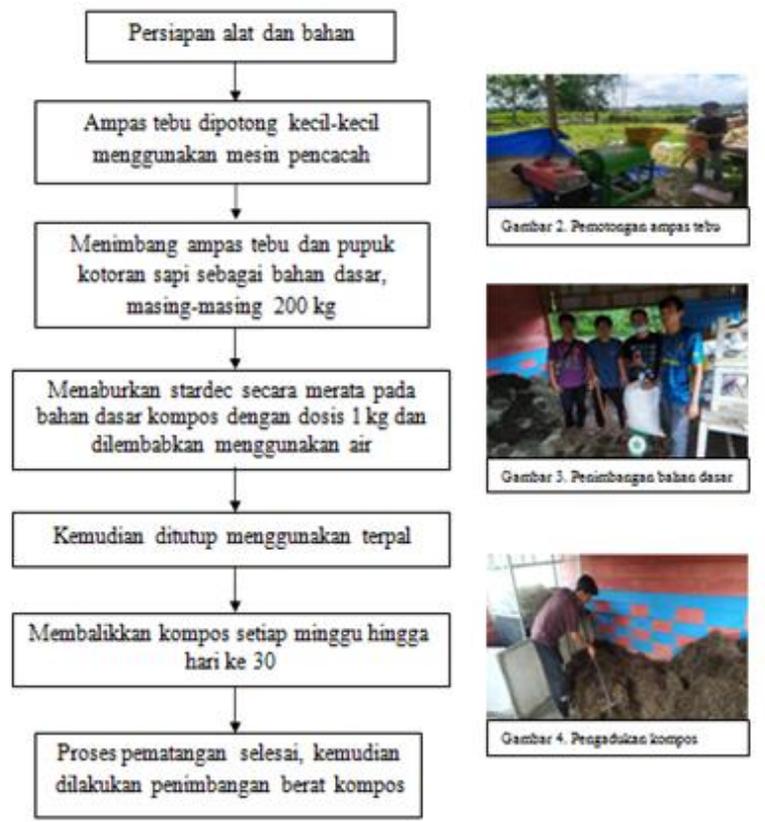
Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yaitu pupuk kompos ampas tebu (S) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 12 tanaman jagung, 9 di antaranya dijadikan sebagai tanaman sampel, kemudian 8 tanaman kedelai, 6 di antaranya dijadikan sebagai tanaman sampel, dengan demikian jumlah tanaman secara keseluruhan adalah 180 tanaman jagung manis dan 120 tanaman kedelai. Adapun perlakuannya sebagai berikut : Perlakuan S0 : Tanpa Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu (Kontrol). Perlakuan S1 : Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 10 ton/ha setara dengan 1,92 kg/plot. Perlakuan S2 : Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 20 ton/ha setara dengan 3,84 kg/plot. Perlakuan S3 : Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 30 ton/ha setara dengan 5,76 kg/plot Perlakuan S4 : Pemberian Pupuk Kompos Ampas Tebu 40 ton/ha setara dengan 7,68 kg/plot.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut : pembuatan kompos ampas tebu, persiapan dan pengolahan lahan, pembuatan kompos ampas tebu (Gambar 1), pemasangan label, pengapuran, pemberian perlakuan, penanaman dengan pola tanam tumpang sari (Gambar 2), pemberian pupuk anorganik, pupuk anorganik jagung manis, pupuk anorganik kedelai, pemeliharaan dan panen.

### **Pemeliharaan**

Adapun pemeliharaan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu : penyiraman, penyulaman, penjarangan, penyiangan, pembumbunan, pengendalian hama dan penyakit



Gambar 1. Bagan alir pembuatan pupuk kompos ampas tebu

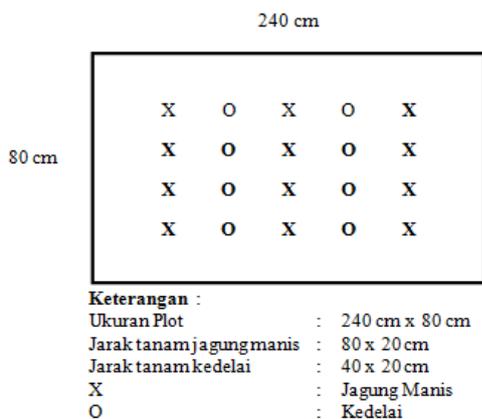
**Pengamatan**

Adapun parameter pengamatan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu : tinggi tanaman jagung manis (cm), berat tongkol berkelobot jagung manis (gram/pertanaman), berat tongkol tanpa kelobot jagung manis (gram/pertanaman). tinggi tanaman kedelai (cm), berat kering biji kedelai (gram/pertanaman).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi tanaman (cm) jagung manis, Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis (gram) dan Berat Tongkol tanpa Kelobot Jagung Manis (gram)**

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman (cm) jagung manis menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos ampas tebu tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis (cm). Hasil pengamatan Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis (gram) dan Berat Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis (gram) setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos ampas tebu memberikan hasil berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berkelobot jagung manis. Hasil dapat dilihat pada Tabel 1



Gambar 2. Pola Tumpang Sari Kedelai dan Jagung Manis



JAGUR

Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 4, Nomor 1, April 2022)

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis, berat tongkol berkelobot (gram), berat tongkol tanpa kelobot jagung manis (gram) dengan perlakuan pupuk kompos ampas tebu

| Perlakuan                  | Rerata Tinggi Tanaman (cm) | Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis (gram) | Berat Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis (gram) |
|----------------------------|----------------------------|--|---|
| S0 = Tanpa Pupuk (kontrol) | 253.95                     | 264.32 b                                     | 184.05 b  |
| S1 = Pupuk 10 ton/ha       | 277.22                     | 365.12 a                                     | 268.20 a  |
| S2 = Pupuk 20 ton/ha       | 268.75                     | 329.27 ab                                    | 253.40 ab                                       |
| S3 = Pupuk 30 ton/ha       | 274.92                     | 339.90 ab                                    | 254.20 ab                                       |
| S4 = Pupuk 40 ton/ha       | 272.70                     | 371.12 a                                     | 279.15 a  |
|                            | KK = 4,28 %                | KK = 12,32 %<br>BNJ = 92,81                  | KK = 12,93 %<br>BNJ = 72,27                     |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil rerata tinggi tanaman jagung manis berkisar antara 253,95-277,22 cm, hasil rerata ini lebih tinggi dibandingkan deskripsi yaitu berkisar antara 220 – 250 cm, hal ini dikarenakan tanaman jagung manis mendapatkan unsur hara N dari tanaman kedelai, sesuai dengan Salvagiotti *et. al.* (2008), bahwa tanaman kedelai dapat menambat nitrogen dari udara, sehingga kebutuhan nitrogen untuk tanaman jagung dapat terpenuhi.

Bahan organik yang diberikan berupa kompos ampas tebu dapat meningkatkan kandungan bahan organik di tanah, pada umumnya bahan organik mengandung unsur hara N, P, dan K serta hara mikro yang diperlukan oleh tanaman. Peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah antara lain; (1) mineralisasi bahan organik akan melepas unsur hara tanaman secara lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S dan unsur hara mikro lainnya) tetapi dalam jumlah yang relatif kecil, (2) meningkatkan daya menahan air, sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak, (3) memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah.

Hasil rerata berat tongkol berkelobot jagung manis berkisar antara 264,32–371,12 gram, hasil rerata ini lebih rendah dibandingkan dengan kisaran berat tongkol berkelobot jagung manis berdasarkan deskripsi yaitu 467 – 495 gram. Berdasarkan data hasil rerata berat tongkol berkelobot jagung manis lebih rendah dibandingkan deskripsi tanaman, hal ini kemungkinan dikarenakan oleh faktor iklim yaitu curah hujan saat penelitian berlangsung kurang mendukung untuk menghasilkan jagung manis yang optimal, dengan demikian pemberian pupuk kompos ampas tebu diduga tidak dapat bekerja secara optimal karena ketersediaan air yang terbatas dan tumpang sari kedelai juga tidak memberikan pengaruh terhadap berat tongkol berkelobot jagung manis dikarenakan kedelai hanya menghasilkan nitrogen untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sedangkan pembentukan tongkol membutuhkan fosfor dan kalium. Hal ini sesuai dengan pendapat peneliti bahwa unsur hara P berfungsi sebagai memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik sehingga tanaman dapat

mengambil unsur hara lebih banyak dan pertumbuhan tanaman menjadi sehat serta kuat sehingga dapat berproduksi secara optimum. Sedangkan unsur K menurut Soemarno (1981), bahwa unsur Kalium meningkatkan aktivitas fotosintesis dan mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap proses produktivitas tanaman.

Pemberian bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah. Hal ini didukung oleh Sumarno *et al.* (2009) menyatakan bahwa tanah yang diberikan bahan organik berfungsi memberikan warna gelap atau kehitaman dengan manfaat sebagai indikasi tanah subur. Njurumana, *et al.* (2008) menambahkan bahwa makin tinggi kandungan bahan organik, maka warna tanah semakin gelap. Dari tabel 1 hasil uji lanjut menjelaskan bahwa semakin tinggi dosis kompos yang diberikan terhadap tanaman maka semakin memperlihatkan pertambahan berat yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Marsono (2001), pengaruh kompos dengan dosis tinggi pada penggunaannya adalah menyediakan unsur hara yang diperlukan bagi tanaman, misalnya unsur hara makro (N, P dan K).

Pada sistem tanam tumpang sari, jarak tanam berhubungan dengan kompetisi antartanaman dan jumlah populasi tanaman terutama dalam pembentukan buah yang membutuhkan unsur hara P dan K. Semakin sempit jarak tanam dan semakin banyak populasi tanaman, maka semakin tinggi kompetisi antartanaman dalam penyerapan air, cahaya matahari dan ruang tumbuh tanaman. Populasi tanaman berpengaruh terhadap bobot segar tongkol + kelobot/ha. Semakin banyak populasi tanaman, maka bobot tongkol berkelobot/ha semakin besar. Yulisma (2015) mengemukakan bahwa pertumbuhan dan produktivitas jagung sangat nyata dipengaruhi oleh jarak tanam dan varietas.

Berdasarkan tabel 1 Hasil rerata berat tongkol tanpa kelobot jagung manis berkisar antara 184,05 - 279,15 gram, hasil rerata ini lebih rendah dibandingkan dengan kisaran berat tongkol tanpa kelobot jagung manis berdasarkan deskripsi yaitu 300 – 325 gram.



JAGUR

Jurnal Agroteknologi

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 4, Nomor 1, April 2022)

Proses pembentukan tongkol di samping dipengaruhi oleh proses penyerbukan juga dipengaruhi oleh unsur hara yang cukup. Berat tongkol dipengaruhi oleh pemberian pupuk kompos ampas tebu. Fotosintat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis ditranslokasikan pada buah. Di dalam tubuh tanaman P berperan dalam hampir semua proses reaksi biokimia. Peran P adalah pada proses penangkapan sinar matahari dan kemudian mengubahnya menjadi energi biokimia. P merupakan komponen penyusun membran sel tanaman, penyusun enzim-enzim, nukleotida (bahan penyusun asam nukleat), P juga berfungsi dalam proses sintesis protein, terutama yang terdapat pada jaringan hijau, sintesis karbohidrat, memacu pembentukan bunga (Wijaya, 2008).

Supaya persaingan antara jenis tanaman yang ditumpangsarikan dapat ditekan sekecil mungkin, maka perlu diatur agar sumberdaya yang diperlukan untuk masing-masing tanaman tidak terjadi pada saat yang bersamaan. Dijelaskan oleh Madkar (2002), bahwa salah satu faktor pertumbuhan tanaman yang menentukan hasil tanaman ialah produksi biomassa tanaman di samping faktor genetik dan tingkat alokasi fotosintat ke bagian yang dipanen (sifat fisiologis). Fotosintat yang diakumulasi dalam bobot kering total tanaman selama fase vegetatif akan ditranslokasikan untuk pembentukan perkembangan tongkol pada tanaman jagung manis.

### Tinggi Tanaman Kedelai (cm) dan Berat Kering Biji Kedelai (gram)

Tabel 2. Rerata tinggi kedelai (cm) dan berat kering biji kedelai (gram) dengan perlakuan pupuk kompos ampas tebu

| Perlakuan                  | Rerata Tinggi Tanaman (cm) | Berat Kering Biji Kedelai (gram) |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| S0 = Tanpa Pupuk (kontrol) | 60,92 b                    | 10.20 b                          |
| S1 = Pupuk 10 ton/ha       | 76,65 a                    | 19.97 a                          |
| S2 = Pupuk 20 ton/ha       | 78,47 a                    | 17.97 ab                         |
| S3 = Pupuk 30 ton/ha       | 79,75 a                    | 22.97 a                          |
| S4 = Pupuk 40 ton/ha       | 78,20 a                    | 20.95 a                          |
|                            | KK = 7,62 %                | KK = 20,17 %                     |
|                            | BNJ = 12,86                | BNJ = 8,37                       |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Kedelai yang ditanam bersamaan dengan jagung secara nyata meningkatkan tinggi tanaman. Hasil penelitian Barus (2004) melaporkan bahwa waktu tanam kedelai yang ditumpangsarikan dengan jagung mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong tanaman, jumlah tanaman, berat biji plot, berat 100 biji kedelai dan bobot pipilan kering. Hal ini disebabkan karena kedelai mendapat naungan yang lebih lama yang akan mengakibatkan kecenderungan tanaman untuk tumbuh memanjang. Soetedjo (1992),

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kedelai dan berat kering biji kedelai setelah dianalisis secara statistik dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos ampas tebu memberikan hasil berpengaruh nyata. Hasil dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil rerata tinggi tanaman kedelai berkisar antara 60,92 – 79,75 cm, hasil rerata ini lebih tinggi dibandingkan dengan kisaran tinggi tanaman kedelai berdasarkan deskripsi yaitu +59,0 cm. Hal ini dikarenakan kedelai dapat memfiksasi nitrogen dan juga ditambah pemberian pupuk urea sehingga kebutuhan unsur N terpenuhi.

Perlakuan S3 dengan pemberian pupuk kompos ampas tebu 30 ton/ha setara 5,67 kg/plot memberikan tinggi tanaman tertinggi pada tanaman kedelai, karena dosis pupuk kompos ampas tebu yang diberikan telah mampu mencukupi unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan kedelai. Hal ini membuktikan bahwa ketersediaan unsur hara yang terkandung dalam media tanam yang diberi pupuk kompos ampas tebu tersebut berada dalam keadaan seimbang.

Menurut Syafruddin *at al.* (2012) mengatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman salah satunya yaitu tinggi tanaman.

yaitu bahwa kedelai yang ternaungi jagung dalam sistem tumpang sari menunjukkan bahwa semakin rendah sinar matahari yang diterima kedelai berarti semakin rapat tingkat pencahayaan yang akan menyebabkan pertumbuhan dan hasil kedelai menurun. Kondisi demikian menyebabkan rendahnya hasil fotosintesis pada kondisi yang ternaungi sehingga penampilan tanaman menjadi lebih tinggi, diameter batang kecil, kerapatan stomata rendah dan ukuran daun menjadi lebih besar.



**JAGUR**

**Jurnal Agroteknologi**

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 4, Nomor 1, April 2022)

Hasil rerata berat kering biji kedelai pada perlakuan S3 yaitu 22,97 gram setara dengan 1,44 ton/ha, S4 yaitu 20,95 gram setara dengan 1,31 ton/ha, S1 yaitu 19,97 gram setara dengan 1,25 ton/ha, S2 yaitu 17,97 gram setara dengan 1,12 ton/ha, dan S0 yaitu 10,20 gram setara dengan 0,64 ton/ha. Hasil rerata ini belum mencapai rata hasil berdasarkan deskripsi yaitu 1,7 ton/ha dan potensi hasil yaitu 2,9 ton/ha.

Kipkemoi *at al.* (2002). Hal ini dikarenakan kepadatan populasi pada tempat tumpang sari jagung kedelai menyebabkan produksi kedelai tertekan akibat kompetisi dengan tanaman jagung dengan hasil kedelai 59-75% lebih rendah dibandingkan dengan monokultur

Hal tersebut didukung oleh pendapat Lehar *at al.* (2017), menyatakan bahwa apabila jarak tanam yang lebih rapat dengan jenis komoditi yang berbeda akan terjadi kompetisi, akan tetapi penggunaan jarak tanam yang lebih rapat dengan komoditi yang sama dapat menekan suhu tinggi sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman dan hasil yang optimal.

Sutejo (2002), mengatakan secara fisik pupuk organik dapat memperbaiki pori-pori tanah dan agregat-agregat tanah sehingga drainase dan aerasi tanah menjadi lebih baik dan kemampuan akar dalam menyerap unsur hara meningkat. Pupuk organik secara kimia berperan sebagai sumber N, P dan K serta unsur hara mikro lainnya dan secara biologi mampu menghidupkan jasad renik sehingga menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jadi, dengan pemberian pupuk organik dapat meningkatkan berat biji kering pada tanaman kedelai. Sutejo (2002), mengatakan bahwa unsur P berperan dalam meningkatkan pengisian biji tanaman kedelai sehingga dengan pemberian P yang tinggi akan meningkatkan berat biji tanaman kedelai. Semakin banyak unsur P tersedia bagi tanaman, maka semakin banyak pula yang dapat diserap tanaman, sehingga fotosintesis akan meningkat dan pada akhirnya akan meningkatkan berat biji per tanaman. Analisis yang dikemukakan Igusnita (2014) bahwa komposisi ampas tebu 25 kg + kotoran sapi 25 kg + stardec 125 gr mengandung hara P 0.56 %, dan mengandung hara K 1.10 %.

Perlakuan S3 yang diberikan pada tanaman kedelai paling sesuai untuk kebutuhan tanaman kedelai, sehingga dengan perlakuan S3 (22,97 gram) memberikan berat biji kering yang lebih berat dari perlakuan S0 (10,20 gram), S1 (19,97 gram), S2 (17,97 gram), dan S4 (20,95 gram). Fransiscus (2006) menyatakan apabila tanaman memperoleh unsur hara yang cukup mengakibatkan fotosintesis akan berlangsung dengan baik, sehingga penumpukan bahan-bahan organik hasil fotosintesis dalam biji lebih banyak dan berpengaruh terhadap produksi tanaman.

**KESIMPULAN**

Pemberian perlakuan pupuk kompos ampas tebu memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat tongkol berkelobot jagung manis 371,12 gram dan berat tongkol tanpa kelobot jagung manis 279,15 gram. Perlakuan terbaik pemberian pupuk kompos ampas tebu pada pengamatan berat tongkol terdapat pada S4 yaitu 40 ton/ha (7,68 kg/plot), sedangkan perlakuan terbaik tinggi tanaman kedelai 79,75 cm dan berat kering biji kedelai 22,97 gram terdapat pada S3 yaitu pemberian pupuk kompos ampas tebu 30 ton/ha (5,76 kg/plot).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi. 2021. Kabupaten Kuantan Singingi dalam Angka.
- Barus.,W.A. 2004. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai yang Ditumpangarikan dengan Jagung Terhadap Pengaturan Saat Tanam dan Jarak Tanam. Skripsi. Universitas Amir Hamzah. Medan.
- Cahyadi, H. 2008. Pemberian sludge kelapa sawit dan pupuk NPK pada tanaman cabe (*Capsicum annum. L.*). Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Gemayel, E.I. 2008. Studi pengaruh pemberian mikoriza vesikular arbuskula (MVA) terhadap beberapa varietas kacang hijau (*Phaseolus radiatus L.*) pada media sub-optimum. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Guntoro, D., Purwono dan Sarwono. 2003. Pengaruh Pemberian Kompos Bagase terhadap Pertumbuhan Serapan Hara dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*). *Bul. Agron* 31(2):112-119.
- Igusnita. 2014. Analisis Kandungan Hara Posfor (P), dan Kation Basa (K, Ca, dan Mg) pada berbagai Kombinasi Kompos Ampas tebu (*Saccharum officinarum L.*) dengan Kotoran Ternak. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kuantan Singingi. Taluk Kuantan.
- Kipkemoi, P.L. Wasike, V.W. , Ooro, P.A., Riungu,T.C., Bor, P.K. and Rogocho, L.M. 1997. Effects of Intercropping Pattern on Soybean and Maize Yield in Central Rift Valley of Kenya.
- Lehar L., T. Wardiyati, M. D. Maghfoer, A. Suryanto. 2017. Influence of mulch and plant spacing on yield of *Solanum tuberosum L. cv. Nadiya* at



**JAGUR**

**Jurnal Agroteknologi**

Website: [jagur.faperta.unand.ac.id](http://jagur.faperta.unand.ac.id) (Volume 4, Nomor 1, April 2022)

- medium altitude. *International Food Research Journal* 24(3): 1338 - 1344.
- Madkar, 2002. Pengaruh naungan pada berbagai perkembangan dan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max L.*). *Jurnal Agrivita* 23 (1) : 23-14.
- Marsono, P. S. 2001. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Njurumana, G. N. D., Hidayatullah, M., Butarbutar, T. 2008. Kondisi Tanah Pada Sistem Kaliwu dan Mawar di Timor dan Sumba. Balai Penelitian Kehutanan Kupang, Kupang.
- Salvagiotti, F., K.G. Cassman, J.E. Specht, D.T. Walters, and A. Weiss. 2008. Nitrogen uptake , fixation and response to fertilizer N in soybeans : A review.
- Soemarno. 1981. Pengkajian Tingkat Kesuburan Ubi Jalar. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Soetedjo, P. 1992. Pengaruh Waktu Pemangkasan dan Model Tanam Jagung dalam Sistem Tumpang sari Dengan Beberapa Jarak Tanam Kedelai terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Suarni dan M. Yasin. 2011. Jagung sebagai sumber bahan pangan fungsional. *Bulletin IPTEK Tanaman Pangan*.
- Sumarno., Unang, G., Pasaribu, D. 2009. Pengayaan Kandungan Bahan Organik Tanah Mendukung Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah. *Iptek Tanaman Pangan*, Bogor.
- Sutejo. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Syafruddin, Nurhayati, dan Ratna Wati. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. *Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh*.
- Warsana, E. 2009. Potensi Kerandang (*Canavalia virosa*) sebagai Sumber Pakan dan Pangan Ternak Alternatif. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner: 765-769*.
- Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. *Prestasi Pustaka*. Jakarta.
- Yulisma. 2015. Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung pada berbagai jarak tanam. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 30(3): 196-203.