

Pertumbuhan dan Produksi Padi pada Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Itik

Mabrur¹, Haerul², Sofyan³,

¹Prodi Agroteknologi Papertahun Universitas Muslim Maros

^{2,3}Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan Universitas Muslim Maros

*Email: haerulmuhammad80@gmail.com

Abstrak

Produksi tanaman padi menempati urutan ketiga setelah tanaman jagung dan gandum karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman padi sebagai sumber bahan pangan, salah satu teknologi budidaya pada padi yang menjadi unggulan dalam mendukung peningkatan produktivitas padi secara nasional. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk kandang sapi dan itik pada tanaman padi. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah metode RAK dalam bentuk faktorial yang terdiri dua faktor, faktor 1 jenis pupuk kandang yang terdiri dari pupuk kandang sapi dan itik dan faktor 2 dosis pupuk kandang terdiri dari 3 taraf yaitu 0,4 kg/perpetak, 0,6 kg/perpetak, 1 kg/perpetak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat intraksi antara pupuk kandang sapi dan dosis 0,4kg/petak (setara 2 ton/ha) yang memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan parameter berat 1000 butir dan memberikan rata-rata hasil terbaik pada parameter panjang malai, berat gabah perpetak, berat gabah berisi.

Kata kunci : Padi; , pupuk kandang sapi dan itik

1. Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman budidaya terpenting dalam peradaban dan merupakan sumber karbohidrat. Produksi tanaman padi menempati urutan ketiga setelah tanaman jagung dan gandum karena lebih dari setengah penduduk dunia tergantung pada tanaman padi sebagai sumber bahan pangan (Utama dan Harja, 2015). Pada tahun 2018 produksi beras setara dengan 33,94 juta ton dan pada produksi pada tahun 2019 sebesar 31,31 juta ton beras, atau mengalami penurunan sebesar 2,63 juta ton (7,75%) dibandingkan dengan produksi tahun 2018 (BPS, 2019).

Dalam upaya peningkatan produksi padi dengan mengutamakan pemakaian pupuk kimia dan kurang memperhatikan penggunaan bahan organik, membuat banyak tanah sawah telah berkurang kesuburannya. Salah satu indikator penurunan kesuburan tanah adalah dari kadar C-organiknya. Hasil analisis Balai Penelitian Tanah, yang menghimpun 1.577 contoh tanah sawah yang tersebar di seluruh Indonesia, menunjukkan bahwa dari 8,1 juta ha lahan sawah, sekitar 65% tanah sawah mempunyai kandungan C-organik rendah sampai sangat rendah (C-organik <2%), dan hanya 35% yang mempunyai kandungan C-organik > 2 % (Kasno dkk, 2000).

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi tanaman budidaya untuk meningkatkan produksi pertanian secara kualitas dan kuantitas, karena dapat mengurangi pencemaran lingkungan, sehingga kualitas lahan secara berkelanjutan (Prasetyo, 2014).

Berdasarkan hasil kajian dari (BPTP Sulawesi Selatan 2018), penggunaan pupuk organik di sulsel masih sangat rendah, dikarenakan harganya sangat tinggi dan produksinya rendah. Tetapi dengan alasan kesehatan dan mutu bahan pangan yang dikonsumsi maka penggunaan pupuk organik mulai berkembang. Potensi bahan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak sapi sebanyak 6.005.684,986 ton. Bila lahan pertanian memerlukan pupuk organik 5-10 ton/ha, maka kotoran ternak tersebut

dapat digunakan untuk memupuk 600.568,5 ton - 1.201.136,997 ton. Pupuk kandang sapi merupakan salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai pelengkap pupuk.

Kotoran itik dapat menambah unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman. Selain itu pupuk kandang berpengaruh baik terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Kelebihan dari pupuk kandang adalah membantu menetralkan pH tanah, aman digunakan dalam jumlah besar, bahkan dalam pertanian organik sumber utama hara berasal dari pupuk kandang, dan mempertinggi porositas tanah dan secara langsung meningkatkan ketersediaan air tanah (Redhanie, 2008).

Berdasarkan pada hal tersebut maka dipandang penting untuk melakukan penelitian mengenai pertumbuhan dan produksi padi pada aplikasi pupuk kandang sapi dan itik

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan kampus 2 Universitas Muslim Maros (UMMA) di Lingkungan Pammelakkang Je'ne Kecamatan Lau, Kabupaten Maros yang berlangsung pada bulan Januari 2022 sampai Maret 2022.

Alat yang digunakan adalah cangkul, bambu, timbangan, meter, label, tali, parang, dan kamera handphone. Sedangkan Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas IR 64, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang itik.

Rancangan Penelitian yang digunakan adalah metode RAK dalam bentuk faktorial yang terdiri dua faktor, faktor 1 jenis pupuk kandang (P) yang terdiri dari pupuk kandang sapi (p1) dan itik (p2) dan faktor 2 dosis pupuk kandang terdiri dari 3 taraf yaitu 0,4 kg/perpetak (d1), 0,6 kg/perpetak (d2), 1 kg/perpetak (d3). Berdasarkan jumlah percobaan, maka diperoleh 2 jenis pupuk kandang, 3 perlakuan dosis, terdapat 6 kombinasi kemudian diulang 3 kali sehingga terdapat 18 unit percobaan.

Parameter pengamatan pada penelitian meliputi: tinggi tanaman (cm), jumlah anakan (batang), jumlah malai (buah), panjang malai (cm), berat gabah permalai (gram), berat gabah perpetak (gram), jumlah gabah berisi perpetak (gram), jumlah gabah hampa (gram), berat 1000 butir (gram).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Tinggi tanaman (cm)

Pada pengamatan tinggi tanaman, hasil penelitian menunjukkan bahwa intraksi antara jenis dengan dosis pupuk kandang itik 1kg/petak (p2d3) memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman padi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni 64,79 cm seperti yang terlihat pada table 1:

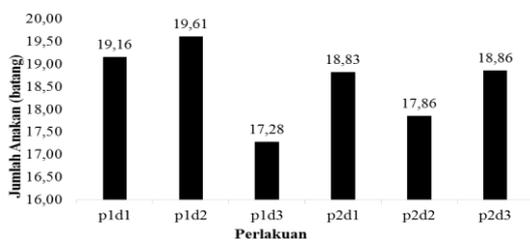
Tabel 1. Rata – rata tinggi tanaman (cm) terhadap perlakuan pupuk kandang dan dosis pada tanaman padi

Faktor p	Faktor d		
	d1	d2	d3
p1	64,37 ^a _x	62,96 ^a _x	62,18 ^a _x
p2	60,96 ^b _y	62,72 ^a _x	64,79 ^a _x
Np. BNT 0,05		2,81	

Keterangan : Angka-angka yang dilihat oleh huruf (a, b,) pada kolom dan (x,y,) pada baris yang sama berarti berbeda nyata pada uji BNT 0,05.

3.1.2. Jumlah anakan (batang)

Pada pengamatan jumlah anakan, menunjukkan bahwa perlakuan dosis 0,6 kg/petak pupuk kandang sapi (p1d2), memberikan hasil yang terbaik pada jumlah anakan tanaman padi dibandingkan dengan perlakuannya yakni 19,61 batang meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya seperti pada gambar 1:

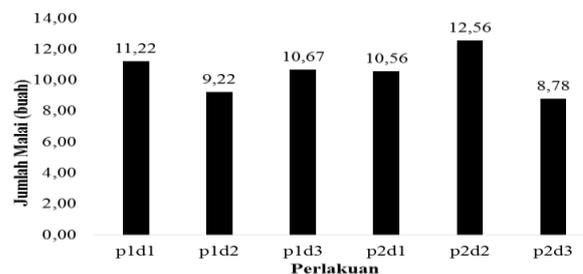


Gambar 1. Diagram rata-rata jumlah anakan (batang) terhadap perlakuan pupuk kandang dan dosis pada tanaman padi.

3.1.3 Jumlah malai (buah)

Pada pengamatan jumlah malai menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antarperlakuan. Namun demikian pemberian dosis pupuk kandang itik 0,6kg/tanaman (p2d2) memberikan hasil yang terbaik pada

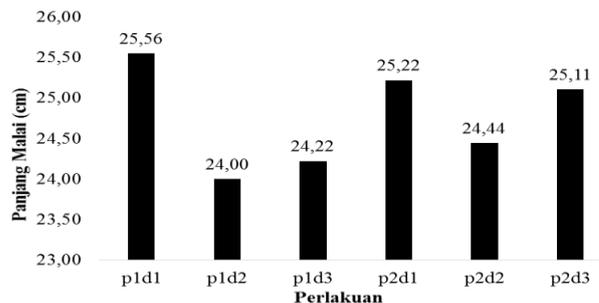
jumlah malai tanaman padi yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni 12,56 buah seperti pada gambar 2:



Gambar 2. Diagram rata-rata jumlah malai (buah) terhadap perlakuan pupuk kandang dan dosis pada tanaman padi

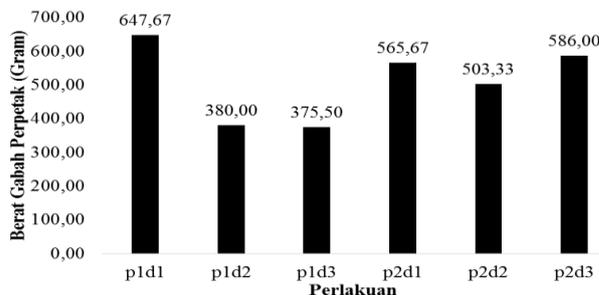
3.1.4. Panjang malai (cm)

Pada parameter panjang malai, menunjukkan bahwa perlakuan dosis 0.4 kg/perpetak pupuk kandang sapi (p1d1) memberikan hasil yang lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni 25,56 cm meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya seperti yang terlihat pada gambar 3:



Gambar 3. Diagram rata-rata panjang malai (cm) terhadap perlakuan pupuk kandang dan dosis pada tanaman padi

3.1.5. Berat Gabah Perpetak

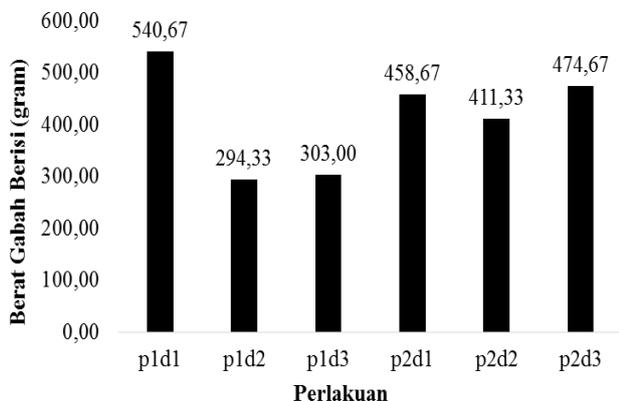


Gambar 4. Diagram rata-rata berat perpetak (gram) terhadap perlakuan pupuk kandang dan dosis pada tanaman padi

Pada gambar 4. Menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi 0,4kg/petak (p1d1) memberikan hasil

gabah perpetak yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan dosis lainnya yakni 647,67 gram meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

3.1.6. Berat Gabah Berisi



Gambar 5. Diagram rata-rata berat gabah berisi (gram) terhadap perlakuan pupuk kandang dan dosis pada tanaman padi

Pada gambar 5 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi 0,4kg/petak (p1d1) memberikan hasil gabah berisi yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan dosis lainnya yakni 540,67 gram meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

3.1.7. Berat 1000 Butir.

Pada tabel 2. Menunjukkan bahwa intraksi antara jenis pupuk kandang dengan dosis pupuk kandang sapi 0,4 kg/perpetak (p1d1) memberikan hasil yang tertinggi pada parameter berat 1000 butir tanaman padi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yakni 37,67 gram.

Faktor p	Faktor d		
	d1	d2	d3
p1	37,67 ^a _x	35,00 ^a _x	35,33 ^a _x
p2	34,33 ^a _y	37,33 ^a _x	34,67 ^a _x
Np. BNT 0,05		3,11	

Keterangan : Angka-angka yang dilihat oleh huruf (a, b) pada kolom dan (x,y) pada baris yang sama berarti berbeda nyata pada uji BNT 0,05.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Pupuk kandang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi (p1) memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat 1000 butir dan memberikan rata-rata hasil terbaik terhadap parameter pertumbuhan panjang malai,

berat gabah perpetak, berat gabah berisi pada tanaman padi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi mampu memberikan unsur hara N bagi tanaman padi, Unsur nitrogen dan fosfor dan kalium yang terkandung dalam pupuk kandang sapi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pembentukan sel pada jaringan yang ada pada tanaman.

Sesuai dengan pendapat Rahmiati dan mawaddah, (2020) bahwa unsur P berfungsi dalam pertumbuhan dan metabolisme tanaman. Selain itu bobot 1000 butir gabah tanaman padi tergantung terhadap jumlah anakan padi. Semakin tinggi anakan maka akan semakin banyak terbentuk malai yang dapat meningkatkan jumlah gabah. Unsur P yang cukup juga dapat menyediakan ATP yang digunakan sebagai energi dalam proses fotosintesis. Selain itu pemberian pupuk kandang sapi mampu memacu periode inisiasi malai yang dapat meningkatkan jumlah gabah pada malai, bobot gabah sangat berhubungan erat dengan fotosintesis yang terjadi pada daun.

Hal ini sesuai penelitian Rahmiati dan mawaddah, (2020), berpendapat bahwa dengan adanya pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh terbaik pada jumlah anakan sebab pupuk kandang sapi yang mengandung unsur hara satu diantaranya unsur P yang berperan meningkatkan jumlah anakan produktif padi. Pemberian pupuk sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi terbukti dengan hasil penelitian yang menggunakan pupuk kotoran sapi memiliki kandungan unsur hara yang bermanfaat untuk menutrisi tanaman sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman lebih optimal dan kandungan sapi mengandung unsur hara yaitu, Nitrogen (N) 28,1%, Fosfor (P) 9,1%, dan Kalium (K) sebesar 20% (Rosadi dkk., 2019).

3.2.2. Dosis Pupuk kandang

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis terbaik yakni 0,4kg/petak yang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat 1000 butir dan memberikan rata-rata hasil terbaik terhadap parameter pertumbuhan panjang malai, berat gabah per petak, berat gabah berisi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dengan dosis pupuk dalam jumlah yang tepat dan sesuai akan kebutuhan tanaman, serta kebutuhan unsur hara dapat mempercepat pertumbuhan suatu tanaman, apabila pemberian pupuk sedikit ke tanaman akan menimbulkan kekurangan unsur yang dibutuhkan dan apabila pemberian pupuk terlalu banyak akan menimbulkan over dosis dan bisa menjadi toksik.

Penelitian Junita (2012), menyatakan bahwa sistem tanam jajar legowo 2:1 dikombinasikan dengan pemberian pupuk kandang 2 ton/ha mampu meningkatkan berat gabah pada tanaman padi. Sedangkan Edi dkk, (2018) berpendapat bahwa pemberian dosis 0,7 kg/plot memberikan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan generatif tanaman padi.

3.2.3 Intraksi jenis pupuk dan dosis pupuk kandang

Hasil penelitian padi menunjukkan bahwa intraksi perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis 0,4kg/petak

memberikan pengaruh nyata pada parameter berat 1000 butir dan memberikan rata-rata hasil terbaik terhadap parameter pertumbuhan panjang malai, berat gabah per petak, berat gabah berisi.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sumarno dkk, (2014) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sebanyak 5t/ha pada tanaman padi dapat menggantikan 20% pupuk anorganik dan dapat meningkatkan gabah kering sekitar 10% hal ini disebabkan pupuk kandang dapat meningkatkan pH, kadar C-organik serta meningkatkan ketersediaan nitrogen, fosfor, kalium, dan unsur mikro bagi tanaman. Sedangkan Ardah dan arafah, (2017) telah melakukan penelitian penggunaan pupuk organik pada pemberian dosis 2 ton/ha sampai 5 ton/ha memberikan pengaruh nyata pada gabah kering tanaman padi. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kandang mengandung banyak unsur makro seperti nitrogen (N), posfat (P) dan kalium (K), namun pupuk kandang juga mengandung unsur mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah, karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan merupakan gudang makanan bagi tanaman menurut (Andayani dan sarido, 2013).

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat 1000 butir dan memberikan rata-rata hasil terbaik terhadap parameter pertumbuhan panjang malai, berat gabah per petak, berat gabah berisi.
2. Pemberian dosis 0,4kg pupuk kandang sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat 1000 butir dan memberikan rata-rata hasil terbaik terhadap parameter pertumbuhan panjang malai, berat gabah per petak, berat gabah berisi.
3. Terdapat interaksi antara perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 0,4 kg/petak yang memberikan pengaruh nyata pada parameter berat 1000 butir dan memberikan rata-rata hasil terbaik terhadap parameter pertumbuhan panjang malai, berat gabah per petak, berat gabah berisi.

Daftar Pustaka

- Andayani dan Sarido, L. (2013). Uji empat jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan. *Jurnal Agrifor*, 12(1), 22-29
- Ardah M.I dan Arafah. Aplikasi berbagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas padi (*Oryza sativa* L). Di kabupaten gowa sulawesi selatan. *Jurnal Agrisitem* (Juni 2017), vol 13 No. 1, ISSN 1858 – 4330.
- Azalika.R.P, Sumardi, dan Sukisno. 2018 Pertumbuhan dan Hasil Padi Sirantau Pada Pemberian beberapa macam dan Dosis Pupuk Kandang. *Jurnal Ilmi-Ilmu Pertanian Indonesia*. JIPI. 20 (1) :26-32 (2018)
- Rahmiati, dan Mawaddah. 2020 Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk anorganik terhadap Pertumbuhan dan

Produksi Tanaman padi (*Oryza Sativa* L). *Jurnal Sains dan Aplikasi* volume VIII, No.2,
Rosadi.A.P., Lamusu. D, dan Samaduri. L. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Jagung Bisi 2 pada Dosis Berbeda. *Jurnal .I*(1) : 7 – 13.