

## **Pengaruh Jumlah Bibit Dan Berbagai Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)**

*(Influence of Seed Counts and Several Various of Organic Compost on Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.)*

**Sri Winaty Harahap<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Kampus I Tor Simarsayang  
Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan  
Email: srywinatyharahap28@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah bibit dan berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Goti Kecamatan Padangsidempuan Tenggara, Kota Padangsidempuan yang dimulai pada bulan Mei 2016 sampai bulan Agustus 2016. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 perlakuan dan 36 unit percobaan. Kelompok tanam terdiri dari: B1 (1 bibit/lobang tanam), B2 (2 bibit/lobang tanam), B3 (3 bibit/lobang tanam) dan kelompok pupuk terdiri dari: P1 (paitan), P2 (kulit kakao), dan P3 (kotoran ayam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan. Perlakuan B3 memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman dan jumlah anakan, sedangkan B1 memberikan pengaruh terbaik pada produksi. Perlakuan pemberian berbagai pupuk organik menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman minggu ke 3, jumlah anakan minggu ke 1,3,5, bobot hasil gabah basah per petakan dan bobot 1000 biji gabah kering. Perlakuan P1 memberikan pengaruh tertinggi pada tinggi tanaman dan jumlah malai. Perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik pada jumlah anakan, bobot gabah per sampel, bobot hasil gabah basah per petakan, berat 1000 biji gabah kering. Interaksi memberikan pengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Kata Kunci : Bibit, padi, pupuk organik

### **Abstract**

*This research aims to investigate the influence number of seeds and several types of organic fertilizer to growth and yield of rice (*Oryza sativa* L.). Research was held on Goti's village Sub-district of East Padangsidempuan, city of Padangsidempuan that began in May 2016 to August 2016. Method of research was Random Design Group (RDG) Factorial with 2 treatments and 36 replicants' combination. Group of planting consist of: B1 (1 seed/planting hole), B2 (2 seeds/planting hole), B3 (3 seeds/planting hole) and group of compost consist of: P1 (paitan), P2 (cocoa copra), and P3 (manure). Results showed that treatment gave a significant effect on plant's heigh and number of sapling. Treatment of B3 was the most influence on plant's heigh and number of sapling, then treatment of B1 was the most influence on yield. Treatment of giving several organic compost showed a significant effect to plant's heigh on week 3, number of sapling on week 1,3, and 5, wet paddy weigh per plot and dried paddy weigh per 1000 of seeds. Treatment of P1 has the highest influence on plant's heigh and number of panicles.*

*Treatment of P3 was the most influence on number of saplings, dried grain per unit, wet paddy per plot, dried grain weigh per 1000 of seeds. Interaction gives impact with no significant to all parameters.*

**Keywords:** *Organic compost, rice, seed*

## PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah merupakan komoditas yang strategis di Indonesia karena pada umumnya penggunaan beras sebagai bahan konsumsi makanan pokok bagi mayoritas rakyat Indonesia. Perbandingan laju pertumbuhan penduduk dan tingkat konsumsi beras yang relative tinggi, sebagian lahan sawah yang subur telah beralih fungsi untuk usaha lainnya, dan tingkat produktivitas lahan sawah yang menurun akibat rendahnya kandungan bahan organik tanah. Menurut data Badan Pusat Statistik Sumatra Utara (2014), produksi padi meningkat dengan Angka Tetap (ATAP) produksi padi tahun 2013 sebesar 3.727.249 ton GKG, naik sebesar 11.735 ton dibanding produksi ATAP tahun 2012. Kenaikan produksi disebabkan kenaikan hasil per hektar sebesar 1,61 ku/ha atau 3,32 persen (BPS SUMUT, 2014).

Bibit juga merupakan komponen teknologi produksi yang sangat penting untuk mendapatkan tingkat produksi yang optimal. Kamil (1982) menyatakan bahwa bibit merupakan tumbuhan muda yang sangat menentukan untuk pertumbuhan tanaman selanjutnya. Untuk tanaman padi sawah, penggunaan bibit dengan umur dan jumlah yang tepat perlu diperhatikan. Secara umum yang sering digunakan untuk rekomendasi pada padi sawah adalah penggunaan bibit umur 21 hari setelah semai (HSS) dengan jumlah bibit 1-3 batang/rumpun. Penggunaan pupuk organik saat ini digunakan untuk mengurangi degradasi lahan selain memperbaiki kondisi lahan sawah dengan jalan penyediaan unsur hara bagi tanaman, pupuk organik juga dapat meningkatkan produksi padi

Paitan adalah salah satu jenis bahan kompos yang tergolong famili *Asteraceae* yang berasal dari Meksiko, karena bunganya seperti bunga matahari, maka disebut tanaman bunga matahari Mexico. Paitan berbentuk semak, agak besar, sehingga dalam waktu yang sangat singkat dapat membentuk semak yang lebat. Bunga tithonia bewarnakuning dengan susunan yang mirip sekali dengan susunan bunga matahari (Zein, 2008). Kulit buah kakao merupakan salah satu limbah dari perkebunan kakao. Salah satu cara untuk memanfaatkan kulit buah kakao adalah dijadikan kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk organik (Sudirja, 2005).

Pupuk kandang ayam tergolong pupuk panas yang penguraiannya oleh jasad renik berjalan cepat sehingga tidak terbentuk panas. Pupuk kandang ayam ini dapat berbentuk padat-cair yaitu pupuk dari kotoran padat yang sudah tercampur dengan kotoran cair atau urin. Menurut data dari Agromedia (2007) bahwa unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang dari kotoran ayam nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang dari kotoran hewan lainnya. Maka dari uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang pengaruh jumlah bibit dan berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Goti Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara. Kota Padangsidimpuan dengan ketinggian tempat 260 meter diatas permukaan laut, pH tanah 6 – 7 yang dimulai pada bulan Mei 2016 sampai bulan Agustus 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi varietas siherang, air, bahan pupuk organik yaitu: Paitan, kulit buah kakao, kotoran ayam, dedak padi, sekam padi, EM4 (*Effective microorganisme*), gula aren, air, jaring, tali, paku, karung goni, kayu, spanduk, pestisida nabati, fungisida nabati, dan bahan lainnya yang mendukung penelitian ini. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: Cangkul, parang, gembor, plastik, mistar, palu, sabit, timbangan analitik, kamera, kertas label, perangkat lunak komputer dan alat-alat tulis.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu : Faktor jumlah bibit per rumpun  $B_1 = 1$  bibit per rumpun  $B_2 = 2$  bibit per rumpun  $B_3 = 3$  bibit per rumpun. Faktor berdasarkan pemberian pupuk kompos  $P_0 =$  Kontrol  $P_1 =$  Paitan (*Tithonia diversifolia*) + dedak padi + sekam padi, dosis 950 gram/petakan  $P_2 =$  Kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*) + dedak padi + sekam padi, dosis 950 gram/petakan  $P_3 =$  Kotoran ayam+ dedak padi + sekam padi, dosis 950 gram/petakan. Parameter Penelitian yaitu Tinggi Tanaman (cm). Jumlah Anakan Per rumpun (batang) Parameter Produksi yaitu Jumlah Malai Per rumpun / Sampel. Bobot Hasil Gabah Basah Per Tanaman / Sampel (gram), Bobot Hasil Gabah Basah Per Petakan (gram), Bobot 1000 Biji Gabah Kering Bernas / Petakan (gram)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi tanaman (cm)

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman (cm) padi dari perlakuan jumlah bibit per rumpun dan pemberian berbagai pupuk organik serta interaksinya pada semua umur pengamatan minggu setelah tanam (MST).

Perlakuan	Umur Pengamatan Minggu Setelah Tanam (MST)				
	1	3	5	7	9
B1	28,71	46,62	67,31 b	86,00	91,50 b
B2	30,00	47,21	70,69 ab	87,69	94,25 ab
B3	30,29	48,50	75,04 a	89,75	95,58 a
P0	29,64	44,53 ab	67,56	85,69	91,36
P1	29,11	47,83 a	73,39	88,61	95,11
P2	29,25	46,94 b	68,36	88,00	93,92
P3	30,67	50,46 a	74,75	88,94	94,72
B1 P0	26,42	44,50	66,00	85,33	89,25
B1 P1	29,08	47,17	68,92	85,92	91,92
B1 P2	28,33	45,92	64,42	87,42	92,92
B1 P3	31,00	48,88	69,92	85,33	91,92
B2 P0	31,00	43,08	64,67	85,00	91,33
B2 P1	27,17	46,58	73,08	88,17	93,83
B2 P2	30,83	48,42	71,08	87,67	94,58

B2 P3	31,00	50,75	73,92	89,92	97,25
B3 P0	31,50	46,00	72,00	86,75	93,50
B3 P1	31,08	49,75	78,17	91,75	99,58
B3 P2	28,58	46,50	69,58	88,92	94,25
B3 P3	30,00	51,75	80,42	91,58	95,00

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji ganda Duncan ( $\alpha = 0.05$ ).

Berdasarkan Tabel 2 dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan jumlah bibit per rumpun pada umur 1 MST, 3 MST dan 7 MST tidak memberikan pengaruh yang nyata tetapi pada 5 MST memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan B3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan B2 tetapi B1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan pada 9 MST memberikan pengaruh yang nyata, perlakuan B3 tidak berbeda nyata dengan B2 tetapi B3 berbeda nyata dengan B1 demikian pula B2 tidak berbeda nyata dengan B1. Tetapi pada pengamatan tinggi tanaman perlakuan jumlah bibit rata – rata tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan B3 (3 bibit / lobang tanam) dan yang terendah pada perlakuan B1 (1 bibit / lobang tanam).

Pada perlakuan B3 (3 bibit / lobang tanam) persaingan tanaman dalam mendapatkan unsur hara, cahaya, dan air belum sampai kepada taraf mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga tinggi tanaman pada perlakuan B1(1 bibit / lobang tanam) lebih rendah dari pada perlakuan B3(3 bibit / lobang tanam). Faktor lingkungan berperan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti unsur hara, suhu, udara, cahaya, dan kelembaban. Tanaman membutuhkan suhu tertentu untuk pertumbuhan dan perkembangan yang baik. Suhu udara mempengaruhi semua kegiatan tumbuhan yang berkaitan dengan proses pertumbuhan dan perkembangan seperti penyerapan air, fotosintesis, penguapan, dan pernapasan (Harjadi, 1984).

Perlakuan pemberian berbagai pupuk organik dari hasil uji ganda Duncan dapat dilihat bahwa tinggi tanaman umur pengamatan 3 MST memberikan pengaruh yang nyata pada perlakuan P3 (kompos kotoran ayam ) berbeda nyata pada P1 (kompos paitan), P2 (kompos kulit buah kakao) dan P0 (kontrol). Perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P0 dan P3 sedangkan Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P0 pada umur pengamatan 1 MST, 5 MST, 7 MST dan 9 MST tidak memberikan pengaruh yang nyata tetapi pada pengamatan tinggi tanaman perlakuan pemberian berbagai pupuk organik tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P1(kompos paitan) dan terendah pada perlakuan P0 (Kontrol). Pupuk organik merupakan jenis pupuk yang sekarang makin banyak dipergunakan, karena kelebihan pupuk organik dibanding pupuk buatan adalah kandungan hara mikro banyak didapat dalam pupuk organik (Aribawa, 2002).

Perlakuan interaksi dari jumlah bibit per rumpun dan pemberian berbagai pupuk organik, secara rata- rata tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan B3P1 dan yang terendah pada perlakuan B1P0. Dekomposisi bahan organik mempunyai pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap kesuburan tanah. Pengaruh langsung disebabkan karena pelepasan unsur hara melalui mineralisasi, sedangkan pengaruh tidak langsung adalah menyebabkan akumulasi bahan organik tanah, yang pada gilirannya juga akan meningkatkan penyediaan unsur hara tanaman. Salah satu upaya perbaikan bahan organik tanah yang cukup

murah adalah dengan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah, baik berupa perombakan sisa tanaman atau hewan oleh mikroorganismenya.

### Jumlah anakan (batang)

Tabel 3. Rata-rata jumlah anakan (batang) tanaman padi dari perlakuan jumlah bibit per rumpun dan pemberian berbagai pupuk organik serta interaksinya pada semua umur pengamatan minggu setelah tanam (MST).

Perlakuan	Umur Pengamatan Minggu Setelah Tanam (MST)				
	1	3	5	7	9
B1	3,13 b	17,65 c	37,00 b	49,15	37,46
B2	5,63 a	23,98 b	42,15 a	50,44	38,35
B3	6,38 a	30,69 a	44,50 a	50,73	38,42
P0	3,89 b	19,61 c	37,53 b	49,03	37,00
P1	5,69 a	25,86 a	41,86 ab	47,44	35,69
P2	4,75 a	21,97 b	40,64 ab	52,19	39,14
P3	5,83 a	28,97 a	44,83 a	51,75	40,47
B1 P0	2,42	15,83	35,75	46,67	36,33
B1 P1	3,50	17,58	35,17	44,17	34,50
B1 P2	3,17	16,50	40,08	51,17	40,25
B1 P3	3,42	20,67	37,00	54,58	38,75
B2 P0	4,17	16,33	37,25	52,58	40,00
B2 P1	6,17	26,67	42,75	47,83	34,33
B2 P2	5,08	22,83	41,08	51,83	38,08
B2 P3	7,08	30,08	47,50	49,50	41,00
B3 P0	5,08	26,67	39,58	47,83	34,67
B3 P1	7,42	33,33	47,67	50,33	38,25
B3 P2	6,00	26,58	40,75	53,58	39,08
B3 P3	7,00	36,17	50,00	51,17	41,67

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji ganda Duncan ( $\alpha = 0.05$ ).

Berdasarkan Tabel 3 dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan jumlah bibit per rumpun pada 1 MST perlakuan B1 berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B3 tetapi B2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan B3. Pada 3 MST perlakuan B1 berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B3, pada 5 MST perlakuan B1 berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B3 tetapi B2 tidak berbeda nyata dengan B3. Tetapi pada pengamatan jumlah anakan perlakuan jumlah bibit tertinggi terdapat pada perlakuan B3(3 bibit/lubang tanam) dan yang terendah pada perlakuan B1(1 bibit/lubang tanam). Perlakuan pemberian berbagai pupuk organik dari hasil uji ganda Duncan dapat dilihat bahwa jumlah anakan umur pengamatan 1 MST, 3 MST, 5 MST memberikan pengaruh yang nyata pada 1 MST perlakuan P3 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P1. Perlakuan P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3 Pada 3 MST Perlakuan P3 berbeda nyata dengan P2, dan P0 tetapi P3 tidak berbeda nyata dengan P1 dan Pada 5 MST perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P1 demikian pula dengan perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan P1 dan P2 yang ditunjukkan dengan notasi yang sama. Tetapi pada pengamatan jumlah anakan perlakuan pemberian berbagai pupuk organik jumlah anakan tertinggi terdapat pada perlakuan P3(Kompos kotoran ayam) dan yang terendah pada perlakuan P1(Kompos paitan). Hal ini karena kandungan terbesar dalam pupuk kandang

ayam yaitu unsur P. Unsur hara N dan P sangat diperlukan tanaman untuk pertumbuhan. Pembentukan anakan, tinggi tanaman, lebar daun dan jumlah gabah dipengaruhi oleh ketersediaan N.

Perlakuan interaksi dari jumlah bibit per rumpun dan pemberian berbagai pupuk organik, jumlah anakan secara rata-rata tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan B3P3 dan yang terendah B2P1. Tiap batang bibit dapat membentuk anakan, kemudian anakannya juga membentuk anakan lagi, demikian secara bertingkat menurut teori *phyllochron*, maka juga ada peluang terjadinya penambahan jumlah anakan (batang) dengan bertambahnya bibit per lubang tanam. Namun, karena dapat terjadi persaingan, baik ruang maupun nutrisi dan air antar tanaman atau anakan dalam satu rumpun, maka ada kemungkinan penambahan jumlah anakan per bibit akan tidak sama besarnya antar jumlah bibit per lubang tanam yang berbeda (Wangiyana *et al*, 2009).

Penelitian Wangiyana *et al*, (2009) penanaman jumlah 3 bibit per lubang tanam memberikan hasil yang lebih produktif. Penggunaan 3 bibit per lubang tanam menghasilkan jumlah daun, jumlah anakan dan berat kering jerami yang lebih tinggi dari pada penanaman jumlah 1 dan 2 bibit per lubang tanam, namun semua penelitian ini dilakukan pada lahan sawah. Menanam bibit dengan jumlah yang relatif lebih banyak (3 batang/rumpun) juga mendorong pertumbuhan tanaman lebih tinggi dibanding dengan tanam 1 batang/rumpun (Burbey *et al*, 2014). Tanaman padi pada fase vegetatif sangat memerlukan nitrogen dalam jumlah yang besar, nitrogen merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman terutama dalam pembentukan anakan. Selanjutnya menurut Simanungkalit (2004), bahwa pospor berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan pembentukan anakan atau tunas pada tanaman sereal. Unsur nitrogen dan pospor yang banyak diperlukan tanaman pada fase vegetatif cukup banyak terkandung dalam pupuk organik. Hal ini memperlihatkan bahwa peningkatan jumlah nitrogen dan pospor berkorelasi positif terhadap peningkatan jumlah anakan.

Unsur N dan P yang terserap akan berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanchez (2000), yang mengatakan bahwa pembentukan anakan pada tanaman padi sangat erat hubungannya dengan keadaan nitrogen di dalam tanaman. Menurut penelitian Agustina (2006), semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan, maka semakin banyak pula terbentuknya anakan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa secara keseluruhan pemberian pupuk organik sebagai penyuplai hara N, P, dan K pada tanaman padi dapat menguatkan serapan hara yang ditujukan kedalam pembentukan jerami. Unsur hara P sangat diperlukan tanaman padi terutamanya pada saat awal pertumbuhan, pada fase pertumbuhan tanaman tersebut, P berfungsi memacu pembentukan akar dan penambahan jumlah anakan. Suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila segala elemen (unsur hara) yang dibutuhkannya tersedia dengan lengkap dan unsur hara tersebut terdapat dalam jumlah cukup dan berimbang untuk diserap oleh tanaman. Kandungan hara dalam kompos tithonia khususnya unsur Nitrogen (N) sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan fase Vegetatif.

### Parameter Produksi

Tabel 4. Rata-rata jumlah malai per rumpun (batang), berat 1000 biji gabah kering, bobot hasil gabah basah / sampel, bobot hasil gabah basah / petakan dan perlakuan pemberian berbagai pupuk organik serta interaksinya

Perlakuan	JM/S	BGB/S	BGB/P	BB/1000
B1	19,08	124,66	3779,17	28,94
B2	18,90	118,78	3508,33	28,20
B3	18,69	117,80	3428,33	28,09
P0	18,19	112,24	2810,56 bd	27,04 d
P1	20,11	119,86	3266,67 bc	28,29 c
P2	19,14	122,04	3632,78 b	28,17 b
P3	18,11	127,51	4577,78 a	30,14 a
B1 P0	18,42	105,84	2983,33	27,59
B1 P1	21,50	131,81	3433,33	28,45
B1 P2	19,50	121,73	3816,67	28,70
B1 P3	16,92	139,25	4883,33	31,01
B2 P0	20,50	119,43	2600,00	26,47
B2 P1	17,08	113,62	3133,33	28,14
B2 P2	18,50	121,91	3633,33	28,28
B2 P3	19,50	120,14	4666,67	29,91
B3 P0	15,67	111,44	2848,33	27,05
B3 P1	21,75	114,16	3233,33	28,28
B3 P2	19,42	122,47	3448,33	27,53
B3 P3	17,92	123,13	4183,33	29,49

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji ganda Duncan ( $\alpha = 0.05$ ). jumlah malai per rumpun (batang), berat 1000 biji gabah kering, bobot hasil gabah basah / sampel, bobot hasil gabah basah / petakan.

Berdasarkan Tabel 4 dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan jumlah bibit pada pengamatan jumlah malai per rumpun, berat 1000 biji gabah kering, bobot hasil gabah basah / sampel, bobot hasil gabah / petakan perlakuan yang tertinggi pada perlakuan B1 dan yang terendah B3. Perlakuan antara pemberian berbagai pupuk organik dan jumlah bibit per rumpun tidak cocok, sehingga tidak memberikan pengaruh yang nyata pada perlakuan jumlah bibit per rumpun. Pada parameter produksi bobot hasil gabah basah per petakan pada perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2 dan P0 tetapi perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Namun rata – rata bobot hasil gabah basah per petakan terbanyak terdapat pada perlakuan P3 (kompos kotoran ayam) dan terendah pada perlakuan P0 (kontrol). Rata-rata Berat hasil gabah basah per petakan tertinggi terdapat pada perlakuan B1P3 dan yang terendah B2P0.

Peningkatan jumlah gabah berisi serta penurunan jumlah gabah hampa berpengaruh terhadap meningkatnya nilai indeks panen. Hal ini diduga disebabkan dengan adanya penambahan bahan organik pada dosis tersebut

menyebabkan terciptanya lingkungan tumbuh yang ideal bagi perkembangan tanaman padi sehingga proses-proses fisiologis dapat berlangsung. Pada perlakuan jumlah malai per sampel dan bobot hasil gabah per sampel tidak memberikan pengaruh yang nyata tetapi pada pengamatan jumlah malai rata – rata jumlah malai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (kompos paitan) dan yang terendah pada perlakuan P3 (kompos kotoran ayam). Hal ini disebabkan karena pada jumlah malai pada perlakuan P1 lebih banyak mengandung unsur kalium dibandingkan dengan perlakuan P3. Perlakuan interaksi perlakuan jumlah bibit per rumpun dan pemberian berbagai pupuk organik dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa. Rata-rata jumlah malai per sampel tertinggi terdapat pada perlakuan B3P dan yang terendah B3P0.

Menurut Atman (2007), salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan hasilgabah varietas Batang Piaman adalah meningkatnya nilai komponen hasil, antara lain: panjang malai, jumlah gabah per malai, dan jumlah gabah bernas per malai. Persentase gabah isi lebih dipengaruhi oleh faktor genetik sedangkan secara lingkungan disebabkan karena kondisi lingkungan yang tidak normal seperti serangan hama penyakit, suhu yang tinggi yang dapat menyebabkan respirasi yang tinggi dan terbatasnya hara karena tanah kurang subur.

Pada pengamatan bobot hasil gabah per sampel rata – rata bobot hasil gabah per sampel tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (kompos kotoran ayam) dan yang terendah pada perlakuan P0. Ini di akibatkan karena pada perlakuan P3 nutrisi yang diserap terpenuhi dibandingkan dengan perlakuan P0 tanpa pengaplikasian pupuk (kontrol) dari Rata-rata berat hasil gabah basah per sampel tertinggi terdapat pada perlakuan B1P3 dan yang terendah B1P0. Penelitian Setiobudi (2008) bahwa ketersediaan unsur hara makro (N, P dan K) sangat berpengaruh terhadap pengisian gabah atau mengurangi kehampaan gabah. Tingkat pengisian gabah lebih ditentukan oleh: (a) asimilat yang dihasilkan, (b) kandungan N selama fase *heading*, (c) indeks luas daun, (d) jumlah gabah permalai yang dihasilkan, dan (e) efisiensi pengisian gabah selama fase pengisian gabah demikian juga pada hasil penelitian ini kandungan NPK kotoran ayam yang lebih tinggi dari pada kandungan titonia dan kulit kakao mengakibatkan parameter produksi yang tertinggi diperoleh pada perlakuan P3.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Ramli, 2011) pupuk kandang ayam memiliki unsur hara NPK yang lebih banyak dari pada pupuk titonia dan kulit buah kakao karna kotoran padat pada ternak unggas tercampur dengan kotoran cairnya. Perlakuan pemberian berbagai pupuk organik dari uji ganda Duncan dapat dilihat bahwa berat 1000 biji gabah kering pada perlakuan P3 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P0 namun rata – rata berat 1000 biji tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (kompos kotoran ayam) dan yang terendah pada perlakuan P0 (kontrol). Rata-rata berat 1000 biji gabah kering tertinggi terdapat pada perlakuan B1P3 dan yang terendah B2P0, nitrogen merupakan integral dari klorofil yang sangat berperan dalam peristiwa fotosintesis, sebagian besar hasil fotosintesis tersebut tersimpan dalam biji (gabah) sehingga bobot 1000 biji dengan perlakuan pupuk organik menunjukkan pengaruh yang sangat nyata dibandingkan dengan tanpa pupuk organik. Ketersediaan hara di media perakaran yang selanjutnya diangkut ke dalam tubuh tanaman akan tetap menjamin berlangsungnya proses fotosintesis untuk membentuk asimilat yang pada akhirnya akan ditranslokasikan ke bagian biji (gabah). Semakin banyak asimilat yang ditranslokasikan ke biji

akan semakin meningkatkan hasil gabah kering. Thamrin (2000) menyatakan bahwa penambahan bahan organik mampu meningkatkan hasil gabah padi kering panen secara nyata.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perlakuan pemberian berbagai pupuk organik pada jumlah bibit terhadap tanaman padi memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman dan jumlah anakan. Perlakuan yang memberikan pengaruh tertinggi pada parameter tinggi tanaman dan jumlah anakan adalah perlakuan B3. Sedangkan pada parameter produksi adalah pada perlakuan B1. Perlakuan pemberian berbagai pupuk organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada minggu ke 3, jumlah anakan pada minggu ke 1,3,5, bobot hasil gabah basah per petakan dan bobot 1000 biji gabah kering, perlakuan yang memberikan pengaruh tertinggi pada tinggi tanaman dan jumlah malai adalah perlakuan P1, sedangkan pada parameter jumlah anakan, bobot hasil gabah per sampel, bobot hasil gabah basah per petakan, berat 1000 biji gabah kering, tertinggi pada perlakuan P3. Interaksi dari perlakuan jumlah bibit per rumpun dan pemberian berbagai pupuk organik tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter pengamatan

### Saran

Untuk penelitian lebih lanjut disarankan untuk menambah jumlah bibit yang ditanam dan meningkatkan konsentrasi pupuk organik yang berasal dari paitan, kulit buah kakao dan kompos kotoran ayam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrimedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Agustina. 2006. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta
- Aribawa. IB. 2002. Pengaruh kapur dan bokashi purun tikus terhadap tampilan tanaman padi dan perubahan beberapa sifat kimia tanah sulfat masam. Tesis. Fakultas Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat.
- BPS Sumatra Utara. 2014. Produksi Padi dan Palawija Sumatra Utara (Angka Tetap Tahun 2013). Berita Resmi Statistik Sumatra Utara, No. 45/07/12/Thn. XVII, 1 Juli 2014. Medan.
- Burbey. Syahrial. A. Nioldalina. 2014. Pengaruh Umur dan Jumlah Bibit pada Padi Sawah Varietas Umur Genjah (Vug) dan Sangat Genjah (Vusg) di Situng. Kabupaten Darma Raya

- Harjadi. S.S.1984.Pengantar Agronomi. Depatemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. PT. Gramedia, Jakarta.
- Kamil. J. 1982. Teknologi Benih, Penerbit Angkasa Raya, Padang Sumatera Barat, Indonesia, 2 32 hal.
- Musnamar.E.I. 2004. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta. 14 hal.
- Peningkatan Produksi Beras Nasional. 2007. Rumusan Sementara Rapat Regional III
- Sanchez. P. A and Jama. B. A. 2000. *Soil Fertility Replenishment Takes Off In East and Southern Africa. International Symposium on Balanced Nutrient Management Systems For The Moist Savana and Humid Forest Zones Of Africa. Held on 9 Oktober 2000 in Benin., Africa.* 655 pp
- Setiobudi. D. dan H. Sembiring.2008. Tanggap Pertumbuhan dan Hasil Padi Tipe Baru Terhadap Pupuk Makro dan Mikro pada Spesifik Jenis Tanah. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi
- Simanungkalit. R. D. M. 2004. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Jawa Barat Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Siregar. Hopman, Nasution. Y dan Harahap, A. R. 2016. Respon pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L) terhadap jumlah bibit per rumpun pada berbagai Pupuk organik Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Graha Nusantara, Padangsidimpuan Graha Tani Vol. 02 (1) : 22 – 38
- Sudirj. R., Solihin M.A., Rosniawaty S., 2005. Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao dan Kascing Terhadap Perbaikan Beberapa Sifat Kimia *Fluventic Eutrudepts*. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran Bandung. 43 hlm
- Sugito. Y. 1994. dasar-dasar Agronomi. Fakultas pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Thamrin. 2000. Perbaikan beberapa sifat fisik dan Typic Kanhapludults dengan pemberian bahan organik pada tanaman padi sawah. Skripsi. Faperta, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Wangiyana. W., Z. Laiwan dan Sanisah. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Var. Ciherang dengan Teknik Budidaya “SRI (*System Of Rice Intensification*)” Pada Berbagai Umur dan Jumlah Bibit Perlubang Tanam.

Zein, A.O. 2008. Pembuatan Pestisida Atau Ramuan Nabati. Balai Diklat Pertanian TPH Sumatera Bara

Keterangan:

1. Perlu diperhatikan penyajian data dalam tabel (plot faktor 1, 2, dan interaksi belum lengkap/belum sesuai prosedur standar).
2. Beberapa pustaka perlu direvisi dan diganti sebagian seperti web yg tidak ilmiah.