Jurnal Pertanian Agros Vol.26 No.1, Januari 2024: 4544-4552

PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL PADA BERBAGAI SISTEM TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS PADA TANAH GAMBUT DI DESA RASAU JAYA 2

EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF PACLOBUTRAZOL PLANTING SYSTEMS ON THE GROWTH AND YIELD OF SWEET CORN ON PEAT SOIL IN RASAU JAYA VILLAGE 2

Maulidi(1), [1]Warganda(2, Darussalam (3), Abdur Rahman Pangestu(4)
[1234]Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Pontianak

ABSTRACT
Sweet corn (Zea mays saccharata L.) is a plant that contains more carbohydrates so that it becomes one of the second most important commodities after rice, both as a source of food and feed. The objectives of this study were to obtain the best Paclobutrazol Concentration on the Growth and Yield of Sweet Corn on Peat Soil in Rasau Jaya 2 and to obtain the best Planting System on the Growth and Yield of Sweet Corn on Peat Soil in Rasau Jaya. The research was conducted on Mr. Sugianto's land located at Patok 28, Rasau Jaya 2 Village, Rasau Jaya District, Kubu Raya Regency. This research took place from July 24, 2023 - September 30, 2023. This study used a Split Plot Design consisting of 2 factors. The first factor is the concentration of Paclobutrazol (P) which consists of 4 treatment levels and the second factor is a modified double row planting system (D) with 3 treatment levels, so that the total treatment combination is 12. Each treatment combination was repeated 3 times and each treatment unit consisted of 5 plant samples. In the Split Plot Design, Paclobutrazol concentration (P) was used as the main plot, while the modified double row planting system (D) was used as a sub plot. The observed variables were plant height, stem diameter, number of leaves, plant fresh weight, plant dry weight, leaf area, root volume, ear weight per plot, weight of ear, weight of ear without shell, weight per ear without shell, ear with shell and ear without shell. Observation data were statistically analyzed using variance (F test at 5% level). If the F test showed a real effect, then the Honestly Significant Difference (HSD) test was continued at the 5% level. On the basis of the results of the study, it can be concluded that the single application of paclobutrazol can suppress the plant height but has the same effect of reduction of plant height by 3-5 cm. The planting system (15+15) cm x 80 cm with the use of paclobutrazol 1000 ppm can increase the weight of cob per plot better than other planting systems.

Keywords: Soil, Sweet Corn, Paclobutrazol, Planting System.

INTISARI
Jagung manis *(Zea mays saccharata* L.*)* merupakan tanaman yang mengandung karbohidrat lebih banyak sehingga menjadi salah satu komoditi terpenting kedua setelah padi, baik sebagai sumber pangan maupun pakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan Konsentrasi Paclobutrazol terbaik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Tanah Gambut di Rasau Jaya 2 dan untuk mendapatkan Sistem Tanam terbaik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Tanah Gambut di Rasau Jaya. Penelitian dilaksanakan di lahan Bapak Sugianto yang berada di Patok 28, Desa Rasau Jaya 2, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 24 Juli 2023 – 30 September 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi Paclobutrazol (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah modifikasi Sistem Tanam *double row* (D) dengan 3 taraf perlakuan, sehingga total kombinasi perlakuan sebanyak 12 . Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan

[1] Correspondence author: Warganda. Email: warganda@faperta.untan.ac.id

masing-masing unit perlakuan terdiri 5 sampel tanaman. Pada rancangan *Split Plot Design* konsentrasi Paclobutrazol (P) dijadikan petak utama (*main plot*), sedangkan modifikasi Sistem Tanam *double row* (D) dijadikan sebagai anak petak (*sub plot*). Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, luas daun, volume akar, bobot tongkol per petak, bobot per tongkol berkelobot, bobot per tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol dan diameter tongkol. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan varians (uji F taraf 5%). Apabila uji F menunjukkan adanya pengaruh nyata, maka dilanjutkn uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pemberian paclobutrazol secara tunggal dapat menekan tinggi tanaman namun memberikan pengaruh yang sama pengurangan tinggi tanaman 3-5 cm. Sistem tanam (15+15)cm x 80 cm dengan penggunaan paclobutrazol 1000 ppm dapat meningkatkan bobot tongkol perpetak lebih baik dibandingkan sistem tanam lainnya.

Kata Kunci : Gambut, Jagung Manis, Paclobutrazol, Sistem Tanam.

PENDAHULUAN

Jagung manis *(Zea mays saccharata* L.*)* merupakan tanaman yang mengandung karbohidrat lebih banyak sehingga menjadi salah satu komoditi terpenting kedua setelah padi, baik sebagai sumber pangan maupun pakan. Faktor para petani untuk mengembangkan usaha tanaman jagung manis adalah kebutuhan yang meningkat dan harga yang tinggi.

Kalimantan Barat memiliki lahan gambut sebesar 1.542.711 ha atau sekitar 10,47% dari luas provinsi 14.731.047 ha (BPS Provinsi Kalimantan Barat 2021). Tanah gambut juga bersifat sarang (porous) dan sangat ringan, sehingga mempunyai kemampuan menyangga sangat rendah, kandungan hara relatif rendah dan banyak mengandung asam-asam organik yang menyebabkan pH gambut sangat rendah (pH antara 2,7 – 5,0). Satu diantara faktor pembatas pertumbuhan tanaman jagung manis adalah kesuburan tanah. Tanah dapat dikatakan subur jika tanaman yang ditanam di atasnya dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dan produksinya tinggi.

Tinggi tanaman jagung manis rata-rata tanaman jagung memiliki tinggi 1-2 meter (Rukmana, 1997). Pada saat cuaca buruk seperti angin yang bertiup cukup kencang akan menyebabkan tanaman jagung manis rebah sehingga produksi tanaman jagung manis akan turun dan kulitas buahnya tidak baik karena bersentuhan langsung dengan tanah, untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan upaya menekan tinggi pertumbuhan tanaman jagung manis agar tidak mudah rebah pada saat angin bertiup kencang sehingga upaya peningkatan hasil produksi dapat dilakukan (Wulan, 2021). Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman jagung yaitu dengan pemberian konsentrasi paclobutrazol dan pengaturan jarak tanam.

Hasil penelitian Tumewu dkk. (2012) menunjukkan bahwa tanpa penyemprotan paclobutrazol memberikan tanaman jagung manis tertinggi dengan penyemprotan paclobutrazol 500 ppm dan 1000 ppm paclobutrazol per liter air, semakin tinggi konsentrasi paclobutrazol semakin pendek tanaman jagung yang didapati. Selanjutnya penelitian Lienargo *et al*. (2013) menunjukkan bahwa tinggi tanaman jagung Manado Kuning dengan penyemprotan paclobutrazol 1000 ppm menekan tinggi tanaman, dengan semangkin tinggi konsentrasi akan memperpendek tanaman. Hasil penelitian Sitanjak dkk. (2018) menunjukkan bahwa konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dapat menekan tinggi tanaman, panjang daun, dan panjang ruas, serta dapat meningkatkan lebar daun, namun relatif sama dalam meningkatkan hasil tanaman.

Hasil penelitian Tampubolon, (2021) mengatakan bahwa sistem tanam *double row* dengan jarak (20 + 20) cm x 80 cm merupakan sistem tanam dengan hasil jagung manis yang paling tinggi dibandingkan dengan sistem tanam *single row* dan *twins row* di tanah gambut. Hasil penelitian Sesanti, dkk., (2014), Sistem tanam dua baris dengan jarak tanam (20 + 20) cm x 80 cm pada tanaman jagung manis merupakan sistem tanam dengan populasi

terbanyak dari pada sistem satu baris 75 cm x 20 cm.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan Konsentrasi Paclobutrazol terbaik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Tanah Gambut di Rasau Jaya 2 dan untuk mendapatkan Sistem Tanam terbaik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Tanah Gambut di Rasau Jaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan Bapak Sugianto yang berada di Patok 28, Desa Rasau Jaya 2, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 24 Juli 2023 – 30 September 2023. Bahan yang digunakan yaitu benih jagung hibrida varietas Exsotic, lahan gambut, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, pupuk kendang, kapur dolomit, dan herbisida Atradex dan insektisida Siklon. Alat yang digunakan yaitu *hand traktor*, parang, cangkul, tugal, gembor, ember, gelas ukur, meteran, jangka sorong, alat tulis, *caliper*, Spayer, timbangan digital, timbangan duduk, oven, *termohigrometer*, jerigen, staples dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan *Split Plot Design* yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi Paclobutrazol (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah modifikasi Sistem Tanam *double row* (D) dengan 3 taraf perlakuan, sehingga total kombinasi perlakuan sebanyak 12. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan masing-masing unit perlakuan terdiri 5 sampel tanaman. Pada rancangan Split Plot konsentrasi Paclobutrazol (P) dijadikan petak utama (*main plot*), sedangkan modifikasi Sistem Tanam *double row* (D) dijadikan sebagai anak petak (*sub plot*).

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan dengan petak percobaan dibuat sebanyak 36 petak. Setiap petak percobaan berukuran 2 m x 2,30 m. Jarak antar petakan dalam kelompok 50 cm dan jarak antar kelompok 1 m setiap perlakuan. Bedengan yang sudah jadi di berikan kapur, pupuk kendang dan NPK . Penanaman dilakukan dengan sistem tugal sedalam 5 cm. Pengaplikasian paclobutrazol pada saat tanaman berumur 30 HST dengan cara menyemprotkan ke seluruh permukaan daun sebelah atas dan bawah secara merata dengan menggunakan sprayer dan masing-masing tanaman disemprot sebanyak 110 ml yang dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 07.00-09.00 WIB.

Pemeliharaan meliputi kegiatan penyiraman yang dilakukan dua kali sehari, penyulaman dilakukan sebanyak 3 kali pada 5 MST, 6 MST dan 7 MST menggunakan bibit jagung yang sudah dilakukan persemaian di lahan yang ada disebelah bedengan. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dan kimiawi dengan penyemprotan atradex pada konsentrasi 5 ml/liter dan ditambahkan surfaktan 2 ml/liter, penyemprotan dilakukan satu kali pada umur 4 MST. Pembubunan tanaman jagung dilakukan satu kali pada umur 2 MST. Pengendalian hama ulat grayak dengan menyemprotkan insektisida siklon dengan dosis 1,5 g/tangki. Penyemprotan dilakukan sebanyak tiga kali pada umur 3 MST, 5 MST dan 8 MST. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 66 hari setelah tanam.

Variabel pengamatan dalam penelitian ini yaitu Tinggi Tanaman (cm) diukur menggunakan meteran dan dilakukan pada 7 MST. Diameter batang diukur menggunakan jangka sorong. Pengukuran padaumur 7 MST. Jumlah daun dihitung pada umur 7 MST. Perhitungan bobot segar dilakukan pada 7 MST, sama seperti bobot kering tanaman dihitung pada setiap pengambilan (sampling) saat tanaman berumur 7 MST. Tanaman dikering anginkan selama 1 hari, selanjutnya mengoven tanaman kering angin tersebut dalam oven dengan suhu 105^{o}C selama 1 x 24 jam sampai beratnya tetap. Kemudian ditimbang dengan timbangan digital. Pengukuran bobot kering tanaman dilakukan secara destruktif terhadap 1 tanaman sampel setiap kombinasi perlakuan. Pengukuran luas daun dilakukan saat pengambilan contoh

(sampling) 7 MST. Metode pengukuran luas daun yang digunakan adalah panjang (P) x lebar (L) dan membutuhkan nilai konstata (k) yaitu 0,731. Volume akar diukur dengan menghitung setiap pengambilan contoh (sampling) 7 MST. Bobot per Tongkol Per Petak, Bobot per Tongkol Berkelobot, Bobot per Tongkol Tanpa Kelobot, Panjang Tongkol, Diameter Tongkol. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan varians (uji F taraf 5%). Apabila uji F menunjukkan adanya pengaruh nyata, maka dilanjutkn uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keberagaman menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pemberian konsentrasi paclobutrazol dengan sistem tanam. Faktor Tunggal pemberian konsentrasi paclobutrazol sebagai petak utama (*main plot*) berpengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun. Faktor tunggal sistem tanam sebagai anak petak (*sub plot*) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, luas daun, bobot segar, volume akar, bobot kering, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tongkol per petak. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1, 2 dan 3.

Tabel 1. Uji BNJ 5% Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Jumlah Daun.

Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (mm)	Jumlah Daun (Helai)
0	202,77 a	2,05 b	9,39 a
500	200,76 ab	2,01 b	8,94 ab
1000	193,94 b	2,10 ab	8,75 b
1500	187,64 b	2,25 a	8,94 ab
BNJ 5 %	2,08	0,11	0,53

Hasil Uji BNJ tinggi tanaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi 0 ppm berbeda nyata dengan tinggi tanaman konsentrasi 1000 ppm dan 1500 ppm, dan berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman konsentrasi 500 ppm. Pada diameter batang pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi 1500 ppm berbeda nyata dengan konsentrasi 0 ppm dan 500 ppm, dan berbeda tidak nyata dengan diameter batang konsentrasi 1000 ppm. Hasil uji BNJ pada jumlah daun dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm berpengaruh nyata pada konsentrasi 1000 ppm, namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi 500 ppm dan 1500 ppm.

Tabel 2. Uji BNJ 5% Pengaruh berbagai Sistem Tanam terhadap Tinggi Tanaman dan Diameter Batang

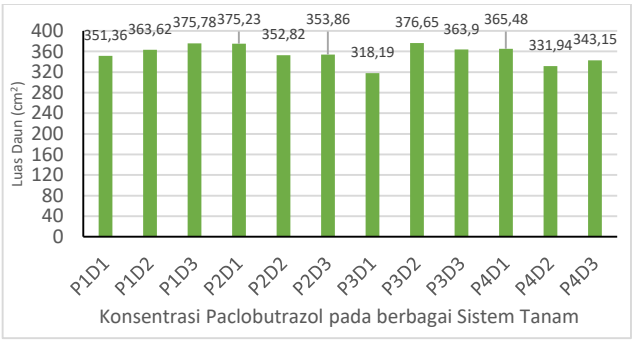
Sistem Tanam	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (mm)
(15 + 15) cm x 80 cm	197,52 a	1,97 b
(20 + 20) cm x 80 cm	196,76 ab	2,04 b
(25 + 25) cm x 80 cm	194,54 b	2,14 a
BNJ 5 %	0,88	0,09

Hasil Uji BNJ pada tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman dengan jarak tanam (15 + 15) cm x 80 cm berbeda nyata dengan tinggi (25 + 25) cm x 80 cm namun berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman (20 + 20) cm x 80 cm. Pada diameter batang dengan jarak tanam (25 + 25) cm x 80 cm berbeda nyata dengan diameter batang pada jarak tanam (15 + 15) cm x 80 cm dan (20 + 20) cm x 80 cm.

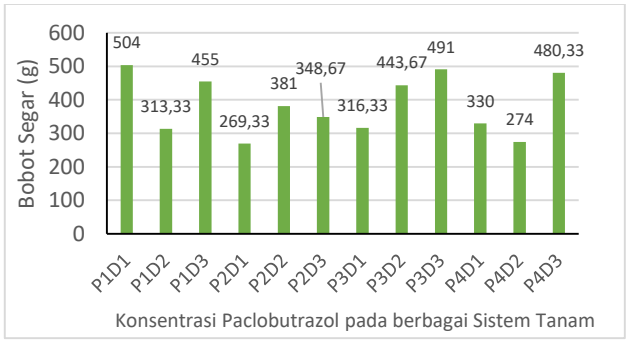
Tabel 3. Uji BNJ 5% Pengaruh berbagai Sistem Tanam terhadap Bobot Tongkol Perpetak, Bobot Tongkol Berkelobot, Bobot Tongkol tanpa Kelobot, Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol

Sistem Tanam	Bobot Tongkol Berkelobot (g)	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (mm)	Bobot Tongkol per petak (kg)
(15 + 15) cm x 80 cm	272,08 b	218,75 b	18,74 b	4,71 b	13,29 a
(20 + 20) cm x 80 cm	315,31 ab	237,33 ab	19,40 ab	4,88 ab	12,08 b
(25 + 25) cm x 80 cm	351,56 a	291,81 a	19,84 a	5,00 a	11,00 b
BNJ 5%	40,08	63,16	0,44	0,18	1,08

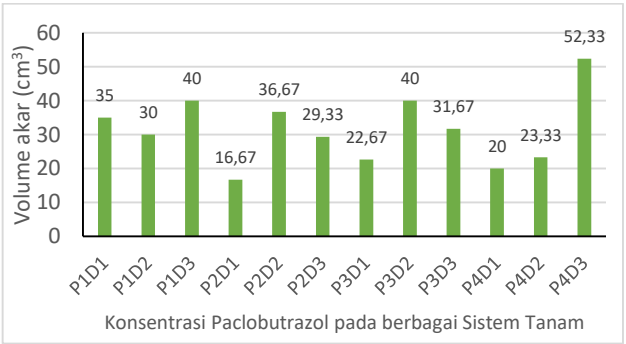
Hasil Uji BNJ pada Tabel 3 menunjukkan bahwa bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol dan diameter tongkol pada jarak tanam (25 + 25) cm x 80 cm berbeda nyata dengan jarak tanam (15 + 15) cm x 80 cm namun berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan jarak tanam (20 + 20) cm x 80 cm. Pada bobot tongkol per petak pada jarak tanam (15 + 15) cm x 80 cm berbeda nyata dengan jarak tanam (20 + 20) cm x 80 cm dan (25 + 25) cm x 80 cm. Nilai rerata per Luas Daun, Bobot Segar, Volume Akar dan Bobot Kering dapat dilihat pada Gambar 1, 2, 3, dan 4.



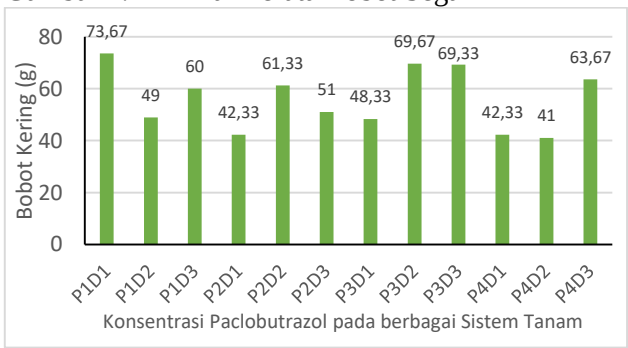
Gambar 1. Nilai Rerata Luas Daun



Gambar 2. Nilai Rerata Bobot Segar



Gambar 3. Nilai Volume Akar



Gambar 4. Nilai Rerata Bobot Kering

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata luas daun berkisar antara 318,19 cm – 376,65 cm. Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol pada berbagai Sistem Tanam yang semakin tinggi konsentrasi Paclobutrazol dan Sistem Tanam lebar cenderung menghasilkan luas daun lebih lebar dan perlakuan Paclobutrazol semakin rendah konsentrasinya dan modifikasi Sistem jarak tanam yang semakin rapat cenderung menghasilkan luas lebih kecil.

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata bobot segar (g) berkisar antara 274 g – 504 cm. Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol pada berbagai Sistem Tanam yang semakin tinggi konsentrasi Paclobutrazol dan Sistem Tanam lebar cenderung menghasilkan bobot lebih ringan dan perlakuan Paclobutrazol semakin rendah konsentrasinya dan modifikasi Sistem jarak tanam yang semakin rapat cenderung menghasilkan bobot lebih berat.

Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai rerata volume akar (cm^3) berkisar antara 16,67 – 52,33. Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol pada berbagai Sistem Tanam yang semakin tinggi konsentrasi Paclobutrazol dan Sistem Tanam lebar cenderung menghasilkan volume akar lebih besar dan perlakuan Paclobutrazol semakin rendah konsentrasinya dan modifikasi Sistem jarak tanam yang semakin rapat cenderung menghasilkan volume akar lebih kecil.

Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai rerata bobot kering (g) berkisar antara 41,00 g – 73,67 g. Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol pada berbagai Sistem Tanam yang semakin tinggi konsentrasi Paclobutrazol dan Sistem Tanam lebar cenderung menghasilkan bobot lebih ringan dan perlakuan Paclobutrazol semakin rendah konsentrasinya dan modifikasi Sistem jarak tanam yang semakin rapat cenderung menghasilkan bobot lebih berat.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian paclobutrazol pada berbagai konsentrasi berpengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan volume akar, sedangkan pada sistem tanam berpegaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol diameter tongkol dan bobot tongkol perpetak.

Menurut Salisburry dan Ross (1995), bahwa paclobutrazol mempengaruhi pertumbuhan, salah satunya adalah tinggi tanaman. Kinerja paclobutrazol menghambat biosintesis giberelin dengan cara menghambat oksidasi kaurene menjadi asam kaurenat sehingga terjadi pengkerdilan tanaman. Tinggi tanaman yang pendek, karena ruas batang jagung yang memendek akibat hambatan pada perpanjangan ruas sehingga menyebabkan pembesaran kesamping menjadi terpacu, sebagian besar diameter batang cenderung lebih besar.

Pemberian konsentrasi paclobutrazol berpengaruh tidak nyata pada luas daun, volume akar, bobot segar, bobot kering maupun hasil tanaman. Hal ini diduga proses kerja paclobutrazol hanya mencapai pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sejalan dengan Ardigusa, (2015) konsentrasi Paclobutrazol menghambat pertumbuhan tinggi tanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan jumlah anakan.

Pada tinggi tanaman, jarak tanam yang dapat digunakan yaitu (20 cm + 20 cm) x 80 cm hingga (25 cm + 25 cm) x 80 cm, selain itu jarak tanam (25 cm + 25 cm) x 80 cm juga menghasilkan diameter batang terbesar dibanding jarak tanam (20 cm + 20 cm) x 80 cm dan (15 cm + 15 cm) x 80 cm. Hal ini disebabkan populasi tanaman yang relatif rendah memungusahakan tanaman jagung manis tidak saling menaungi sehingga dapat memenuhi kebutuhan radiasi matahari dan unsur hara. Sesuai dengan pernyataan Simamora, (2006) jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan koefisien penggunaan cahaya, mempengaruhi kompetisi antara

tanaman dalam menggunakan air dan zat hara, sehingga akan mempengaruhi hasil.

Bobot basah dan bobot kering ditentukan berdasarkan volume akar dan luas daun untuk penyerapan cahaya pada proses fotosintesis. Hasil fotosintesis yang berupa fotosintat yang dicerminkan dengan bobot kering tanaman. Selanjutnya fotosintat tersebut ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman antara lain untuk menambah tinggi tanaman, bobot tongkol per petak, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, dan diameter tongkol.

Jarak tanam rapat akan memunculkan kompetisi unsur hara, air, cahaya matahari, ruang tumbuh antar tanaman yang sangat ketat. kompetisi antar tanaman ini sangat merugikan untuk tanaman yang dibudidayakan karena tanaman tersebut memerlukan kebutuhan yang sama. Menurut Marvelia (2006), apabila pertumbuhan tanaman terhambat, maka kelancaran translokasi unsur hara dan fotosintat kebagian tongkol juga akan terhambat. Akibatnya, bobot tongkol tanaman jagung akan ringan sehingga produksinya akan sedikit.

Diameter tongkol dan panjang tongkol yang besar dan panjang akan membuat berat tongkol jagung semakin besar sehingga hasil berat jagung per satuan luas lahan semakin meningkat. Menurut Subekti, dkk (2008) dalam menentukan produksi, lingkar tongkol dapat mempengaruhi karena semakin besar lingkar tongkol yang dimiliki, maka semakin berbobot pula jagung tersebut, besar pula penimbunan cadangan makanan yang ditranslokasikan ke biji sehingga meningkatkan berat biji, namun sebaliknya semakin menurun fotosintat yang dialokasikan ke bagian tongkol maka semakin rendah pula penimbunan cadangan makanan yang ditranslokasikan ke biji sehingga menurunkankan berat biji.

Berat tongkol tanpa kelobot tertinggi 368,44 g. Panjang tongkol 20,28 cm sesuai dengan deskripsi yaitu 17,3 – 21,3 cm. Diameter tongkol 5,16 cm sebanding dengan deskripsi yaitu 4,6 - 5,4 cm. Umur panen 66 Hst lebih cepat dibandingkan deskripsi jagung manis varietas Exsotic yaitu 67-75 Hst, hal ini disebabkan oleh penyemprotan paclobutrazol serta waktu pembungaan yang lebih cepat berpengaruh terhadap hasil panen, tanaman yang lebih cepat berbunga akan memiliki umur panen yang lebih genjah sehingga waktu panen lebih cepat. Selain itu faktor penunjang syarat pertumbuhan jagung manis adalah curah hujan, suhu dan kelembaban. Hasil pengamatan suhu, kelembaban, dan curah hujan di lapangan selama penelitian berlangsung menunjukkan lingkungan yang sesuai dengan syarat tumbuh jagung. Suhu selama penelitian berkisar 28,51 - 28,91 °C, Menurut Rukmana (2005) suhu yang ideal untuk tanaman jagung antara 23°C - 27°C. Kelembaban selama penelitian yaitu berkisar 78% - 78,92% Menurut Balitsereal, (2008) kelembaban ideal tanaman jagung berkisar antara 80-90% dan curah hujan selama penelitian yaitu 3,26 – 14,28 mm/bulan. Menurut Rosliani, dkk (2005) curah hujan diatas 200 mm/bulan akan menyebabkan ketersediaan air yang berlebihan sehingga dapat menghambat fotosintesis tanaman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pemberian paclobutrazol secara tunggal dapat menekan tinggi tanaman namun memberikan pengaruh yang sama pengurangan tinggi tanaman 3-5 cm. Sistem tanam (15+15) cm x 80 cm dengan penggunaan paclobutrazol 1000 ppm dapat meningkatkan bobot tongkol perpetak lebih baik dibandingkan sistem tanam lainnya.

Kontribusi penulis Darussalam, Abdur Rahman Pangestu dan rekan penulis Warganda, Ketiga penulis membaca dan menyetujui naskah akhir serta menyusun naskah.

DAFTAR PUSTAKA

Ardigusa, Y., & Sukma, D. (2015). Pengaruh paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman

sanseviera (Sanseviera trifasciata Laurentii). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(1), 45-53.

Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. 2021. Provinsi Kalimantan Barat dalam angka 2021. Pontianak: Badan Pusat Satistik (BPS) Kalimantan Barat.

BPS. 2021. Data Produksi Jagung Manis Kalimantan Barat Dalam Angka 2020. Retrieved Maret 24, 2022, From: http://kalbar.bps.go.id/?hal=publikasi

Balitsereal. 2008. *Deliniasi Percepatan Pengembangan Teknologi PTT Jagung pada BeberapaAgroekosistem. Bahan Padu Padan Puslitbangtan dengan BPTP*. Bogor : 13-14 Maret 2006. Balitsereal Maros

Darussalam and Dewi K (2022). Paklbutazol and cytokinin regulation on cul growh of black rice (*Oryza sativa* L 'Cempo Ireng'). Bioeksperimen 8 (2): 121-128

Davies, D. J. (2004). *Plant hormones. Biosynthesis, signal transduc- tion, action* (p. 750). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Lienargo, B. R., S. D. Runtunuwu., J. E. X. Rogi., P. Tumewu. 2014. Pengaruh waktu penyemprotan dan konsentrasi paclobutrazol (PBZ) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays L*.) varietas Manado Kuning. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, Volume 1 (1): 1-9.

Marvelia, S.D, 2006. *Produksi tanaman jagung manis (zea mays l. saccharata) yang diperlakukan dengan kompos kascing dengan dosis yang berbeda*. Yogyakarta : Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XIV, No. 2, Oktober 2006

Rukmana, H.R.1997.*Usaha Tani Jagung*. Yogyakarta: Kanisius.

Rukmana, R. 2005. *Bercocok Tanam Jagung Hibrida*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Rosliani, R. dan N. Sumarni. 2005. *Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kanisius.

Salisbury, Frank B dan Cleon W Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Bandung: ITB

Sesanti RN., Wentasari R., Ismad W., Yanti WF. 2014. Perbandingan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharate L*) Pada Sistem Tanam Satu Baris dan Dua Baris. Jejak: *Jurnal Agrovigor*. 7(2), 76-84

Subekti, N. A., Syafruddin, R. Efendi, dan S. Sunarti. 2008. *Morfologi Tanaman dan Fase Tanaman Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros. 16- 28 hal.

Sitinjak, D.M. 2018. Pengaruh Pemberian Paclobutrazol dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis. *Jom Faperta* Vol 5 No 1 April 2018.

Simamora,T.J.L.2006. Pengaruh Waktu Penyiangan dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (ZeamaysL.) VarietasDK3.*Skripsi* .USU.Medan

Tampubolon, F. J. L. 2021. Pengkajian Paket Teknologi System Tanam Dan Pupuk NPK Terhadappertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis di Lahan Bergambut di Desa Rasau Jaya. *Skripsi*. Pontianak: Universitas Tanjungpura, Fakultas Pertanian.

Tumewu, P., P. Ch. Supit, R. Bawotong, A. E. Tarore dan S. Tumbekala. 2012.

Pemupukan Urea dan Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan Tanama Jagung Manis *(Zea mays Saccharata Sturt). Jurnal Eugenia* 18 (1): 40-43.

Wulan, A. N. (2021). *Pengaruh Umur Aplikasi Paclobutrazol Dan Dosis Pupuk Boron Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt)* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember).