

Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Utama dan Padi Raton Varietas Inpari 29 Pada Perlakuan Pupuk N, P dan K

Characteristics of Growth and Production of Ratoon Rice, Main Crops Inpari 29 Variety On Treatment of N, P, K Fertilizers

Susanti Diana^{1*}, Yulhasmir¹, Andi Wijaya², Yopi Ariansyah³, Alsoni Charli Pratama³

¹Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

²Dosen Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

³Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

Jl. Ki Ratu Penghulu Karang sari No. 02301, OKU, Sumatera Selatan, telp/fax (0735) 326122

Email: susantidianakj@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui peran N, P dan K terhadap karakteristik pertumbuhan dan produksi tanaman utama dan padi raton varietas Inpari 29. Penelitian tanaman utama di laksanakan pada April-Oktober 2016, penelitian padi raton dilaksanakan Desember 2016 - Februari 2017. Bertempat di Balai Kebun Percobaan Raksa Jiwa Baturaja OKU. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan pupuk empat taraf yaitu perlakuan tanaman utama P0 = kontrol, P1 = Urea 250 kg/ha + TSP 100 kg/ha + KCL 150 kg/ha. P2 = Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. P3 = Urea 350 kg/ha + TSP 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha. Perlakuan padi raton terdiri dari N0 = kontrol, N1 = Urea 150 kg/ha + SP36 100 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N2 = Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N3 = Urea 250 kg/ha + SP36 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha. Perlakuan di ulang tiga kali. Jumlah sampel diamati pada 10 tanaman. Hasil penelitian di dapat bahwa pupuk N, P dan K berpengaruh tidak nyata pada karakteristik pertumbuhan dan produksi tanaman utama. Pupuk berpengaruh nyata pada karakteristik pertumbuhan tetapi berpengaruh tidak nyata pada produksi padi raton. Perlakuan Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha) pada tanaman utama dan Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha) pada padi raton berpengaruh pada karakteristik pertumbuhan dan produksi. Produksi padi raton meningkat sebesar 22.1% dari produksi tanaman utama.

Kata kunci: Fosfor, kalium, nitrogen, rancangan, sampel.

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the role of N, P and K on the growth and production characteristics of the main crop and ratoon rice of the Inpari 29 variety. The main crop study was conducted in April-October 2016, ratoon rice study was conducted in December 2016 - February 2017. Located in the Raksa Jiwa district, Baturaja OKU. The study used a Randomized Block Design (RAK). Fertilizer treatment with four levels, namely main crop treatment P0 = control, P1 = Urea 250 kg/ha + TSP 100 kg/ha + KCL 150 kg/ha. P2 = Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. P3 = Urea 350 kg/ha + TSP 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha. The ratoon rice treatment consisted of N0 = control, N1 = Urea 150 kg/ha + SP36 100 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N2 = Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N3 = Urea 250 kg/ha + SP36 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha. The treatment with three replicate. The number of samples was observed in 10 plants. The results showed that the fertilizers N, P and K had not significant effect on the growth and production characteristics of the main crops. Fertilizer has a

significant effect on growth characteristics, but has not significant effect on ratoon rice production. Treatment of urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha) in the main crop and urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha) in ratoon rice affected growth and production characteristics. The Yeald of ratoon rice increased by 22.1% of the main crop production.

Keywords: *effect, nitrogen, phosphor, potassium, treatment*

I. PENDAHULUAN

Laju peningkatan jumlah penduduk Indonesia sangat tinggi. Pertambahan jumlah penduduk yang cepat harus diimbangi dengan laju peningkatan produksi pangan. Sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras (padi) sebagai makanan pokok. BPS (2017) mengemukakan jumlah penduduk Indonesia tahun 2017 berkisar 261 juta jiwa. Menurut Bapenas (2018), berdasarkan proyeksi Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, jumlah penduduk Indonesia Tahun 2018 mencapai 265 juta jiwa. Usia produktif pada tahun ini lebih tinggi. Jumlah penduduk Indonesia akan semakin meningkat setiap tahun.

Produksi padi tahun 2010-2017 sebesar 81.382.451 ton (BPS, 2017), jumlah produksi ini tidak mencukupi permintaan masyarakat Indonesia. Oleh karena itu di perlukan peningkatan produksi padi nasional baik secara intensifikasi dan ekstensifikasi. Peningkatan produksi padi secara intensifikasi yaitu dengan memanfaatkan ratun tanaman padi.

Rumpun tanaman padi yang tumbuh kembali setelah tanaman padi di panen dikenal dengan ratun (Islam *et al.*, 2008). Keuntungan budidaya padi dengan sistem ratun yaitu bisa menambah produksi padi, murah dalam produksi, menghemat tenaga, biaya dan waktu (Ambili dan Rosamma, 2002). Pertumbuhan dan produksi padi ratun tergantung pada bebarapa faktor, diantaranya adalah pertumbuhan tanaman utama, pemupukan dan ketersediaan air.

Tanaman utama padi dapat menghasilkan ratun, tidak semua varietas dapat menghasilkan ratun. Salah satu varietas

padi yang berpotensi menghasilkan ratun yaitu Inpari 29. Menurut Yulhasmir *et al.*, (2018), Inpari 29 merupakan padi sawah irigasi yang bisa di budidayakan pada sawah tadah hujan. Kendala sawah tadah hujan yaitu faktor ketersediaan air. Varietas Inpari 29 memiliki batang lebih tinggi dan lebih tahan genangan.

Pertumbuhan tanaman utama mempengaruhi pertumbuhan ratun, jika tanaman utama memiliki vigor tinggi maka berpotensi menghasilkan pertumbuhan ratun lebih baik, Pertumbuhan tanaman utama perlu ditingkatkan, peningkatan pertumbuhan dapat dilakukan dengan pemberian pupuk. Hasil penelitian Kaya (2013), pemberian pupuk NPK majemuk 150 kg/ha dan 3 ton/ha pupuk kandang dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah gabah dan jumlah gabah isi per malai.

Produksi padi ratun sebesar 38.1 %- 56,6 % dari tanaman utama dengan pemberian pupuk N 45 kg/ha dan K₂O 30 kg/ha (Susilawati *et al.*, 2012). Produksi gabah padi ratun maksimum (1,58 ton/ha) di dapat pada perlakuan 60 kg N/ha (Adigbo *et al.*, 2013). Hasil penelitian menunjukkan pemupukan N, P, K dosis pemupukan padi tanaman utama dengan Urea 300 kg/ha SP-36 150 kg/ha dan KCl 100 kg/ha berpengaruh nyata pada peningkatan pertumbuhan dan hasil padi kepras (Setiawan *et al.*, 2012). Urea 300 kg/ha, TSP 125 kg/ha, KCl 50 kg/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi (Subantoro *et al.*, 2009). Kebutuhan unsur hara untuk padi ratun adalah Urea 150 kg/ha + NPK manjemuk 100 kg/ha (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Lampung, 2016).

Urea 200 kg/ha, SP36150 kg/ha, KCL 100 kg/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi ratun (Susilawati, 2013).

Dari uraian di atas maka di lakukan penelitian untuk mengetahui peran pemupukan N, P dan K terhadap karakteristik pertumbuhan dan produksi tanaman utama dan padi ratun varietas Inpari 29.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian tanaman utama di laksanakan pada bulan April-Oktober 2016, penelitian padi ratun dilaksanakan pada bulan Desember 2016 - Februari 2017. bertempat di Balai Kebun Percobaan Raksa Jiwa Baturaja OKU. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan pupuk empat taraf yaitu perlakuan tanaman utama (P0, P1, P2 dan P3) P0 = kontrol, P1 = Urea 250 kg/ha +TSP 100 kg/ha + KCL 150 kg/ha. P2 = Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. P3 = Urea 350 kg/ha + TSP 200 kg/ha + KCL 150 kg/ha. Perlakuan padi ratun terdiri dari N0, N1, N2, dan N3. N0 = kontrol, N1 = Urea 150 kg/ha = SP36 100 kg/ha + KCL 100 kg/ha. N2 = Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. N3 = Urea 250 kg/ha + SP36 200 kg/ha + KCL 150 kg/ha. Perlakuan di ulang sebanyak tiga kali. Jumlah sampel yang diamati ada 10 tanaman.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan panen. Lahan di bajak kemudian di biarkan selama satu minggu. Selanjutnya dibuat petakan ukuran 3 m x 2 m dengan jarak legowo 4:1. Benih direndam selama 24 jam selanjutnya benih diperam selama dua hari. Benih di semai pada alur bedengan yang telah dibuat. Benih di persemaian selama 21 hari. Bibit yang sudah berumur 21 hari di pindahkan ke petakan yang sudah di siapkan dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Dalam satu petakan terdapat 74 rumpun tanaman. Pemupukan di berikan

sesuai perlakuan, diberikan dua kali 50 % saat tanam dan 50% sebelum fase berbunga. Pemeliharaan meliputi penyiangan gulma yang tumbuh. Panen di lakukan pada tanaman umur 85 hari setelah tanam. Peubah yang di amati pada tanaman utama yaitu, waktu terbentuk anakan, jumlah anakan, waktu berbunga, tinggi tanaman, jumlah malai, jumlah biji per malai, berat gabah kering per malai, berat gabah kering per rumpun, berat gabah bernas per rumpun, berat kering tajuk, berat kering akar dan rasio tajuk akar.

Batang padi di potong setinggi 25 cm, pengamatan jumlah anakan di lakukan mulai dari 1 -10 hari setelah batang tanaman utama di potong. Pemberian pupuk untuk ratun sesuai perlakuan. Pupuk di berikan satu kali pada saat tanaman utama di potong. Peubah yang di amati yaitu tinggi tanaman, berat basah tajuk, berat kering tajuk, jumlah malai, berat biji kering per rumpun, berat biji kering per malai dan bobot biji 1000 butir, Data diolah dengan uji F dan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) Data di olah dengan program SAS.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil Uji F di dapat bahwa pemberian pupuk berpengaruh tidak nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah anakan maksimal, berat gabah kering/rumpun, berat gabah bernas/rumpun, jumlah malai, berat kering tajuk dan jumlah biji kering/malai. Perlakuan pupuk berpengaruh nyata pada peubah berat kering akar, waktu terbentuk anakan, rasio tajuk akar, dan berat gabah kering/malai. Pada padi ratun, pemberian pupuk berpengaruh nyata, tinggi tanaman, jumlah anakan maksimal, waktu berbunga, jumlah malai, berat gabah kering/malai, berat kering tajuk, dan berat 1000 butir. Perlakuan pupuk berpengaruh tidak nyata pada berat gabah kering /rumpun (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji F dari tanaman utama dan ratun varietas inpari 29

No	Peubah yang diamati	Tanaman Utama		Ratun	
		F Value	Pr>F	F Value	Pr>F
1	Tinggi tanaman	0.40 ^{tn}	0.7571	35.22*	0.0003
2	Jumlah anakan maksimal	0.36 ^{tn}	0.7868	45*	0.0002
3	Berat kering akar	2.89*	0.1244	-	-
4	Waktu terbentuk anakan	22.60*	0.0011	-	-
5	Rasio tajuk akar	5.37*	0.0390	-	-
6	Waktu berbunga	5.29*	0.0403	10.56*	0.0083
7	Berat gabah kering/rumpun	0.26 ^{tn}	0.8494	0.34 ^{tn}	0.8010
8	Berat gabah bernas/rumpun	0.67 ^{tn}	0.6003	-	-
9	Jumlah malai	0.20 ^{tn}	0.8930	34.92*	0.0003
10	Berat gabah kering/malai	4.55*	0.0546	21.62*	0.0013
11	Berat Kering Tajuk	1.06 ^{tn}	0.4317	17.59*	0.0022
12	Jumlah biji kering/malai	0,10 ^{tn}	0.9585	-	-
13	Berat 1000 butir	-	-	100,82*	0.0001

Keterangan: tn = tidak nyata, * = nyata

Dari hasil uji F dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk berpengaruh tidak nyata pada karakteristik pertumbuhan dan produksi tanaman utama. Pada padi ratun, perlakuan pupuk berpengaruh nyata pada pertumbuhan tetapi berpengaruh tidak nyata pada produksi. Perlakuan pupuk tidak nyata pada pertumbuhan dan produksi tanaman utama di duga karena pupuk tersebar merata pada semua petakan saat lahan tergenang. Lokasi penanaman di lakukan pada sawah tadah hujan sehingga pengendalian air sukar di lakukan.

Pemberian pupuk berpengaruh nyata pada rasio tajuk akar hal ini diduga karena penyerapan unsur hara mampu memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertumbuhan tajuk meningkat di ikuti dengan peningkatan pertumbuhan akar. Menurut Salisbury dan Roos. (2005), pesatnya pertumbuhan vegetatif berhubungan dengan kandungan unsur hara tanah.

Perlakuan pupuk berpengaruh nyata pada berat kering akar sedangkan pada tajuk tidak nyata. Hal ini di duga penyimpanan hasil asimilat dalam akar lebih tinggi di banding di tajuk.

Pemberian pupuk berpengaruh nyata pada waktu terbentuk anakan, waktu berbunga, dan berat gabah kering per malai. Hal ini di duga pemberian pupuk N, P dan K, mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan lebih cepat memasuki fase generatif. Fase berbunga akan lebih cepat karena di pengaruhi oleh tingkat kesediaan hara. Menurut Gardner *et al.* (1995), ketersediaan hara akan memacu pertumbuhan dan reproduktif tanaman. Fase pengisian biji dan pemasakan biji akan maksimal jika di dukung oleh vigor pertumbuhan yang baik. Peran N, P, dan K dalam akan meningkatkan hasil asimilat tanaman. Marschner (2004), mengemukakan bahwa pupuk N, P dan K dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Fotosintesis meningkat sehingga mampu meningkatkan pengisian biji.

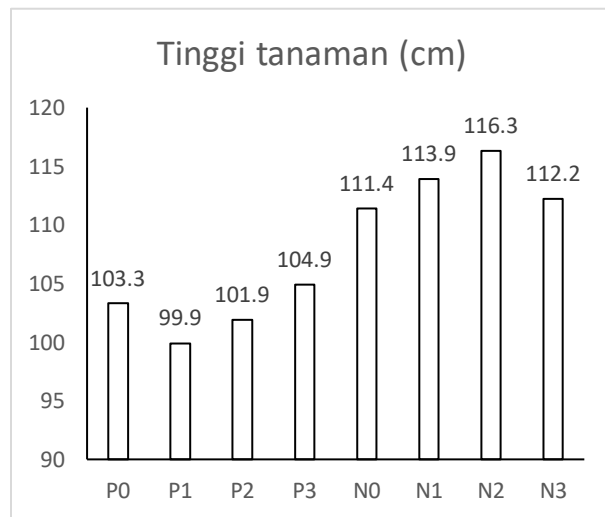
Perlakuan pupuk berpengaruh nyata pada semua peubah yang diamati kecuali berat gabah kering per rumpun. Hal ini di duga bahwa peran dari N, P dan K mempengaruhi proses pertumbuhan dan produksi padi ratun. Peran nitrogen meningkatkan tinggi batang padi, jumlah anakan, fosfor dan kalium mempercepat fase berbunga dan tingkat kemasakan biji lebih cepat.

Proses fotosintesis dan transfer energi lebih cepat sehingga pengisian biji berjalan dengan sempurna dan terbentuk gabah yang berisi. Menurut Marschner (2004), ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Winarso (2005), mengemukakan bahwa fosfor dalam jumlah yang cukup akan mempengaruhi keaktifan penyerapan unsur hara lain. Peran forfor dalam proses fotosintesis, transfer dan penyimpanan energi, respirasi, pembelahan sel dan pembesaran sel. Marlina *et al.* (2015), mengatakan ketersediaan unsur hara N,P dan K dapat merangsang pembentukan anakan dan anakan produktif.

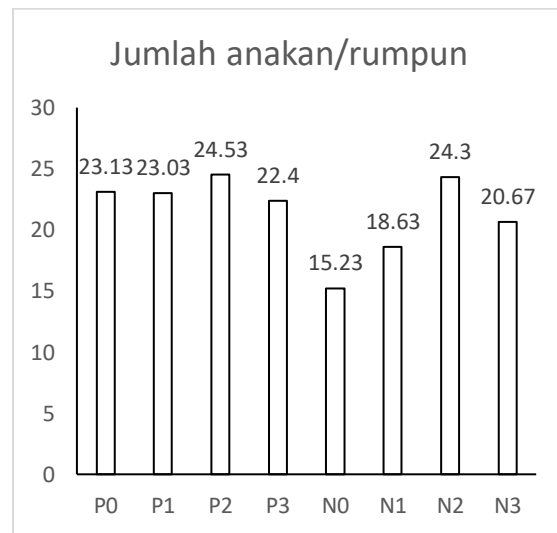
Pemberian pupuk mampu meningkatkan berat biji per malai dan berat 1000 butir namun tidak mampu meningkatkan berat gabah kering per rumpun. Hal ini di duga karena pada padi ratun memiliki translokasi asimilat pada fase pengisian biji lebih singkat sehingga berat gabah kering per rumpun belum terlihat nyata. Susilawati *et al.* (2010) mengemukakan, proses pengisian biji

dipengaruhi oleh genotipe tanaman, Genotipe yang memiliki potensi hasil tinggi memiliki kemampuan mengakumulasi bahan kering selama pengisian biji.

Dari hasil rata-rata tabulasi di hasilkan bahwa tanaman utama memiliki batang yang lebih rendah dibanding dengan ratun. Berat kering tajuk, jumlah anakan/ rumpun, jumlah malai, berat gabah kering/malai dan berat gabah kering pada tanaman utama lebih banyak dibanding dengan padi padi ratun. Padi ratun lebih cepat berbunga dibanding dengan tanaman utama. Pada tanaman utama perlakuan P2 menghasilkan nilai rerata tertinggi pada jumlah anakan/rumpun, jumlah malai/rumpun, tanaman cepat berbunga, berat gabah kering/malai, dan berat gabah kering/rumpun. Pada padi ratun perlakuan N2, menghasilkan nilai rerata tertinggi pada peubah tinggi tanaman, berat kering tajuk, jumlah anakan/rumpun, jumlah malai/rumpun, waktu berbunga lebih cepat, berat gabah kering/malai dan berat gabah kering/rumpun (Gambar 1 - Gambar 7).



Gambar 1

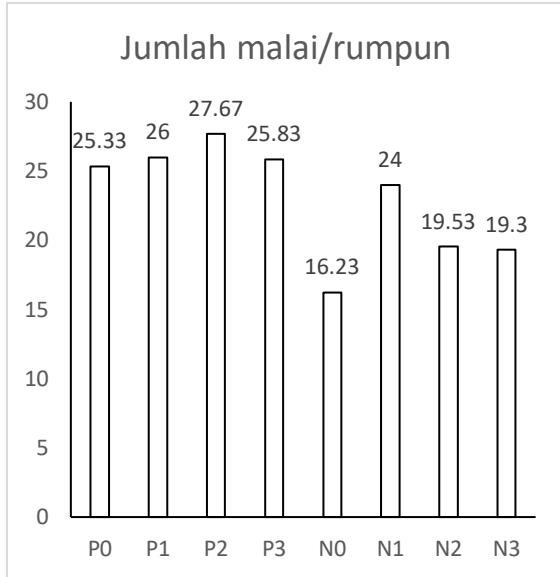


Gambar 2

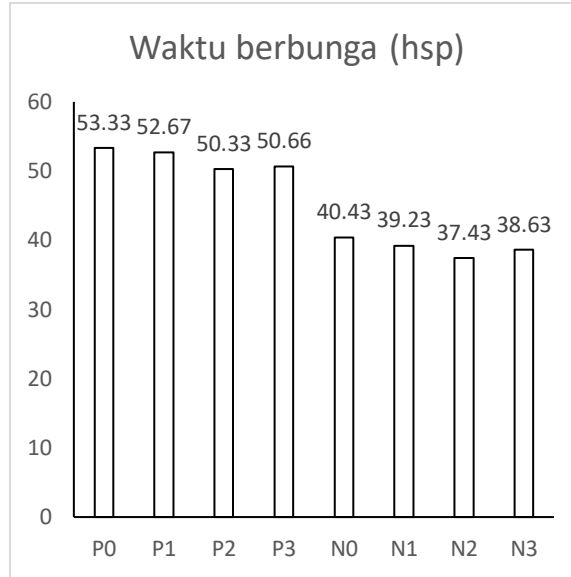
Gambar 1. Nilai rata-rata tinggi tanaman dan 2. nilai rata-rata jumlah anakan/rumpun

P0 = kontrol, P1 = Urea 250 kg/ha +TSP 100 kg/ha + KCL 150 kg/ha. P2 = Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. P3 = Urea 350 kg/ha + TSP 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha.

N0 = kontrol, N1 = Urea 150 kg/ha = SP36 100 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N2 = Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N3 = Urea 250 kg/ha + SP36 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha

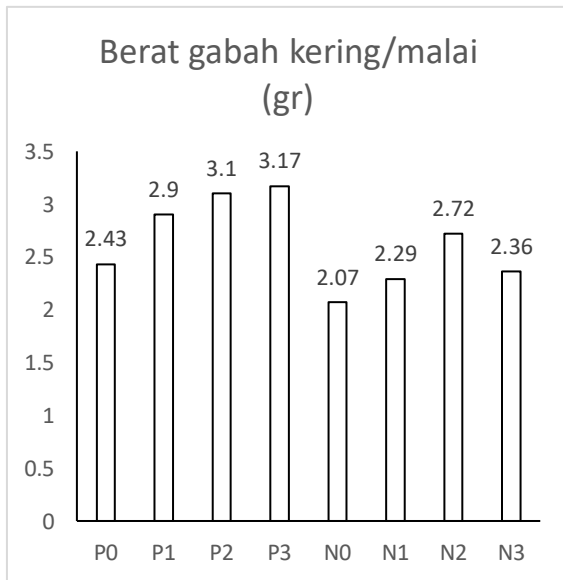


Gambar 3.

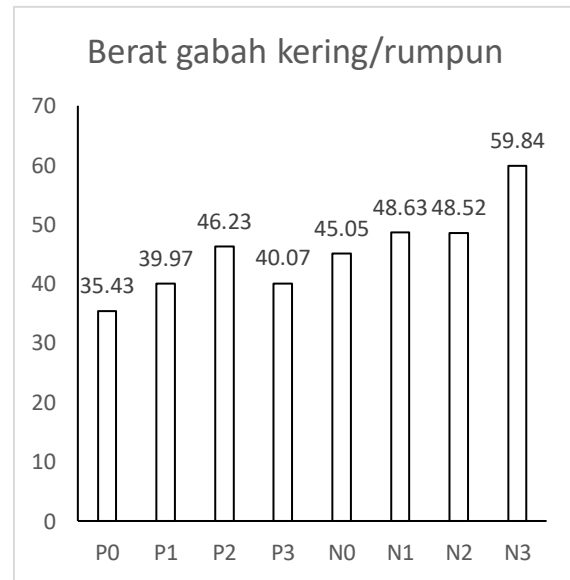


Gambar 4

Gambar 3. Nilai rata rata jumlah malai/rumpun, dan Gambar 4. nilai rata rata waktu berbunga
 P0 = kontrol, P1 = Urea 250 kg/ha +TSP 100 kg/ha + KCL 150 kg/ha. P2 = Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. P3 = Urea 350 kg/ha + TSP 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha.
 N0 = kontrol, N1 = Urea 150 kg/ha = SP36 100 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N2 = Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N3 = Urea 250 kg/ha + SP36 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha

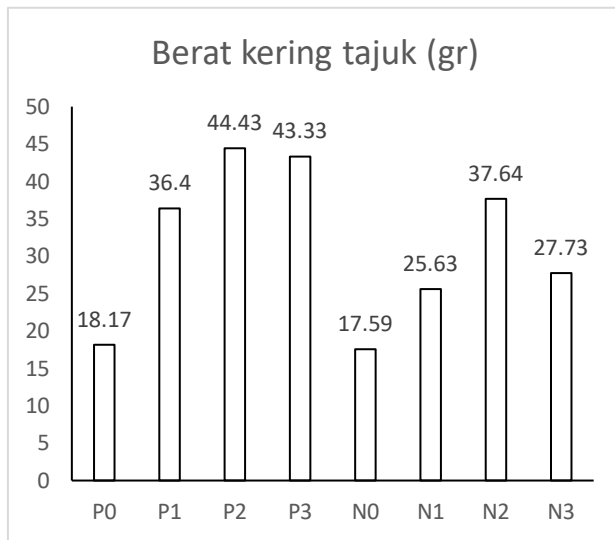


Gambar 5.



Gambar 6.

Gambar 5. Nilai rata rata berat gabah kering/malai dan Gambar6. Nilai rata -rata berat gabah Kering/rumpun P0 = kontrol, P1 = Urea 250 kg/ha +TSP 100 kg/ha + KCL 150 kg/ha. P2 = Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. P3 = Urea 350 kg/ha + TSP 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha. N0 = kontrol, N1 = Urea 150 kg/ha = SP36 100 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N2 = Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha. N3 = Urea 250 kg/ha + SP36 200 kg/ha + KCl 150 kg/ha



Gambar 7.

Gambar 7. Nilai rata-rata berat kering. P0 = kontrol, P1 = Urea 250 kg/ha + TSP 100 kg/ha + KCL 150 kg/ha. P2 = Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. P3 = Urea 350 kg/ha + TSP 200 kg/ha + KCL 150 kg/ha. N0 = kontrol, N1 = Urea 150 kg/ha = SP36 100 kg/ha + KCL 100 kg/ha. N2 = Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha. N3 = Urea 250 kg/ha + SP36 200 kg/ha + KCL 150 kg/ha

Batang tanaman utama lebih pendek dibanding dengan padi ratun, hal ini berkaitan dengan penyimpanan asimilat pada akar adan batang tanaman utama lebih tinggi sehingga pertumbuhan batang padi ratun lebih tinggi. Menurut Jiachao dan Xiaohui (1996) dalam Susilawati *et al.* (2012), sisa karbohidrat dalam batang utama akan di manfaatkan untuk pertumbuhan tunas padi ratun.

Pertumbuhan tanaman utama akan lebih pesat dengan pemberian pupuk. Bibit yang vigor dan didukung oleh pemberian pupuk N, P, K memberikan respon pertumbuhan lebih baik, Peran pupuk tersebut dalam pertumbuhan vegetatif akan menghasilkan jumlah anakan dan jumlah malai lebih banyak serta berat kering tajuk lebih tinggi pada tanaman utama. Jumlah anakan dan jumlah malai pada padi ratun lebih sedikit Hal ini di duga karena tidak semua batang yang di potong bisa mengeluarkan tunas, sehingga jumlah tunas pada padi ratun lebih sedikit dan penyebaran asimilat tidak merata dalam batang. Batang yang memiliki

sisa asimilat lebih tinggi memiliki kemampuan untuk menumbuhkan tunas baru lebih banyak dan sebaliknya. Asimilat yang tersisa pada akar dan batang di pergunakan untuk pertumbuhan tinggi batang namun tidak mampu membentuk anakan lebih banyak. Jumlah anakan berkorelasi dengan jumlah malai. Jumlah anakan sedikit akan menghasilkan malai yang sedikit. Menurut Salisbury dan Ross (2005), translokasi asimilat menentukan pertumbuhan pada titik tumbuh. Ketersediaan asimilat akan memacu tumbuh tunas pada titik tumbuh.

Padi ratun berbunga lebih cepat, hal ini berkaitan dengan tinggi batang padi ratun. Batang ratun yang tinggi akan lebih cepat masuk ke fase generatif, di samping itu juga padi ratun hanya dua fase lebih pendek. Dua fase generatif dan pemasakan. Susilawati *et al.* (2012) mengemukakan bahwa pada fase yang lebih pendek ini akan terjadi pembentukan anakan yang diikuti dengan munculnya malai atau bunga.

Berat gabah kering per malai tanaman utama lebih tinggi di banding pada tanaman ratun, tetapi berat gabah kering per rumpun padi ratun lebih tinggi. Jika di lihat dari berat gabah kering per rumpun, konversi produksi padi ratun sekitar 9.5 ton/ha sedangkan tanaman utama 7.4 ton/ha. Peluang peningkatan produksi padi ratun varietas inpari 29 lebih tinggi di banding dengan tanaman utama. Peningkatan produksi padi ratun sebesar 2.1 ton/ha (22.1 %) dari tanaman utama. Hal ini di duga pemberian pupuk dan ketersediaan air dapat meningkatkan produksi padi ratun. Di samping itu juga pemberian pupuk kandang ayam sebelum penanaman tanaman utama berperan penting dalam meningkatkan produksi. Berdasarkan deskripsi varietas inpari 29 memiliki rata-rata hasil 6.5 ton/ha dan potensi hasil 9.5 ton/ha. Berat gabah kering per malai dan berat gabah kering per rumpun tertinggi pada perlakuan P2 (Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha) pada tanaman utama dan N2 (Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha) pada padi ratun. Dosis pupuk ini di duga merupakan dosis yang seimbang untuk produksi tanaman utama dan padi ratun. Peran nitrogen memacu pertumbuhan vegetatif salah satunya yaitu meningkatkan kualitas daun sehingga bisa meningkatkan proses fotosintesis. Peran fosfor dan kalium juga terlibat dalam fotosintesis, proses pengisian biji meningkat sehingga meningkatkan asimilat.

Sesuai pendapat Booromand dan Grough (2012), peran fosfor dalam pembelahan dan pembesaran sel meningkatkan pertumbuhan vegetatif. Fosfor juga berperan dalam penyimpanan dan transfer energi, proses fotosintesis, respirasi. Kalium terlibat dalam proses sintesis karbohidrat sehingga dapat meningkatkan gabah isi.

Siswanto *et al.* (2015), nitrogen meningkatkan kualitas daun sehingga fotosintesis akan maksimal.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil dapat di simpulkan bahwa perlakuan Urea 300 kg/ha + TSP 150 kg/ha + KCL 100 kg/ha) pada tanaman utama dan Urea 200 kg/ha + SP36 150 kg/ha + KCl 100 kg/ha) pada padi ratun berpengaruh pada karakteristik pertumbuhan dan produksi. Produksi padi ratun meningkat sebesar 22.1% dari produksi tanaman utama

DAFTAR PUSTAKA

- Adigbo, S. O., Wakatsuki, T., Fabusoro, E., Alarima, C. I., Alao, O. A., Odedina, J. N. Adeyemi, O. R. and Fabunmi, T. O. 2013. Evaluation of the Performance of Lowland Rice-ratooned Rice-vegetable as Influenced by Fertilizer Rates in Sawah Rice Systems. *Journal of Agricultural Science* (5)1:181-186.
- Ambili, S.N., C.A. Rosamma. 2002. Character association in ratoon crop of rice (*Oryza sativa* L.) *Journal of Tropical Agriculture* 40: 1-3.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Lampung. 2016. *Teknologi budidaya padi sistem ratun*.
<http://lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita/4-info-aktual/645-teknologi-budidaya-padi-sistem-ratun>. (Diakses 20 Oktober 2016)
- Bapenas. 2018. Jumlah penduduk Indonesia 2018. Badan, Perencanaan Pembangunan Nasional, Jakarta.
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2018/05/18/2018-jumlah-penduduk-indonesia-mencapai-265-juta-jiwa>

- BPS. 2017. Produksi padi nasional 2010-2017. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Booromand, N and M.S.H. Grough. 2012. Macroelements nutrition (NPK) of medicinal plant. *Journal Med. Plant Res.* 6:224-2
- Gardner, F.P; F.B. Pearce; and L.R. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya Terjemahan H. Susilo. UI Press. Jakarta.
- Islam M.S., Mirza H, Rukonuzzaman. 2008. Ratoon rice response to different fertilizer doses in irrigated condition. *Agriculturae Conspectus Science* 73 (4):197-202.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh kompos jerami dan pupuk NPK terhadap N_tersedia tanah, serapan N, pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). *J. Agrologia* 2(1): 43-50.
- Marlina, N., N. Gofar, A. Halim PKS, A. M. Rahim, R. Kalasari, dan I. Saputra. 2015. Aplikasi jenis pupuk organik dengan pupuk anorganik dosis rendah pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di tanah pasang surut tipe luapan C. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Supoptimal*, 1-12. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Marschner, H. 2004. Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press INC, London.
- Rong. Z., L. Xiao-ping, Z. Shang, Z. Chuan-ying, J. Zhaowei. 2009. Growth characteristics of stem auxiliary buds on ratoon rice. *Fujian J. Agric. Sci.* 3:21-34.
- Salisbury, .F.B dan C.W. Ross. 2005. *Plant Physiology*. 5th Edition. Wadsworth Publishing Co, Belmont CA.
- Setiawan, A., J. Moenandir, dan H. Nugroho. 2012. Pengaruh Pemupukan N,P, K Pada Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oriza sativa* L.) Kepras. <http://pustakapertanianub.staff.ub.ac.id/files/2012/05/JURNAL.pdf>. (Diakses 1 April 2015)
- Siswanto, T. Sugiyanta, dan M. Melati. 2015. Peranan pupuk organik dalam peningkatan efisiensi pupuk anorganik pada padi sawah. *J. Agron. Indonesia*, 43 (1): 8-14.
- Subantoro, R.S, Wahyuningsi, R. Prabowo. 2009. Pemuliaan tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas lokal menjadi varietas lokal yang unggul. Universitas Wahid Hasyim, Semarang.
- Susilawati, B.S. Purwoko, H. Aswiddinnor dan E. Santoso. 2010. Keragaan varietas dan galur padi tipe baru Indonesia dalam system ratoon. *J. Agron. Indonesia* 38 (3): 177-184.
- Susilawati, B.S. Purwoko, H. Aswidinnor, dan E. Santoso. 2012. Tingkat produksi ratun berdasarkan tinggi batang padi sawah saat panen. *J. Agron. Indonesia* 40 (1): 1-7.
- Susilawati. 2013. Peningkatan produktivitas dan efisiensi usahatani padi sistem ratun di lahan pasang surut. http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/in_d/image/data/buletin2013/Litkajibangrap-UsahaTani-Ratun.pdf (Diakses 20 Oktober 2016).
- Winarso, S. 2005. Kesuburan tanah dasar kesehatan dan kualitas tanah. Gava Media, Yogyakarta.
- Yulhasmir, S. Diana, dan A. Wijaya. 2019. Peningkatan pertumbuhan tanaman utama dengan pemupukan N, P, dan K pada padi berpotensi ratun tinggi. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 242-248. Universitas Sriwijaya, Palembang.