
PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI MERAH (*Oryza sativa* L.) DENGAN KONSENTRASI AUKSIN PADA SISTEM BUJUR SANGKAR UTAMA

Growth and Results of Red Rice (*Oryza sativa* L.) With Auxin Concentration on Sistem Bujur Sangkar Utama

Deni Saputra¹, M Zulman Harja Utama², Jamilah² dan Sunadi²

¹Mahasiswa dan ² Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa, Padang, Sumatera Barat

Email : dannyhardvardwildcat@gmail.com, harja65@yahoo.com,
mil_munir@yahoo.com, sunnadi2@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this experiment is to get the right concentration in auxin application for growth and production of red rice on sistem bujur sangkar utama. This experiment was carried out from March to June 2019 in the Nagari Aie Tajun rice fields in Lubuk Alung District, Padang Pariaman Regency. The experiment used this type of Randomized Block Design (RAK) with 4 groups. The treatment factor was auxin ZPT (Z), which consisted of 5 levels, namely the conventional system (control), Auxin 0 ml/L, Auxin 1 ml/L, Auxin 2 ml/L, Auxin 3 ml/L. The experiment consisted of 5 treatments and 4 replications in order to obtain 20 experimental units. The data were processed with variance with levels of $\alpha = 0.05$ and 0.01 and continued with the DNMR test at levels $\alpha = 0.05$ and 0.01 . Based on the experiments that have been carried out, it can be concluded that the treatment of the concentration of 3 ml/auxin with a square system the main produce per hectare is $6.44 \text{ Mg} \cdot \text{ha}^{-1}$.

Key words: Auxin, main square system, red rice.

ABSTRAK

Tujuan dalam percobaan ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi yang tepat dalam aplikasi Auksin untuk pertumbuhan dan produksi padi merah pada sistem bujur sangkar utama. Percobaan ini di laksanakan dari Maret hingga Juni 2019 di lahan sawah Nagari Aie Tajun di Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman. Percobaan menggunakan tipe Rancangan Acak Kelompok (RAK) ini dengan 4 kelompok. Faktor perlakuan yaitu ZPT auksin (Z), yang terdiri dari 5 taraf yaitu sistem konvensional (kontrol), Auksin 0 ml/L, Auksin 1 ml/L, Auksin 2 ml/L, Auksin 3 ml/L. Percobaan terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga didapat 20 satuan percobaan. Data diolah dengan sidik ragam dengan taraf $\alpha = 0,05$ dan $0,01$ serta dilanjutkan dengan uji DNMR pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $0,01$. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan dapat disimpulkan pada perlakuan konsentrasi 3 ml/L auksin dengan sistem bujur sangkar utama menghasilkan produksi perhektar yaitu $6.44 \text{ Mg} \cdot \text{ha}^{-1}$.

Kata kunci : Auksin, Sistem bujur sangkar utama, padi merah.

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan salah satu komoditi utama pangan di Indonesia, tanaman ini menghasilkan beras yang selalu dikonsumsi oleh masyarakat. Oleh karena itu, kebutuhan beras di pasaran harus selalu tersedia dan mudah didapat karena laju pertumbuhan penduduk di tanah air juga ikut meningkat sekitar 2% pertahun (Utama, 2015). Berbagai macam penelitian telah dilakukan dan menunjukkan bahwa beras memiliki posisi yang strategis untuk mengembangkan pembangunan pertanian karena masyarakat Indonesia sangat bergantung terhadap ketersediaannya beras (Pujiasmanto, 2013).

Jika dilihat dari data beras yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik di tahun 2007 hingga 2017 dapat diketahui rata-rata produksi gabah kering beras nasional terjadi peningkatan sebesar 3,63 % per tahun meskipun meningkat, harga beras masih sering terjadi fluktuasi. Harga beras yang tak menentu ini bisa disebabkan oleh akses serta iklim yang mengakibatkan jumlah beras yang

dapat dipanen berkurang (Hidayati *et al.*, 2015). Banjir merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap hasil panen padi, karena dapat menurunkan bahkan menggagalkan hasil produksi. Dalam 10 tahun terakhir produksi beras nasional telah mengalami surplus sebanyak 50 juta ton/tahun. Namun Indonesia tetap melakukan import beras dengan alasan untuk menekan fluktuasi harga. Angka yang cukup tinggi dalam impor beras Indonesia yaitu mencapai 176 ribu ton/tahun yaitu pada Januari – Juni 2014 (Jamilah, 2017).

Padi merah atau beras merah telah lama dimanfaatkan untuk diolah menjadi bubur makanan bayi, karena banyaknya manfaat dan khasiat dari beras merah tersebut. Pada saat sekarang ini, konsumsi beras merah sudah menjadi trend dalam mengatur pola hidup sehat karena banyaknya khasiat yang dimiliki oleh beras merah. Memang dalam mengkonsumsi beras merah ini terasa lebih kasar di bandingkan dengan kita yang sudah terbiasa mengkonsumsi beras putih. Maka dari itu, agar rasa dari beras merah ini bisa cocok dengan kebiasaan

yang kita konsumsi haruslah dicampur (Utama, 2019).

Padi merah memiliki beberapa varietas yang telah banyak dikembangkan, dan sudah diedarkan di pasaran oleh Balai Benih Padi Sukamandi, Subang Jawa Barat, antara lain Inpari 24, Inpara 7, Inpago 7 dan Aek Sibundong. Inpari 24 merupakan padi yang cocok ditanam di lahan sawah. Padi merah merupakan padi yang kaya akan zat antosianin dan memiliki kadar karbohidrat yang lebih rendah dibandingkan dengan beras putih sehingga baik untuk kebutuhan diet (Utama, 2019).

Dari hasil rata-rata data produksi padi yang terus meningkat, untuk itu perlu dilakukannya pengujian teknologi tepat guna dengan harapan dapat meningkatkan hasil produksi padi nasional. Salah satu sistem yang menggunakan modifikasi jarak tanam adalah Sistem Bujur Sangkar Utama (SBSU) yang merupakan modifikasi dengan sistem tanam SRI (Utama, 2019).

Sistem SBSU merupakan pengaturan jarak tanam yang dilakukan pada empat titik pada setiap

rumpun padi dengan mengatur umur tanam benih padi (Porong, 2012). Penambahan bahan organik yang berasal dari pupuk kotoran hewan seperti hewan ternak ruminansia maupun unggas juga dilakukan dalam sistem ini. Penambahan bahan kompos serta metode pengairan juga dilakukan dengan tujuan untuk memaksimalkan hasil produksi (Qorib *et al.*, 2016). Hasil penelitian Utama (2015) menunjukkan bahwa jumlah anakan yang terbentuk berkisar 80-120 anakan. Selanjutnya setiap sub rumpun tersebut menyatu menjadi satu rumpun, seiring dengan fase perkembangan tanaman padi tersebut. Keunggulan dari sistem ini adalah: 1) Pertumbuhan anakan lebih banyak (satu rumpun 80-120 anakan), 2) Tidak terjadi persaingan pertumbuhan pada fase vegetatif karena adanya jarak antar bibit dalam satu sub rumpun (7.5 x 7.5 cm), 3) Populasi per hektar lebih tinggi, 4) Meningkatkan produksi per hektar, 5) Umur panen lebih cepat sekitar 90 hari, dan 6) Dibudidayakan secara Sistem of Rice Intenfication (SRI).

Peningkatan daya tumbuh tanaman juga dapat didorong dengan adanya perlakuan zat pengatur tumbuh. Perlakuan zat pengatur tumbuh ini dapat mempengaruhi proses-proses fisiologis tanaman. ZPT adalah senyawa organik maupun anorganik yang bukan nutrisi aktif dalam senyawa rendah (Arif *et al.*, 2016). Zat pengatur tumbuh ini umumnya dikenal dengan ZPT atau PGR (Plant Growth Regulator). Selain menggunakan bibit unggul, upaya untuk meningkatkan produktivitas padi adalah dengan penambahan ZPT (Utama*et al.*, 2016). Zat pengatur tumbuh dapat diartikan sebagai senyawa yang mempengaruhi proses fisiologi tanaman, pengaruhnya dapat mendorong dan menghambat proses fisiologi tanaman (Nurnasari dan Djumali, 2012).

Zat pengatur tumbuh ini telah dikenal hingga saat ini memiliki 6 kelompok yang baru diketahui hingga saat ini, antara lain: Auksin (4 jenis), Gibberelin (48 jenis), Sitokinin, Asam Absisat, Etilen, retardan. Salah satu ZPT yang sering digunakan adalah kelompok Auksin yang terdiri dari 4

jenis. Zat pengatur tumbuh yang digolongkan ke dalam auksin adalah Indole Acetic Acid (IAA), Indole-3-Butyric Acid (IBA), α - Naphthalene Acetic Acid (NAA), dan 2,4 Diklorofenoksiasetat (2,4-D) (Apriliani *et al.*, 2015).

Hormon auksin yang membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat perkecambahan, membantu dalam proses pembelahan sel, mempercepat pemasakan buah. Menurut penelitian Adnan, *dkk*(2017) beberapa jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang umum terdapat di pasaran yaitu Auksin yang memiliki fungsi merangsang pertumbuhan, pembesaran sel dan memberikan hasil produksi yang baik. Adapun konsentrasi Auksin yang digunakan yaitu 1-3 ml/Liter air (Surayogi, 2019).

Tujuan dalam percobaan ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi yang tepat pada aplikasi Auksin untuk pertumbuhan dan produksi padimerah pada Sistem Bujur Sangkar Utama.

METODE PENELITIAN

Percobaan ini dilaksanakan dari Maret hingga Juli 2019 disawah irigasi Korong Kapalo Banda, Nagari Aie Tajun, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman.

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) ini dengan 4 kelompok. Faktor perlakuan yaitu ZPT auksin (Z), yang terdiri dari 5 taraf yaitu sistem konvensional (kontrol terhadap SBSU), Auksin 0ml/L(Z0) kontrol terhadap perlakuan Auksin, Auksin 1 ml/L (Z1), Auksin 2 ml/L(Z2), Auksin 3 ml/L(Z3). Percobaan terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga

didapat 20 satuan percobaan. Pelaksanaan penelitian meliputi pembenihan, pengolahan tanah, aplikasi mal SBSU, penanaman, pemeliharaan dan panen. Variabel pengamatan meliputi komponen tumbuh dan komponen hasil yaitu Tinggi tanaman, Jumlah anakan, Jumlah anakan produktif, Panjang malai, Jumlah cabang malai, Jumlah gabah per malai, Bobot 1000 biji, Bobot per plot, dan Produksi per hektar. Data diolah dengan sidik ragam dengan taraf $\alpha = 0,05$ dan $0,01$ serta dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $0,01$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Parameter Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan, dan Jumlah Anakan Produktif.

Konsentrasi Auksin	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (batang)	Jumlah Anakan Produktif (batang)
konvensional	52,13c	42,42c	21,55b
0 ml/l	82,80b	58,59b	32,37a
1 ml/l	87,30ab	58,88b	31,38a
2 ml/l	88,92a	65,08a	30,59a
3 ml/l	89,13a	66,29a	35,08a
kk	4,32%	6,39%	10,56%

Angka pada kolom diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada 5%.

Tinggi tanaman padi merah dengan konsentrasi auksin pada Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang berbeda sangat nyata. Pada perlakuan konsentrasi auksin 3ml/L menghasilkan tinggi tanaman yaitu 89,13 cm, pada perlakuan auksin 2 ml/L menghasilkan tinggi tanaman yaitu 88,92 cm, konsentrasi auksin 1 ml/L menghasilkan tinggi tanaman yaitu 87,30 cm, konsentrasi auksin 0 ml/L menghasilkan tinggi tanaman yaitu 82,80 cm, sedangkan tinggi tanaman yang terendah pada perlakuan konvensional dengan tinggi tanaman yaitu 52,13 cm.

Peningkatan konsentrasi auksin sampai 2 ml/L meningkatkan tinggi tanaman tetapi tingkat konsentrasi auksin 3 ml/L perbedaan tidak nyata dibandingkan dengan konsentrasi 2 ml/L. Perlakuan jenis hormon memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman karena kandungan komponen senyawa yang terdapat pada hormon dapat memberi pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman (Tabel 1). Kandungan komponen senyawa

pendukung pertumbuhan yang lengkap menyebabkan tanaman memiliki kualitas yang baik, meningkatkan proses fisiologis tumbuhan seperti fotosintesis yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan (Widyaswari, 2017).

Jumlah tanaman padi merah dengan konsentrasi auksin pada Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan pertumbuhan jumlah anakan yang berbeda sangat nyata. Pada perlakuan konsentrasi auksin 3ml/L menghasilkan jumlah anakan tertinggi yaitu 66,29 batang, pada perlakuan auksin 2 ml/L menghasilkan jumlah anakan yaitu 65,08 batang, konsentrasi auksin 1 ml/L, dan konsentrasi auksin 0 ml/L memperoleh jumlah anakan yang relative sama menghasilkan jumlah anakan yaitu 58,88 batang dan 58,59 batang, sedangkan jumlah anakan yang terendah pada perlakuan kontrol dengan jumlah anakan yaitu 42,42 batang (Tabel 1).

Pada perlakuan konsentrasi auksin 3ml/L dapat meningkatkan jumlah anakan per rumpun karena adanya peningkatan jumlah tanaman induk dengan perlakuan konsentrasi

auksin 3ml/L per plot, pertumbuhan anakan lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan konvensional pertumbuhan anakan lebih sedikit. Jumlah anakan meningkat dengan peningkatan konsentrasi 2 ml/L auksin tetapi jumlah anakan tidak berbeda dengan perlakuan konsentrasi 3 ml/L auksin.

Perlakuan auksin dengan sistem SBSU mampu mempengaruhi jumlah anakan, auksin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh, dimana auksin berperan dalam proses pemanjangan sel, pembelahan sel, diferensiasi jaringan xilem dan floem, pembentukan akar, pembentukan bunga betina, dormansi apikal, tropisme menghambat gugurnya daun, bunga dan buah (Utama, 2015). Selain itu dengan SBSU Pada Sistem Bujur Sangkar Utama (SBSU) dalam satu rumpun terdapat 4 sub rumpun, dengan metode ini tanaman padi pada fase vegetatif awal, mampu tumbuh dan berkembang dengan baik, terhindar dari persaingan karena adanya jarak antar sub rumpun (Sunadi *et al.*, 2006).

Pertumbuhan jumlah anakan produktif dalam konsentrasi auksin

pada Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan pertumbuhan tanaman yang berbeda sangat nyata. Pada perlakuan konsentrasi auksin 3 ml/L menghasilkan jumlah anakan produktif tertinggi yaitu 35,08 batang, pada perlakuan auksin 0 ml/L menghasilkan jumlah anakan produktif yaitu 32,37 batang, konsentrasi auksin 1 ml/L menghasilkan jumlah anakan produktif yaitu 31,38 batang, konsentrasi auksin 2 ml/L menghasilkan jumlah anakan produktif yaitu 30,59 batang, sedangkan jumlah anakan produktif yang terendah pada perlakuan kontrol dengan menghasilkan jumlah anakan produktif yaitu 21,55 batang (Tabel 1).

Pada perlakuan konvensional jumlah anakan produktif ditentukan oleh jumlah anakan. Jumlah anakan produktif per plot tampak berkurang disebabkan oleh munculnya anakan yang tidak serentak dan menyebabkan jumlah anakan produktif yang sedikit, kemudian ditanam pula dengan benih yang sudah tua yang menyebabkan pertumbuhan dan pembentukan anakan produktif menjadi sedikit. Dengan sistem ini juga mengakibatkan pertumbuhan tanaman meningkat

karena terhindar dari kompetisi sejak dini pada fase vegetatif, karena pada setiap titik tanam hanya terdiri dari 1 bibit sehingga dalam satu rumpun

terdapat 4 bibit karenanya anakan dapat tumbuh secara optimal (Utama, 2015).

Tabel 2. Parameter Panjang Malai, Jumlah Cabang Malai, dan Jumlah Gabah per Malai.

Konsentrasi Auksin	Panjang Malai (cm)	Jumlah Cabang Malai (cabang)	Jumlah Gabah Per Malai (gabah)
konvensional	22,33c	6,50b	97.13
0 ml/l	23,08b	8,46a	125.96
1 ml/l	24,80b	8,71a	121.38
2 ml/l	25,63a	9,00a	121.63
3 ml/l	25,09a	8,67a	124.58
kk	4,45%	9,46%	15.21

Angka pada kolom diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurutDNMRT pada 5%.

Panjang malai padi merah dengan konsentrasi auksin pada Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan Panjang malai yang berbeda sangat nyata. Menghasilkan panjang malai yang terpanjang diperoleh dari perlakuan konsentrasi auksin 2 ml/L dan konsentrasi auksin 3 ml/L dengan panjang malai yang relatif sama yaitu 25,63 cm dan 25,09 cm, konsentrasi auksin 1ml/L menghasilkan panjang malai yaitu 24,80 cm, konsentrasi auksin 0 ml/L menghasilkan panjang malai yaitu 23.08 cm, sedangkan Panjang malai yang terpendek pada

perlakuan konvensional dengan Panjang malai yaitu 22,33 cm. Panjang malai meningkat dengan peningkatan konsentrasi 2 ml/L auksin tetapi panjang malai tidak berbeda dengan perlakuan konsentrasi 3 ml/L auksin (Tabel 2).

Auksin berperan penting dalam pertumbuhan tanamaman, sehingga dimanfaatkan untuk memacu pertumbuhan tanaman pada budidaya yang dilakukan secara intensif Panjang pendeknya malai tanaman padi sangat dipengaruhi oleh adanya dua faktor yaitu faktor eksternal dan

internal. Perlakuan hormon adalah salah satu faktor eksternal. Menurut pendapat Bonaventura, *et al* (2013). Hormon sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman walaupun diaplikasikan dalam jumlah yang sangat kecil. Hormon Paclobutrazol dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman seperti pembentukan panjangmalai.

Jumlah cabang malai padi merah dengan konsentrasi auksin pada Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan Jumlah cabang malai yang berpengaruh sangat nyata. Jumlah cabang malai yang terbanyak diperoleh dari perlakuan konsentrasi auksin 2 ml/L dengan jumlah cabang malai yaitu 9,00 cabang, konsentrasi auksin 0 ml/L, 3 ml/L dan 1 ml/L menghasilkan jumlah cabang malai yang relative sama yaitu 8,46 cabang, 8,67 cabang dan 8,71 cabang, sedangkan pada perlakuan kontrol menghasilkan jumlah cabang malai paling sedikit yaitu 6,50 cabang. Jumlah cabang malai meningkat dengan peningkatan konsentrasi 2 ml/L auksin tetapi jumlah cabang

malai tidak berbeda dengan perlakuan konsentrasi 3 ml/L auksin (Tabel 2).

ZPT auksin berperan dalam proses perkembangan sel, terdapat pada titik tumbuh pucuk tumbuhan yaitu pada ujung akar dan ujung batang tumbuhan. Satu zat pengatur tumbuh untuk tanaman padi adalah NAA. α - Napthalene Acetic Acid (NAA) termasuk ke dalam kelompok hormon auksin yang membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat perkecambahan, membantu dalam proses pembelahan sel, mempercepat pemasakan buah. Pemberian NAA pada tanaman padi akan mengakibatkan peningkatan pertumbuhan akar yang akan membantu menyerapan unsur hara tanaman di dalam tanah (Eurayogi, 2019).

Jumlah gabah per malai padi merah dengan konsentrasi auksin pada Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan jumlah gabah per malai yang berpengaruh tidak nyata. Konsentrasi 0 ml/L auksin memperlihatkan jumlah gabah yang

lebih banyak dibandingkan perlakuan lain yaitu 125.96 gabah, dengan penambahan konsentrasi auksin jumlah gabah per malai menurun, namun dengan Sistem Bujur Sangkar Utama

jumlah gabah per malai lebih banyak dibandingkan konvensional yaitu 125.38 gabah, sedangkan konvensional 97.13 gabah (Tabel 2).

Tabel 3. Parameter Bobot 1000 Biji, Produksi Gabah per Plot, Produksi Gabah per Hektar

Konsentrasi Auksin	Bobot 1000 Biji (g)	Produksi Gabah Per Plot (kg)	Produksi Gabah Per Hektar (Mg.ha ⁻¹)
konvensional	21,96b	5.04a	3.51c
0 ml/l	24,95b	5.77a	6.43a
1 ml/l	25,66a	4.28b	4.76b
2 ml/l	26,28a	4.07b	4.89b
3 ml/l	26,39a	5.78a	6.44a
kk	9,46%	14.19	6.90

Angka pada kolom diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurutDNMRT pada 5%.

Bobot 1000 biji padi merah dengan konsentrasi auksin pada Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan Jumlah cabang malai yang berpengaruh sangat nyata. Menghasilkan bobot 1000 biji dengan angka tertinggi diperoleh dari perlakuan konsentrasi auksin 3ml/L dan 2ml/L dengan bobot 1000 biji yaitu 26,39 g dan 26,28g, konsentrasi auksin 1ml/L menghasilkan bobot 1000 biji yaitu 25,66 g, konsentrasi auksin 0ml/L menghasilkan berat bobot 1000 biji 24,95 g, sedangkan pada perlakuan konvensional

menghasilkan angka paling rendah yaitu 21,96 g. Bobot 1000 biji meningkat dengan peningkatan konsentrasi 2 ml/L auksin tetapi bobot 1000 biji tidak berbeda dengan perlakuan konsentrasi 3 ml/L auksin. Perlakuan auksin dengan SBSU dapat meningkatkan bobot 1000 biji (Tabel 3).

ZPT auksin yang membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat perkecambahan,

membantu dalam proses pembelahan sel, mempercepat pemasakan buah. Menurut penelitian Adnan,*et al*(2017) beberapa jenis ZPT yang umum terdapat di pasaran yaitu Auksin yang memiliki fungsi merangsang pertumbuhan, pembesaran sel dan memberikan hasil produksi yang baik. Hal ini mampu meningkatkan jumlah anakan dan hasil produksi padi merah.

Pada perlakuan konsentrasi 3 ml/L auksin menghasilkan produksi gabah per plot yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain yaitu 5.78 kg setara dengan 6.44 Mg.ha⁻¹. Perlakuan Sistem Bujur Sangkar Utama memperlihatkan produksi per hektar yang lebih baik dari pada perlakuan konvensional yaitu 6.43 Mg.ha⁻¹(Tabel 3). Perlakuan auksin dengan SBSU dapat meningkatkan produksi gabah per plot dan per hektar. Produksi gabah per plot dan per hektar berkaitan dengan panjang malai, jumlah gabah malai dan bobot 1000 biji. Auksin berfungsi untuk memacu pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil produksi. Aktifitas enzim berpengaruh terhadap

semua proses fisiologi tanaman selama masa pertumbuhan dan perkembangannya, pembelahan sel, peningkatan respirasi dan pengambilan ion K⁺ ZPT dapat merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta meningkatkan hasil panen (Manik, 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan produksiterbaik pada konsentrasi 3 ml/L dengan Sistem Bujur Sangkar Utama menghasilkan produksi perhektar yaitu 6.44Mg.ha⁻¹. Berdasarkan kesimpulan untuk menggunakan auksin konsentrasi 3 ml/L dengan Sistem Bujur Sangkar Utama untuk pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih pada Bapak Prof. Dr. Ir. M. Zulman Harja Utama, MP dan Dr.Ir. Sunadi, MP yang telah mengikutsertakan penulis pada penelitian Hibah Terapan Tahun 2019

sehingga penulis dapat melakukan penelitian untuk bahan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Boy, R.J., dan Muhammad, Z. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam ZPT Auksin Terhadap Viabilitas Benih Semangka(Citullus Lunatus) Kadaluarsa. Agrosamudra.Jurnal Penelitian Vol 4 No 1.
- Apriliani, A., Noli, A. Z., dan Suwirnen. 2015. Perlakuan Beberapa Jenis Dan Konsentrasi Auksin Untuk Menginduksi Perakaran Pada Stek Pucuk Bayur Dalam Upaya Perbanyak Tanaman Revegetasi. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 178-187.
- Arif, M., Murniati, dan Ardian. 2016. uji beberapa zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan bibit karet. *JOM faperta*.
- Bonavantuna, R.L. Semuel, D. Runtuuwu. Johaannes E.X Rogi dan Pemmy T. 2013. Pengaruh waktu penyemprotan dan konsentrasi Paclobutrazol (Pbz) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea Mays L*) varietas manado kuning.
- Hidayati, I. N., dan Suryanto, S. 2015. Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produksi Pertanian Dan Strategi Adaptasi Pada Lahan Rawan Kekeringan. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 16(1), 42-52.
- Jamilah. (2017). Peluang Budidaya Tanaman Padi Sebagai Penyedia Beras Dan Pakan Ternak Menunjang Kedaulatan Pangan. Padang : Deepubilsh.
- Nurnasari E dan Djumali. 2012. Respon Tanaman Jarak Pagar (*Tatropa circa L*) terhadap lima zat pengatur tumbuh (ZPT) Asam Naftalen Asetat (NAA). *Jurnal Agrovigor*. Vol. 5 No. 1 Hal: 26-33.
- Porong, V. J. 2012. Perbedaan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah. *Eugenia*, 35-38.
- Pujiasmanto, B. 2013. Perkuat ketahanan pangan nasional kita. Naskah Ketahanan Pangan Pada Inspirasi Vol 4 No 76.
- Qorib, F., Ma'sum, A., dan Ambrawati, E. 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah Pada Beberapa Takaran Kompos Dan Jerami. *Vegetalika*, 29-40.
- Sunadi, M. Kasim., A. Syarif., N. Akhir. 2006. Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah dalam Metode SRI dengan Pengaturan Jumlah Bibit Per Rumpun Sistem Tanam Satu-Satu. *Jur.*

Gakuryoku. 12 (2): 120-123 (in Indonesian).

Surayogi, M. 2019. Uji Jenis Hormon Dan Dosis Pupuk Terhadap Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) DI Sela Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Umur 8 Tahun. Fakultas Pertanian UMSU.

Utama, M. Z. 2015. *Budidaya Padi Di Lahan Marginal Kiat Meningkatkan Produksi Padi*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

Utama, M. Z. 2019. Budi daya padi hitam dan merah pada lahan marginal dengan sistem SBSU. Yokyarkarta. Penerbit Andi.

Utama, R. C., dan Sugiyanta. (2016). Pengaruh Aplikasi Giberelin Pada Padi Sawah Varietas Hibrida Dan Varietas Unggul Baru. Bul. Argothi, 56-62.