

## **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI LIMA VARIETAS JAGUNG PULUT LOKAL (*Waxy corn*) SULAWESI SELATAN PADA PEMBERIAN TRICHOKOMPOS**

**Junyah Leli Isnaini<sup>1)</sup>, Sri Muliani<sup>1)</sup>, dan Nildayanti<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep  
Jl.Poros Makassar Pare-Pare Km 83 Mandalle, Kab.Pangkep  
Korespondensi: junyahleli\_isnaini@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Lima varietas jagung terpilih dari pembentukan populasi dasar jagung pulut lokal Sulawesi Selatan untuk pengujian respon pertumbuhan dan produksi terhadap pemberian berbagai dosis Trichokompos. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung pulut 5 varietas lokal (Bulukumba, Bone, Gowa, Takalar, Barru), dan trichokompos. Percobaan berbentuk faktorial yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok: faktor pertama adalah varietas terdiri atas 5 taraf dan faktor ke dua adalah dosis trichokompos terdiri atas 3 taraf. Setiap perlakuan diulang 2 kali sehingga terdapat 30 plot pengamatan. Hasil penelitian diperoleh varietas lokal Barru, Bulukumba, dan Gowa menunjukkan pertumbuhan terbaik pada pemberian dosis trichokompos 3,60 kg/plot (25 ton.ha<sup>-1</sup>) pada parameter tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol. Jagung Pulut lokal Bulukumba pada pemberian dosis trichokompos 3,60 kg/plot (25 ton.ha<sup>-1</sup>) menghasilkan produksi tertinggi (4,70 ton/ha) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: *jagung pulut, varietas lokal, trichokompos*

### **ABSTRACT**

Five waxy corn were selected from the formation of base population of the South Sulawesi local waxy corn. The research aims to determine the response of growth and production of five varieties local waxy corn of South Sulawesi toward application of Trichokompos at various doses. Materials used in this research were waxy corn seeds of 5 local varieties (Bulukumba, Bone, Gowa, Takalar, Barru), and trichocompost. The factorial experiment was arrange in a Randomized Block Design (RCBD). The first factor was the variety of waxy corn that consisted of 5 levels and the second factor was trichocompost dozes that consisted of 3 levels, each treatment was repeated twice and hence there were 30 observation plots. The results revealed that local varieties of Barru, Bulukumba, and Gowa showed the best growth in terms of plant height and cob height at dosage of 3.60 kg/plot (25 tons/ha) of trichocompost. Local waxy corn of Bulukumba at dosage of 3.60 kg/plot (25 tons/ha) of trichocompost showed the highest production (4.70 tons/ha) but was not significantly different with other treatments.

Keywords: *Waxy corn, Local variety, Trichocompos*

## PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu bahan pangan pokok masyarakat, sehingga memiliki potensi dalam pengembangan tanaman pangan tersebut. Salah satu jenis jagung yang digunakan sebagai bahan pangan dan berpotensi dikembangkan adalah jagung pulut. Jagung pulut (*Waxy Corn*) merupakan salah satu komoditas bisnis yang prospektif dikembangkan karena memiliki banyak manfaat. Produksi biji selain dapat dikonsumsi dalam bentuk direbus, dibakar, dibuat perkedel juga dapat dibuat marning jagung. Di Sulawesi Selatan jagung pulut dikonsumsi dalam bentuk jagung rebus karena rasanya enak dan gurih yang disebabkan oleh kandungan amilopektin yang hampir mencapai 100%. Jagung pulut Sulawesi Selatan memiliki beberapa keunggulan, di antaranya umur genjah, rasa pulen, manis, dan daya adaptasinya tinggi dibanding jagung pulut yang lain (Biba, 2013).

Penanaman jagung pulut di Sulawesi Selatan biasanya dilakukan di sawah tadah hujan atau di lahan kering. Luas lahan kering di Sulawesi Selatan mencapai 1.238.520 ha sehingga pengembangan jagung pulut cukup menguntungkan secara ekonomi. Namun, kondisi lahan kering dapat menjadi masalah karena keberadaan air sangat terbatas, suhu udara tinggi dan kelembabannya rendah. Media tanam

umumnya lempung berpasir dengan rekahan yang besar, infiltrasi dan evaporasinya tinggi sehingga tanah menjadi salin dan menyebabkan rendahnya nutrisi. Tingginya kadar garam di tanah pertanian lahan kering mengakibatkan unsur-unsur nutrisi yang diperlukan tanaman tersebut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup, karena garam sifatnya mereduksi unsur-unsur makro dan membuat unsur-unsur mikro bersifat toksik atau beracun bagi tanaman.

Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan pemupukan organik yang menyediakan unsur hara tanaman dari bahan-bahan alam dan mereduksi kandungan unsur logam dari pupuk kimia serta menyediakan unsur mikro dalam bentuk organik (*chillate*) yang tidak beracun bagi tanaman di daerah dengan kadar garam yang tinggi. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk Trichokompos. Trichokompos merupakan salah satu bentuk pupuk organik kompos yang mengandung jamur antagonis *Trichoderma* sp. yang berfungsi sebagai dekomposer bahan organik dan sekaligus sebagai pengendali OPT penyakit tular tanah seperti: *Sclerotium* sp., *Phyrium* sp., *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp. dan *Rhizoctonia* sp.

Untuk mengetahui dosis pemupukan organik yang tepat bagi pertumbuhan dan

produksi jagung pulut lokal, dilakukan penelitian respon pertumbuhan dan produksi lima varietas jagung pulut lokal Sulawesi Selatan terhadap pemberian berbagai dosis pupuk Trichokompos.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan factorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Terdapat 2 faktor perlakuan yaitu: varietas jagung pulut terdiri atas 5 taraf dan faktor ke dua adalah dosis trichokompos terdiri atas 3 taraf sebagai berikut:

### Faktor 1:

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Jagung pulut lokal Bone      | = v1 |
| Jagung pulut lokal Barru     | = v2 |
| Jagung pulut lokal Bulukumba | = v3 |
| Jagung pulut lokal Takalar   | = v4 |
| Jagung pulut Gowa            | = v5 |

### Faktor 2:

Trichokompos dosis 2,16 kg/plot (15 ton/ha) = t1

Trichokompos dosis 2,88 kg/plot (20 ton/ha) = t2

Trichokompos dosis 3,60 kg/plot (25 ton/ha-1) = t3

Perlakuan percobaan adalah kombinasi antara faktor pertama dan faktor kedua sehingga terdapat 15 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 2 kali sehingga terdapat 30 plot pengamatan. Data hasil percobaan dianalisis menggunakan Analisis Varian

(ANOVA) dan perbedaan antar perlakuan ditentukan melalui uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%. Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur berbunga jantan dan betina, husk cover dengan skoring : skor 1 (sangat baik), skor 2 (baik), skor 3 (sedang), skor 4 (jelek) dan skor 5 (sangat jelek), serta produksi dalam ton/ha.

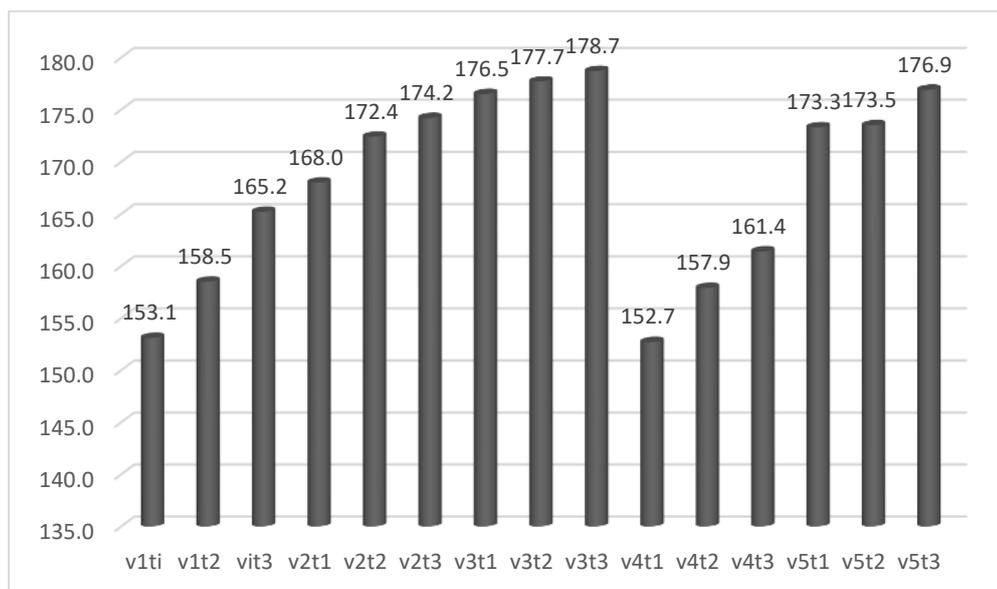
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi keseragaman pertumbuhan vegetatif pada semua varietas jagung pulut dengan pemberian dosis trichokompos yang berbeda, namun terdapat beberapa tanaman sampel pada beberapa pulut lokal yang memiliki penampilan yang unggul pada dosis 3,60 kg/plot. Ada tiga varietas jagung pulut yang secara signifikan menghasilkan rata-rata tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya namun hasil perhitungan pada sidik ragam menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antara semua varietas dengan perlakuan yang berbeda. Rata-rata tinggi tanaman lima jagung pulut lokal dengan perlakuan trichokompos dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa jagung pulut lokal Barru, Bulukumba, dan Gowa memberikan respon tertinggi terhadap pemberian trichokompos dosis

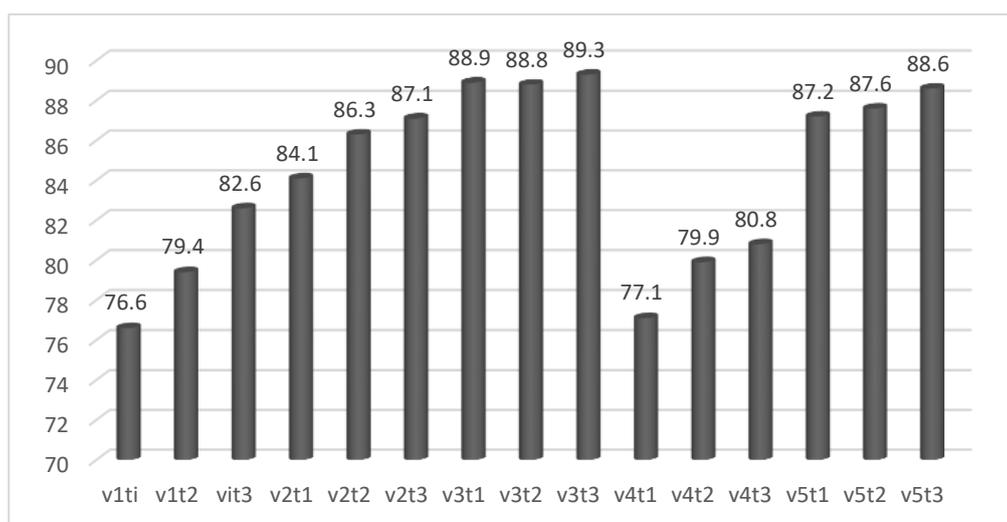
3,60 kg/plot (25 ton/h) pada parameter tinggi tanaman.

Parameter tinggi letak tongkol lima varietas jagung lokal dengan perlakuan dosis trichokompos yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 2. Pada Gambar 2

terlihat bahwa rata-rata tinggi letak tongkol varietas lokal Barru, Bulukumba, dan Gowa lebih tinggi dibanding dengan varietas lokal Bone dan Takalar pada pemberian trichokompos dengan dosis 3,60 kg/plot.



Gambar 1. Tinggi Tanaman lima varietas jagung pulut lokal pada perlakuan dosis trichokompos yang berbeda



Gambar 2. Tinggi Letak Tongkol lima varietas jagung pulut lokal

Tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol yang tertinggi terlihat pada varietas lokal Barru, Bulukumba, dan Gowa dengan pemberian trichokompos dosis 3,60 kg/plot. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pemberian dosis tertinggi lebih memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Dosis 3,60 kg/plot dapat memenuhi kebutuhan unsur hara sehingga tanaman memberikan respon terbaik terhadap pemberian trichokompos untuk mendukung pertumbuhan vegetatifnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Isnaini dan Yusuf (2019) bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik jika kebutuhan unsur haranya terpenuhi dengan syarat unsur hara yang diberikan sesuai dengan kebutuhannya. Selanjutnya Ayu (2017) mengatakan, *Trichokompos* selain mengandung jamur *Trichoderma* juga mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Residu *Trichokompos* memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot tongkol yang lebih tinggi pada dosis 15 ton/ha.

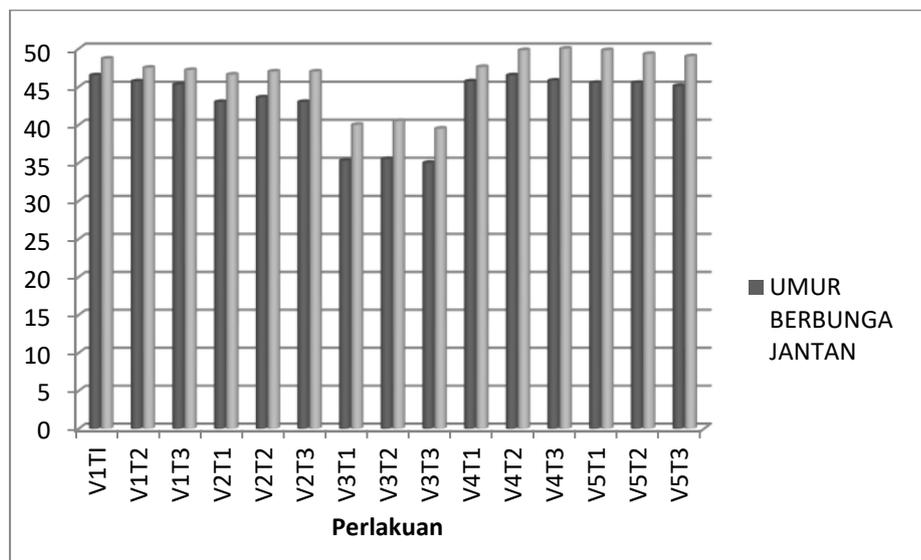
Tinggi tanaman dan letak tongkol yang tinggi bila berada pada wilayah yang memiliki angin kencang akan berdampak buruk bagi tanaman tersebut. Tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol memiliki hubungan dengan kerebahan. Tanaman yang tinggi cenderung lebih mudah rebah dibanding tanaman yang pendek. Ketegapan tanaman sangat penting dalam

memperoleh hasil yang stabil. Tanaman yang tegap dapat menahan kerebahan, sebaliknya, tanaman yang tinggi akan mudah mengalami kerebahan yang berpengaruh pada saat panen, buah atau biji mudah membusuk sehingga kualitas hasil biji akan rendah (Isnaini & Yusuf, 2017).

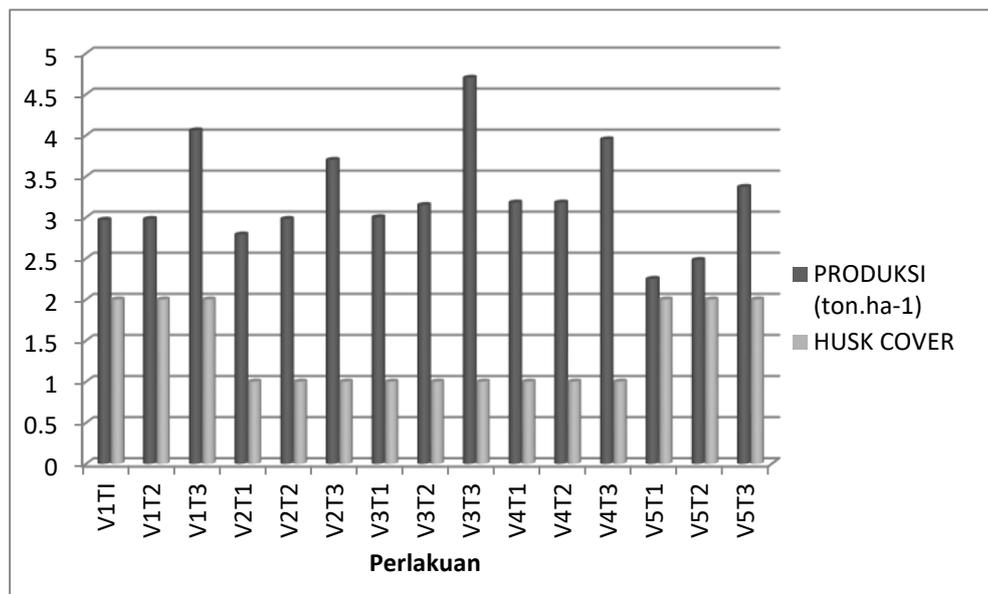
Berdasarkan sidik ragam umur berbunga jantan dan umur berbunga betina menunjukkan bahwa perlakuan beberapa dosis trichokompos memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur berbunga jantan dan umur berbunga betina, namun umur berbunga jantan dan umur berbunga betina yang tercepat diperlihatkan pada varietas lokal Bulukumba dengan dosis trichokompos 3,60 kg/plot ( $v_3t_3$ ) yaitu 35 hst umur berbunga jantan dan 39,5 hst umur berbunga betina. Diagram umur berbunga jantan dan umur berbunga betina dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar 3 menunjukkan bahwa umur berbunga tercepat terdapat pada interaksi antara varietas pulut bulukumba dengan dosis trichokompos 3,60 kg/plot ( $25 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$ ). Perbedaan karakter fenotipe yang muncul dan dapat dilihat disebabkan oleh adanya perbedaan gen yang mengatur karakter-karakter varietas tersebut. Gen-gen yang beragam dari masing-masing varietas tervisualisasikan pada karakter-karakter yang beragam. Hal ini sesuai yang dinyatakan Azrai *et al.* (2007) bahwa setiap gen itu memiliki pekerjaan sendiri-sendiri

untuk menumbuhkan dan mengatur berbagai jenis karakter dalam tubuh. Ekspresi fenotipe yang berbeda yang ditampilkan secara berbeda merupakan variasi genetik dari masing-masing asal

jagung pulut tersebut. Genotipe yang berbeda akan memberikan tanggapan yang berbeda bila ditanam pada lingkungan yang sama, begitupun sebaliknya.



Gambar 3. Umur berbunga jantan dan betina lima jagung pulut local



Gambar 4. Produksi tongkol dan Husk Cover lima varietas jagung pulut

Gambar 3 menunjukkan bahwa umur berbunga tercepat terdapat pada interaksi antara varietas pulut bulukumba dengan dosis trichokompos 3,60 kg/plot (25 ton.ha<sup>-1</sup>). Perbedaan karakter fenotipe yang muncul dan dapat dilihat disebabkan oleh adanya perbedaan gen yang mengatur karakter-karakter varietas tersebut. Gen-gen yang beragam dari masing-masing varietas tervisualisasikan pada karakter-karakter yang beragam. Hal ini sesuai yang dinyatakan Azrai *et al.* (2007) bahwa setiap gen itu memiliki pekerjaan sendiri-sendiri untuk menumbuhkan dan mengatur berbagai jenis karakter dalam tubuh. Ekspresi fenotipe yang berbeda yang ditampilkan secara berbeda merupakan variasi genetik dari masing-masing asal jagung pulut tersebut. Genotipe yang berbeda akan memberikan tanggapan yang berbeda bila ditanam pada lingkungan yang sama, begitupun sebaliknya.

Gen yang dimiliki oleh masing-masing jagung pulut tersebut mampu bekerjasama dalam karakter-karakter yang beragam. Menurut Maruapey (2012), jika terdapat perbedaan antara dua individu pada lingkungan yang sama dan dapat diukur, maka perbedaan ini berasal dari variasi genotipe kedua tanaman tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemberian trichokompos dengan dosis tertinggi (25 ton.ha<sup>-1</sup>) dapat mempengaruhi kerja gen yang diwariskan oleh tetua jagung pulut

bulukumba sehingga memunculkan karakter umur berbunga tercepat. Hal ini didukung oleh Sari (2019) bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh beberapa sifat genetik dan kemampuan tanaman dalam beradaptasi dengan kondisi lingkungan tempat hidupnya, pada keadaan lingkungan sama, maka faktor genotip yang berpengaruh.

Berdasarkan sidik ragam produksi jagung pulut (ton.ha<sup>-1</sup>) dan penampilan husk covernya menunjukkan bahwa perlakuan beberapa dosis trichokompos memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap produksi jagung pulut dan penampilan husk covernya. Rerata produksi dan *husk cover* setiap varietas dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa trichokompos dengan dosis 25 ton.ha<sup>-1</sup> memberikan pengaruh terhadap produksi jagung pulut asal daerah Bulukumba. Hal ini berarti jagung pulut Bulukumba (v3) memberikan respon terbaik pada pemberian trichokompos dengan dosis 25 ton.ha<sup>-1</sup> (3,60/plot) (t3). Pulut asal bulukumba menunjukkan produksi tertinggi (4,70 ton.ha<sup>-1</sup>) karena jagung pulut tersebut mempunyai diameter tongkol yang besar dan panjang serta jumlah baris biji lebih banyak dan kadar airnya rendah. Hal ini kemungkinan karena dosis trichokompos yang diberikan sesuai dengan kebutuhannya. Dosis trichokompos 25

ton.ha<sup>-1</sup> adalah dosis yang tepat yang dibutuhkan oleh jagung pulut lokal Bulukumba untuk mencukupi nutrisi yang akan digunakan dalam meningkatkan pertumbuhannya baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Hasil penelitian Isnaini & Yusuf (2018) menyimpulkan bahwa pulut bulukumba memiliki karakter gen yang diwariskan oleh tetuanya yang mampu merespon perlakuan pemupukan yang diberikan. Sebagaimana hasil penelitian Rinata (2016) juga menunjukkan, aplikasi pupuk trichokompos pada dosis 25 ton/ha dapat meningkatkan produksi jagung manis sebesar 38,33%. Selanjutnya Silvina & Nelvila (2018) menyatakan bahwa peningkatan dosis trichokompos jerami padi mengakibatkan peningkatan unsur hara sehingga dapat berkontribusi dalam pertumbuhan tanaman jagung manis pada fase vegetatif dan generatif.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan;

1. Jagung Pulut varietas lokal Barru, Bulukumba, dan Gowa menunjukkan pertumbuhan terbaik pada pemberian dosis trichokompos 3,60 kg/plot (25 ton.ha<sup>-1</sup>) pada parameter tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol.
2. Jagung Pulut varietas lokal Bulukumba dengan pemberian trichokompos dosis 3,60 kg/plot (25 ton.ha<sup>-1</sup>) menunjukkan produksi tertinggi (4,70 ton.ha<sup>-1</sup>) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada P3M Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan yang telah mendanai penelitian ini dan kepada peneliti di Balitsereal Maros yang telah menyediakan fasilitas tempat penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayu NP. 2017. Pengaruh residu trichokompos terhadap pertumbuhan, produksi, dan kualitas pascapanen tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*). Skripsi Fak. Pertanian Universitas Lampung.
- Azrai M, Mejaya MJ, Yasin MHG. 2007. Pemuliaan jagung khusus. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Puslitbang Bogor.
- Biba A, M. 2013. Prospek pengembangan jagung pulut lokal untuk mendukung industri produk marning (Makalah Seminar Nasional sereal). Balitsereal Maros.
- Isnaini JL. & Yusuf M. 2017. Penampilan fenotipik lima varietas jagung pulut lokal Sulawesi Selatan dengan seleksi back cross. (Makalah lengkap disajikan pada seminar PERIPI, Bogor, Oktober 2017).
- Isnaini JL. & Yusuf M. 2017. Pembentukan populasi dasar untuk pemurnian varietas jagung pulut lokal Sulawesi Selatan. Jurnal Agrotan 3 (2): 12-18.

- Isnaini JL. & Yusuf M. 2018. Phenotypic appearance and seed yield potential of local South Sulawesi waxy corn using back cross selection (Makalah lengkap disajikan pada seminar ICAST, Manado, Oktober 2018).
- Isnaini JL & Yusuf M. 2019. Repair of character genetic and improvement of potential result of local waxy corn South Sulawesi using technology molecular marker as a selection aid. *International Journal of Science and Research*. 8 (1): 1915-1918.
- Maruapey A. 2012. Pengaruh pupuk Kalium terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai jagung pulut. *Jurnal Agrican* 5 (2): 33-45.
- Rinata IGMA. 2016. Pengaruh Dosis pupuk Trichokompos terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas tanah pada tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* sturt.) kultivar talenta. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Sari RM. 2019. Populasi *Trichoderma asperellum* pada beberapa bahan pembawa (*Carrier*) dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Tesis Magister Agroteknologi, Universitas Sumatera Utara.
- Silvina F. & Nelvila O. 2018. Pengaruh pemberian arang sekam padi dan Trichokompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung Manis (*zea mays* *saccharata* sturt) di lahan gambut. *JOM Faperta Universitas Riau* 5 (1): 1-15.