

RESPON PRODUKTIVITAS PADI SAWAH DENGAN PEMBERIAN KOMPOS SAMPAH KOTA DI DESA ARAS KABU

Fitra Syawal Harahap¹, Iman Arman², Abdul Rauf³, Rosmidah Hasibuan⁴,
Rendi Fitra Yana⁵

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu, JL. SM. Raja No. 126-A Km. 3,5 Kecamatan Aek Tapa, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia

²Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Jl. Binjai Km. 10 Medan, Sumatera Utara, Indonesia

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jl. Dr. A. Sofian No.3, Padang Bulan, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20155, Indonesia

⁴Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Labuhanbatu, JL. SM. Raja No. 126-A Km. 3,5 Kecamatan Aek Tapa, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia

⁵Program Studi Komunikasi Penyiaran Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Al Washliyah, Jl. Sempurna No.21 Rantauprapat, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia

Koresponden E-mail : fitrasyawalharahap@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mendapatkan dosis kompos sampah kota yang terbaik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi di Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan di Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang dengan Ketinggian 11 dpl. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2020 sampai Mei 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak non faktorial dengan perlakuan dosis bahan organik (B) Kompos Sampah Kota, yang terdiri dari 5 (lima) taraf yaitu B₀ = Kontrol B₁ = 1,5 % (28,70 ton/ha), B₂ = 3 % (57,40 ton/ha), B₃ = 4,5 % (96,10 ton/ha), B₄ = 6 % (104,8 ton/ha). Hasil penelitian dengan pemberian bahan organik kompos sampah kota sebanyak 96,10 sampai 104,80 ton/ha signifikan pertumbuhan tinggi tanaman (cm), jumlah anakan produktif. jumlah gabah bernas/malai, persentase gabah bernas/malai dan produksi padi sawah hasil gabah kering panen/petak (kg), bobot 1000 butir gabah kering panen (gram) dengan varietas inpari 10 di Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang.

Kata Kunci : *Desa Aras Kabu, Kompos Sampah Kota, Padi Sawah, Produktivitas*

Abstract

The aim of the research was to obtain the best dose of municipal solid waste compost so as to increase rice growth and yield in Aras Kabu Village, Beringin sub district, Deli Serdang regency. This research was conducted in Aras Kabu Village, Beringin sub district, Deli Serdang Regency with an altitude of 11 meters above sea level. This research was conducted in February 2020 until May 2020. This study used a non factorial randomized design with a dose of organic matter (B) city waste compost, consisting of 5 (five) levels, namely B₀ = Control, B₁ = 1.5% (28.70 tons / ha), B₂ = 3% (57.40 tons / ha), B₃ = 4.5% (96.10 tons / ha), and B₄ = 6% (104.8 tons / ha). Research results with the provision of organic matter compost municipal waste as much as 96.10 to 104.80 tons / ha significant growth in plant height (cm), the number of productive tillers. Number of unhulled rice / panicles, percentage of unhulled rice / panicles and paddy rice production dry rice yield / plot (kg), weight of 1000 dry grains of harvested rice (grams) with inpari 10 varieties in Aras Kabu Village, Beringin sub district, Deli Serdang regency.

Keywords: *Aras Kabu Village, City Waste Compost, Paddy Rice, Productivity*

PENDAHULUAN

Usaha untuk pengembangan pertanian berkelanjutan dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan sisa bahan hasil sampah domestik masyarakat yakni sampah kota sebagai sumber pupuk kompos yang didapat dari kegiatan

masyarakat kota. Penggunaan pupuk kompos yaitu kompos sampah kota ini dapat mengurangi biaya produksi dan mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang mahal harganya, sedangkan penggunaan anorganik spesifik lokasi untuk meningkatkan

keberlanjutan pertumbuhan produksi tanaman padi sawah dengan teknologi ini akan meningkatkan kesuburan tanah dengan biaya murah, muda, tepat guna dan aman bagi lingkungan. Dalam menentukan suatu kompos dikatakan matang dengan melihat tanda fisik kompos yang umumnya berwarna gelap, teksturnya remah dan tidak lagi terlihat bentuk asalnya, selain tanda fisik tersebut untuk menentukan kompos matang, dapat juga diketahui dengan perbandingan C/N untuk kompos matang adalah $C/N \leq 25$ [1].

Padi sawah merupakan pengguna pupuk terbesar di Indonesia, efisiensi pemupukan tidak hanya berperan penting dalam meningkatkan pendapatan petani, tetapi juga terkait dengan keberlanjutan system produksi (sustainable production system), kelestarian lingkungan, dan penghematan sumberdaya energi [2]. Untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman padi dalam sistem pertanian organik diperlukan pengelolaan hara yang tepat melalui pemberian pupuk organik dan pengelolaan bahan organik in situ [3]. Menurut [4], unsur hara N, P, K, dan Mg sangat dibutuhkan oleh tanaman padi dan untuk dapat memberikan hasil yang tinggi diperlukan tambahan pupuk kimia atau anorganik karena pasokan hara dari tanah dan sumber alami lainnya kurang mencukupi.

Banyak lahan pertanian di Indonesia baik lahan kering maupun lahan sawah yang mempunyai kadar bahan organik kurang dari 1%, sedangkan kadar bahan organik yang optimum untuk pertumbuhan tanaman sekitar 3-5% [5]. Masalah degradasi tanah sangat banyak terjadi belakangan ini, yang akhirnya mempengaruhi produktivitas suatu lahan. Pada tanah-tanah tererosi, hilangnya lapisan tanah atas menyebabkan kehilangan bahan organik tanah yang lebih besar. Hasil penelitian [6], di Cina menunjukkan bahwa rata-rata tingkat penurunan tahunan bahan organik tanah adalah 0,5%, sedangkan tingkat penurunan rata-rata tahunan bahan organik tanah pada tanah-tanah yang tererosi berat adalah 1,35%. Menurut [7], menyatakan bahwa pemberian kompos memiliki pengaruh positif dalam mengurangi masalah keracunan Al pada tanah ultisol dan meningkatkan serapan hara N, P, dan K, pemberian kompos juga menambah bahan organik tanah sehingga meningkatkan kapasitas tukar kation tanah dan mempengaruhi serapan hara oleh tanaman, walaupun tanah dalam

keadaan pH masam. Peranan bahan organik tidak hanya berperan dalam penyediaan hara tanaman saja, namun yang jauh lebih penting terhadap perbaikan sifat fisik, sifat kimia tanah, sifat biologi tanah [8]. Peranan bahan organik bagi tanah adalah dalam kaitannya dengan perubahan sifat-sifat tanah, yaitu sifat fisika tanah, biologis, dan sifat kimia tanah. Bahan organik merupakan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah yang stabil [9]. Penyediaan hara bagi tanaman dapat dilakukan dengan penambahan pupuk baik organik maupun anorganik. Bahan organik disamping berpengaruh terhadap penambahan unsur hara, juga berpengaruh dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah [10].

Pengaruh pemberian bahan organik juga seringkali baru nampak setelah pemberian jangka panjang atau lebih nyata dalam bentuk efek residu. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bahan organik nyata meningkatkan kualitas tanah dan produktivitas tanaman jika diberikan dalam jumlah yang sangat tinggi dengan dosis mencapai 20-30 ton/ha [11]. Hasil penelitian [12], pemberian kompos sampah kota sebanyak 96,10 - 104,80 ton/ha dapat memperbaiki sifat tanah hingga kandungan bahan organik tanah mencapai 3%. Dalam upaya merehabilitasi tanah sawah terdegradasi di Desa Aras Kabu, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang. Kadar bahan organik tanah pada lahan-lahan pertanian didaerah tropika basah umumnya rendah akibat proses perombakan yang intensif oleh suhu dan kelembaban yang relatif tinggi sepanjang tahun, sehingga upaya penambahan bahan organik kedalam tanah perlu terus dilakukan [13]. Kompos sebagai pupuk organik bukanlah untuk menggantikan pupuk kimia yang sudah lebih dikenal oleh para petani. Pupuk organik adalah pelengkap bagi pupuk kimia dan sebaliknya. Pupuk organik dan pupuk kimia akan lebih optimal dan lebih efisien penggunaannya bila dimanfaatkan secara bersama-sama [14]. Selain kompos jerami padi ada juga kompos sampah kota. Menurut [15], kompos sampah kota dapat dibuat dari sampah kota berupa sampah pasar dan sampah rumah tangga yang telah mengalami pelapukan (pengomposan) diharapkan dengan penggunaan pupuk kompos yang tepat yaitu kompos sampah kota maka sifat fisik tanah dapat diperbaiki yaitu struktur dan tekstur tanah melalui

pembentukan agregat yang lebih stabil, gembur, serta aerasi dan drainase tanah yang baik.

Sampah organik dari perumahan dengan volume yang cukup besar dapat dipandang sebagai sumberdaya hayati yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik bagi berbagai kegiatan pertanian. Mengingat besarnya volume sampah pemukiman yang bisa disuplai dari perkotaan, perlu dikaji manfaat dari penggunaan kompos sampah untuk produksi pertanian padi. Pengujian manfaat pupuk kompos sampah pada padi menjadi hal yang sangat strategis untuk dilakukan mengingat pentingnya komoditi ini untuk pemenuhan kebutuhan pangan bagi penduduk Indonesia. Hasil penelitian [16], respons pertumbuhan dan produksi padi sawah metode SRI (*system of rice intensification*) terhadap pemberian pupuk organik dan anorganik dengan perlakuan pupuk organik jerami padi + 40 % NPK merupakan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan persentase gabah bernas/ malai, jumlah anakan produktif, persentase gabah/ malai, jumlah gabah/ malai dan hasil gabah kering panen/ petak sebesar 8,0 kg. Tujuan penelitian untuk mendapatkan dosis kompos sampah kota yang terbaik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi di Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang.

MATERIAL DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang dengan Ketinggian 11 Meter diatas Permukaan Laut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2020 sampai Mei 2020.

Alat dan Bahan

Bahan dalam penelitian ini adalah benih padi Inpari 10, bahan organik (kompos sampah kota), pupuk Urea, SP36 dan KCl sebagai pupuk dasar, insektisida, fungisida dan bahan yang dibutuhkan lainnya. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, handtractor, bor tanah gembor, tugal, tali rafia, meteran, gunting, pisau, pacak sampel, papan nama, handsprayer, kamera, alat tulis, dan alat yang dibutuhkan lainnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan

perlakuan dosis bahan organik (B) Kompos Sampah Kota, yang terdiri dari 5 (lima) taraf yaitu : B0 = Kontrol, B1 = 1,5 % (28,70 ton/ha), B2= 3,0 % (57,40 ton/ha), B3 = 4,5 % (96,10 ton/ha), B4= 6,0 % (104,8 ton/ha).

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier sebagai berikut: $Y_{ij} = \mu + \rho_i + \tau_j + \epsilon_{ij}$. Dimana: Y_{ij} =Respon tanaman yang diamati, μ =Nilai tengah umum, ρ_i = Efek dari blok ke-i, τ_j =Efek perlakuan pada ulangan ke-j, ϵ_{ij} = Efek eror dari perlakuan ke-j dan blok ke-i. Jika dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan uji Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 % [17].

Parameter yang Diukur

Variabel pengamatan yang diamati, meliputi: 1). Tinggi tanaman (cm), diukur pada minggu ke 7 sesudah pindah tanam, 2). Jumlah anakan produktif. 3). Jumlah gabah bernas/malai, dihitung pada saat panen, 4). Persentase gabah bernas/malai, dihitung setelah panen, 5). Hasil gabah kering panen/petak (kg), dihitung setelah panen, dan 6). Bobot 1000 butir gabah kering panen (gram), dihitung setelah panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam pengaruh pemberian bahan organik kompos sampah kota pada pertanaman padi sawah terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah bernas, persentase gabah bernas disajikan pada Tabel 1. Sementara hasil analisis sidik ragam pengaruh pemberian bahan organik kompos sampah kota pada pertanaman padi sawah terhadap Hasil gabah kering panen/petak (kg) dan . Bobot 1000 butir gabah kering panen (gram) disajikan pada Tabel 2.

Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Terhadap Tinggi Tanaman

Hasil uji beda rata-rata pada Tabel 1 terhadap tinggi tanaman (cm) diketahui bahwa perlakuan B0 = (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan B1 (1,5 %), B2 (3,0 %), B3 (4,5 %), B4 (6,0 %) sedangkan perlakuan B1 (3,0 %) tidak berbeda nyata dengan B2 (3,0 %) namun berbeda nyata dengan perlakuan B3 (4,5 %) dan B4 (6,0 %). Pengaruh pemberian bahan

organik kompos sampah kota terhadap tinggi tanaman padi (cm) yang tertinggi terdapat pada perlakuan B₄ (6%) sebesar 95,20 cm sedangkan terendah pada perlakuan B₀ (Kontrol) sebesar 87,50 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kompos sampah kota dapat mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman padi karena pemberian pupuk organik jerami padi dapat memperbaiki kesuburan tanah, serta meningkatkan efisiensi pemupukan. Sedangkan penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat mempengaruhi kesuburan tanah dalam jangka panjang. Meningkatnya tinggi tanaman padi dipengaruhi oleh unsur makro maupun mikro di dalam tanah. Kebutuhan hara makro lainnya (P dan K) sangat bergantung pada suplai unsur hara N. Pupuk N telah diteliti dan nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, produksi gabah. Hal ini sesuai pendapat [18], bahwa peningkatan hara P meningkatkan pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun dan indeks luas daun.

Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Terhadap Jumlah Anakan Produktif

Hasil uji beda rata-rata pada Tabel 1 terhadap Anakan produktif (malai) diketahui bahwa perlakuan B₀ = (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (1,5 %), B₂ (3,0 %), B₃ (4,5 %) B₄ (6,0 %) sedangkan perlakuan B₁= 3,0 % tidak berbeda nyata dengan B₂= 3,0 % namun berbedanya dengan perlakuan B₃ (4,5 %) B₄ (6,0 %). Pengaruh pemberian bahan

organik kompos sampah kota terhadap tinggi tanaman padi (cm) yang tertinggi terdapat pada perlakuan B₄ (6%) sebesar 32 helai sedangkan terendah pada perlakuan B₀ (Kontrol) sebesar 17 helai. Hal ini diduga bahwa pada dosis kompos sampah kota 104, t/ha mempunyai unsur hara lebih banyak tersedia dan mencukupi untuk pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan pendapat [19], dalam hasil percobaannya bahwa bahan organik sampah kota, kotoran ayam, *thitonia*, dan jerami padi memberikan pengaruh positif yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi metode SRI. Pengaruh terbaik terhadap jumlah anakan pada minggu ke-8 adalah sampah kota jika dibandingkan dengan *thitonia* kotoran ayam, dan jerami padi.

Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Terhadap Jumlah Gabah Bernas

Hasil uji beda rata-rata pada Tabel 1 terhadap gabah bernas (malai) diketahui bahwa perlakuan B₀ = (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (1,5 %), B₂ (3,0 %), B₃ (4,5 %) dan B₄ (6,0 %) sedangkan perlakuan B₁= 3,0 % tidak berbeda nyata dengan B₂= 3,0 % namun berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (4,5 %) B₄ (6,0 %). Pengaruh pemberian bahan organik kompos sampah kota terhadap tinggi tanaman padi (cm) yang tertinggi terdapat pada perlakuan B₄ (6%) sebesar 224 malai sedangkan terendah pada perlakuan B₀ (Kontrol) sebesar 202 malai.

Tabel 1. Pemberian kompos sampah kota terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah bernas, persentase gabah bernas

Perlakuan	Variabel pengamatan			
	Tinggi tanaman (cm)	Anakan produktif (malai)	Gabah bernas (malai)	Persentase gabah bernas (%)
B ₀	87,50 a	17 a	202 a	82,43a
B ₁	90,20 b	22 b	208 b	89,63 b
B ₂	92,40 bc	25 bc	211 bc	91,47 c
B ₃	93,70 c	31 c	218 c	92,58 cd
B ₄	95,20 d	32 d	224 d	95,76 d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan yang tidak signifikan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %

Dengan ketersediaan nutrisi yang cukup pada tanaman memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran tanaman yang

baik sehingga tanaman dapat mengambil unsur hara lebih banyak. Tersedianya unsur hara yang cukup akan memacu pembentukan bunga

dan memperbesar presentase bunga jadi. Hal ini terjadi karena selain memperbaiki struktur tanah, tanaman mudah menyerap unsur hara di dalam tanah dan meningkatkan kandungan hara di dalam tanah. Hal ini sesuai pendapat [20]. Bahan organik mendorong pertumbuhan mikroorganisme tanah secara cepat, memperbaiki aerasi tanah, menyediakan energi bagi kehidupan dan aktifitas mikroorganisme tanah sehingga mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara yang akhirnya meningkatkan pertumbuhan dan produksi.

Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Terhadap Persentase Gabah Bernas

Hasil uji beda rata-rata pada Tabel 1 terhadap persentase gabah bernas (%) diketahui bahwa perlakuan B₀ (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (1,5 %), B₂ (3,0 %), B₃ (4,5 %) dan B₄ (6,0 %) sedangkan perlakuan B₁= 3,0 % tidak berbeda nyata dengan B₂= 3,0 % namun berbedanya dengan perlakuan B₃ (4,5 %) B₄ (6,0 %). Pengaruh pemberian bahan organik kompos sampah kota terhadap tinggi tanaman padi (cm) yang tertinggi terdapat pada perlakuan B₄ (6%) sebesar 95,76% sedangkan terendah pada perlakuan B₀ (Kontrol) sebesar 82,43 %. Hal ini disebabkan penambahan hara tidak hanya dari pupuk dasar atau dari perlakuan kontrol, tetapi juga dari kompos sampah kota hal ini sesuai pendapat [8], unsur makro pada kompos sampah kota juga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, merangsang pertumbuhan akar, tanaman lebih tahan terhadap hama dan penyakit, serta meningkatkan persentase gabah berisi dan bobot seribu butir gabah.

Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Terhadap Gabah Kering Panen/Petak (Kg)

Hasil uji beda rata-rata pada Tabel 2 terhadap Hasil gabah kering panen/petak (kg) diketahui bahwa perlakuan B₀ = (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (1,5 %), B₂ (3,0 %), B₃ (4,5 %) B₄ (6,0 %) sedangkan perlakuan B₁= 3,0 % tidak berbeda nyata dengan B₂= 3,0 % namun berbedanya dengan perlakuan B₃ (4,5 %) B₄ (6,0 %). Pengaruh pemberian bahan organik kompos sampah kota terhadap tinggi tanaman padi (cm) yang tertinggi terdapat pada perlakuan B₄ (6%) sebesar 8,05kg sedangkan terendah pada perlakuan B₀ (Kontrol) sebesar 7,11 kg.

Pemberian bahan organik mampu meningkatkan hasil gabah pada padi kering secara nyata. Hal ini sesuai pendapat [21], bahwa untuk meningkatkan produktivitas tanah sawah di kecamatan Beringin disarankan pupuk organik sebanyak 38,70 ton/ha sampai 77,40 ton/ha sehingga meningkatkan produksi padi perlu dilakukan pelestarian lingkungan produksi, termasuk mempertahankan kandungan bahan organik tanah dengan memanfaatkan kompos sampah kota. Menurut [22], bahwa jumlah hara yang cukup akan meningkatkan fotosintesis yang akan menghasilkan produksi bahan kering yang lebih banyak jumlah gabah per malai tanaman padi tidak memperlihatkan perberbedaan yang nyata sesamanya baik antara pengaruh berbagai dosis kompos.

Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Terhadap Bobot 1000 Butir Gabah Kering Panen

Hasil uji beda rata-rata pada Tabel 2 terhadap Bobot 1000 butir (gram) diketahui bahwa perlakuan B₀ = (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (1,5 %), B₂ (3,0 %), B₃ (4,5 %) B₄ (6,0 %) sedangkan perlakuan B₁= 3,0 % tidak berbeda nyata dengan B₂= 3,0 % namun berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (4,5 %) dan B₄ (6,0 %). Pengaruh pemberian bahan organik kompos sampah kota terhadap tinggi tanaman padi (cm) yang tertinggi terdapat pada perlakuan B₄ (6%) sebesar 28,24 sedangkan terendah pada perlakuan B₀ (Kontrol) sebesar 25,85 gram. Hal ini berarti kebutuhan tanaman akan unsur nitrogen, pospor, dan kalium dari penggunaan pupuk organik dapat terpenuhi sehingga dapat meningkatkan tingginya bobot 1000 butir gabah kering panen. Hal ini sesuai dengan pendapat [23], bahwa pemberian pupuk organik sampah pasar, kaliandra, dan jerami padi yang diberikan berperan dalam pengisian gabah antara lain melalui proses fotosintesis melalui karbohidrat dan disalurkan untuk pembentukan gabah isi. Proses fotosintesis yang berjalan dengan bobot gabah akan sangat berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Nitrogen berperan dalam peristiwa fotosintesis, sebagian besar fotosintesis tersebut tersimpan dalam biji (gabah). Kalium berperan penting dalam pembentukan pati dalam bobot gabah. Menurut [24], bahwa pemupukan yang ideal adalah

unsur yang ditambahkan melengkapi unsur yang tersedia dalam tanah, sehingga jumlah

nitrogen, pospor, dan kalium yang tersedia bagi tanaman menjadi tepat.

Tabel 2. Pemberian kompos sampah kota terhadap hasil gabah kering panen/petak (kg), bobot 1000 butir (gram)

Perlakuan	Variabel pengamatan	
	Hasil gabah kering panen/petak (kg)	Bobot 1000 butir (gram)
B ₀	7,11 a	25,85 a
B ₁	7,32 ab	27,87 b
B ₂	7,54 b	28,01 b
B ₃	8,12 bc	27,68 b
B ₄	8,05 c	28,24 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan yang tidak signifikan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

KESIMPULAN

Pemberian bahan organik kompos sampah kota sebanyak 96,10 sampai 104,80 ton/ha signifikan meningkatkan produktivitas tanaman padi, yaitu pertumbuhan tinggi tanaman (cm), jumlah anakan produktif, jumlah gabah bernas/malai, persentase gabah bernas/malai dan produksi padi sawah hasil gabah kering panen/petak (kg), bobot 1000 butir gabah kering panen (gram) dengan varietas inpari 10 di Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Firmansyah, MA. 2010. Teknik pembuatan kompos. Pelatihan Petani Plasma Kelapa Sawit di Kabupaten Sukamara. Kalimantan Tengah
- [2] Nurmegawati, W. Wibawa, E. Makruf, D. Sugandi, dan T. Rahman. 2012. Tingkat Kesuburan Dan Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K Tanah Sawah Kabupaten Bengkulu Selatan. *J. Solum*. Vol.9 No.2 : 11-18
- [3] Khotimah, IK. 2010. Efisiensi serapan n dan hasil tanaman padi (oryza sativa l.) pada berbagai imbalanced pupuk organik dan pupuk anorganik di lahan sawah. Palur Sukoharjo
- [4] Jamil, A. Abdurachman, S. dan Syam, M. 2014. Dinamika Anjuran Dosis Pemupukan N, P, dan K pada Padi Sawah. *Iptek Tanaman Pangan*. Vol.9 No.2
- [5] Nugraha, R. dan E. Sulistyawati. 2010. Efektivitas Kompos Sampah Perkotaan Sebagai Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Produktivitas dan Menurunkan Biaya Produksi Budidaya Padi. Sekolah Tinggi Ilmu & Teknologi Hayati. Institut Teknologi Bandung
- [6] Liu, XB., XY. Zhang, YX. Wang, YY. Sui, SL. Zhang, SJ. Herbert, dan G. Ding. 2010. Soil Degradation: a Problem Threatening the Sustainable Development of Agriculture in Northeast China. *Plant Soil Environ*. Vol.56 No.2 : 87-97
- [7] Mawardiana, M., Sufardi, S. and Husen, E. 2013. Pengaruh residu biochar dan pemupukan NPK terhadap dinamika nitrogen, sifat kimia tanah dan hasil tanaman padi (Oryza sativa L.) musim tanam ketiga. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. Vol.2 No.3 : 255-260
- [8] Syawal, F., Rauf, A., Rahmawaty, R. and Hidayat, B. 2017. Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Pada Tanah Terdegradasi Terhadap Produktivitas Tanaman Padi Sawah Di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. In Prosiding SEMDI-UNAYA (Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu UNAYA). Vol.1, No.1 : 41-51
- [9] Tolaka, W., Wardah, dan Rahmawati. 2013. Sifat Fisik Hutan Primer, Agroforestri dan Kebun Kakao di Subdas Wera Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. (Palu : Warta Rimba)

- [10] Lumbanraja, P. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jenis Mulsa Terhadap Kapasitas Pegang Air dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) var. Wilis pada Tanah Ultisol Simalingkar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Tinggi*. Vol.5 No.2 : 58–72
- [11] Marlina, A. and Satriawaniqbal, H. 2014. Pengaruh olah tanah dan pemberian pupuk kandang terhadap sifat fisik tanah dan produksi tanaman jagung. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*. Vol.14 : 146250
- [12] Harahap, FS., Walida, H., Dalimunthe, BA., Rauf, A., Sidabuke, SH. and Hasibuan, R. 2020. The Use of Municipal Solid Waste Composition in Degradated Waste Soil Effectiveness in Aras Kabu Village, Beringin Subdistrict, Deli Serdang District. *Agrinula*. Vol.3 No.1 : 19-27
- [13] Wahyunindyawati. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Biogreen Granul Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Basic Science And Technology*. Vol.1 No.1 : 21–25
- [14] Rochman Sahwan, FL. 2016. Potensi Sampah Kota Sebagai Bahan Baku Kompos untuk Mendukung Kebutuhan Pupuk Organik dalam Rangka Memperkuat Kemandirian Pangan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. Vol.13 No.2 : 193-201
- [15] Alghany, PA. 2016. Pengaruh Perbandingan Media Tanam Tanah Kompos Sampah Kota Serta Takaran Pupuk Npkmg Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) Pada Pembibitan Utama (Main Nursery). (Doctoral dissertation : Universitas Andalas)
- [16] Paat, A., Paulus, JM., Sumampow, DM. and Kojoh, DA. 2015. Respons pertumbuhan dan produksi padi sawah metode sri (system of rice intensification) terhadap pemberian pupuk organik dan anorganik. *In COCOS*. Vol.6 No.6
- [17] Gomez, KA. and Gomez, AA. 1995. Prosedur statistik untuk penelitian pertanian Edisi Kedua. Sjamsuddin E, Baharsjah JS, penerjemah. Jakarta (ID): UI pr. Terjemahan dari: Statistical Procedures for Agricultural Research
- [18] Doni, F., Zain, CRCM., Isahak, A., Fathurrahman, F., Sulaiman, N., Uphoff, N. and Yusoff, WMW. 2017. Relationships observed between Trichoderma inoculation and characteristics of rice grown under System of Rice Intensification (SRI) vs. conventional methods of cultivation. *Symbiosis*. Vol.72 No.1 : 45-59
- [19] Paulus, JM. and Senduk, JH. 2019. Aplikasi Beberapa Jenis Pupuk Organik Pada Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah Metode SRI (System of Rice Intensification). *EUGENIA*. Vol.22 No.3
- [20] Zahrah, S. 2011 Aplikasi pupuk bokashi dan npk organik pada tanah ultisol untuk tanaman padi sawah dengan sistem SRI (System of Rice Intensification). *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol.5 No.02
- [21] Syawal, F., Rauf, A., Rahmawaty, R. 2017. Upaya Rehabilitasi Tanah Sawah Terdegradasi Dengan Menggunakan Kompos Sampah Kota Di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pertanian Tropik*. Vol.4 No.3 : 183- 189
- [22] Yusnaweti, Y. 2017. Respon pertumbuhan dan hasil padi gogo terhadap pemberian beberapa dosis kompos sampah kota. *Jurnal Solum*. Vol.14 No.1 : 10-17
- [23] Yusnaweti, MP. 2016. Respon Padi gogo terhadap jenis dan dosis cendawan mikoriza arbuskula pada ultisol. *Menara Ilmu*. Vol.10 No.10
- [24] Bustami, B., Sufardi, S. and Bakhtiar, B. 2012. Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Phosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal manajemen sumber daya lahan*, Vol.1 No.2 : 159-170.