

Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut (*Zea mays ceratina L.*)

¹Tia Novianti, ²Novilda Elizabeth Mustamu, ³Hilwa Walida, ⁴Fitra Syawal Harahap

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

corresponding author: tya270797hi@gmail.com

ABSTRACT

Glutinous corn has a weakness in its production which is still low, especially in the Labuhanbatu area. This study aims to determine the growth and yield of maize pulut (*Zea mays ceratina L.*) from the administration of various doses of rice husk charcoal. This research was conducted in an experimental area in Ujung Batu Hamlet, Perbaungan Village, Bilah Hulu District, Labuhanbatu Regency, North Sumatra. This research was conducted from April to June 2021. The research design used was a non-factorial Randomized Block Design (RAK) with 4 treatments, namely M0: Ultisol soil without rice husk charcoal 10 kg, M1: (4 kg soil: 6 kg rice husk charcoal), M2 : (5 kg soil : 5 kg rice husk charcoal) and M3 : (6 kg soil : 4 kg rice husk charcoal). Parameters observed were plant height, number of leaves, flowering age and cob weight. The data were analyzed using the F test with a confidence level of 5%. The results showed that the best treatment was to use the M2 treatment (5 kg soil: 5 kg rice husk charcoal).

Keywords: corn, growth, rice husk charcoal

ABSTRAK

Jagung ketan mempunyai kelemahan dalam produksinya yang masih rendah, khususnya di daerah Labuhanbatu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut (*Zea mays ceratina L.*) dari pemberian berbagai dosis arang sekam padi. Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan di Dusun Ujung Batu, Desa Perbaungan, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhanbatu Sumatra Utara . Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April - Juni 2021. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok non faktorial (RAK) dengan 4 perlakuan yaitu M0: Tanah ultisol tanpa arang sekam padi 10 kg , M1 : (4 kg tanah : 6 kg arang sekam padi), M2 : (5 kg tanah : 5 kg arang sekam padi) dan M3 : (6 kg tanah : 4 kg arang sekam padi). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga dan berat tongkol. Data dianalisis menggunakan uji F dengan taraf kepercayaan 5%. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah dengan menggunakan perlakuan M2 (5 kg tanah : 5 kg arang sekam padi).

Kata kunci : jagung, pertumbuhan, arang sekam padi

PENDAHULUAN

Jagung ketan merupakan salah satu jenis jagung yang memiliki kriteria yang berbeda ataupun lebih unik dari varietas jagung lainnya yaitu dari cita rasanya yang manis, aroma yang khas dan warna jagung yang mirip dengan ketan/pulut serta teksturnya yang lengket dan pulen ketika direbus sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Namun jagung ketan kurang populer, khususnya di masyarakat kota karena kurang di promosikan dan belum dapat perhatian sungguh-sungguh untuk dikembangkan (Suarni dan widianto, 2007) .

Tanah merupakan salah satu media tumbuh tanaman baik tanaman semusim maupun tanaman tahunan untuk keselamatan manusia dan makhluk hidup lainnya. Tubuh tanah terdiri dari atas udara (20-30%), air (20-30%), bahan mineral (45%), dan bahan organik (5%) (Gusta, 2017).

Arang sekam padi adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Bahkan menurut beberapa informasi arang sekam dapat berfungsi sebagai penyimpan sementara unsur hara dalam tanah sehingga tidak mudah tercuci oleh air. Serta akan sangat mudah dilepaskan ketika dibutuhkan atau diambil oleh akar tanaman. Dapat dikatakan arang sekam akan berfungsi seperti zeolit Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar. Keunggulan sekam padi bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman (Gusta, 2017).Di dalam tanah, arang sekam bisa bekerja dengan cara memperbaiki struktur fisik, kimia serta biologi tanah. Arang sekam dapat meningkatkan porositas tanah sehingga tanah menjadi gembur sekaligus juga dapat meningkatkan kemampuan tanah menyerap air (Gusta, 2017).

Adapun arang sekam padi mengandung silika (Si) yang cukup tinggi yakni sebesar 16,98% yang mampu memperbaiki biologi tanah agar tetap gembur. Baik yang berupa mikroorganisme seperti bakteri akar ataupun makroorganisme seperti cacing tanah. Kelebihan lainnya, arang sekam padi juga tidak membawa mikroorganisme patogen. Karena proses pembuatannya yaitu melalui pembakaran sehingga relatif steril (Gustia, 2013.)

Berdasarkan latar belakang diatas, oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian ini untuk memperoleh data reaksi pertumbuhan dan produksi jagung ketan dengan menggunakan media tanah dengan mencampurkan arang sekam padi yang memiliki manfaat untuk memperbaiki struktur fisika , kimia dan biologis tanah sehingga nanti dapat melakukan perbandingan hasil pertumbuhan dan produksi yang didapatkan dengan perlakuan percobaan yang akan dilakukan dalam penelitian ini .

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan di Dusun Ujung Batu, Desa Perbaungan, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Sumatera Utara . Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April 2021 sampai dengan Juni 2021 .

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih varietas jagung ketan (*waxy corn*) merupakan salah satu jenis jagung, arang sekam padi dan pupuk organik .

Alat yang digunakan dalam penelitian ini cangkul, meteran, gembor, polybag, jangka sorong, timbangan, penggaris, spayer penggaris, kalkulator, alat tulis dan alat lainnya yang mendukung dalam penelitian ini.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok non faktorial (RAK). Rancangan Acak Kelompok non faktorial (RAK) merupakan rancangan yang peletakan perlakuan dilakukan secara acak pada seluruh materi percobaan. Hal ini berarti seluruh unit percobaan mempunyai peluang yang sama besar untuk menerima percobaan.

Perlakuan yang diteliti adalah komposisi media tanam (jenis tanah dan sekam padi) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 6 ulangan dengan jumlah seluruhnya 24 tanaman.

M0 : Tanah ultisol tanpa arang sekam padi 10 kg

M1 : (4 kg tanah : 6 kg arang sekam padi)

M2 : (5 kg tanah : 5 kg arang sekam padi)

M3 : (6 kg tanah : 4 kg arang sekam padi)

Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5%, jika berpengaruh nyata dilanjutkan uji DMRT pada taraf kepercayaan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Arang Sekam Padi

Hasil analisis kompos yang dilakukan di laboratorium PT Socfindo Indonesia dengan Materi yang di gunakan dalam pengomposan adalah arang sekam padi. Hasil menunjukkan bahwa C-organik pada kompos yaitu 14,9700 %. N 0,5160 %, P 0,1250 %, K 0,4050 %, Mg 0,0760 %, pH 6,1500 %, dan P-Bray II 1.035,8100 mg/kg termasuk dalam kategori tinggi (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis arang sekam padi

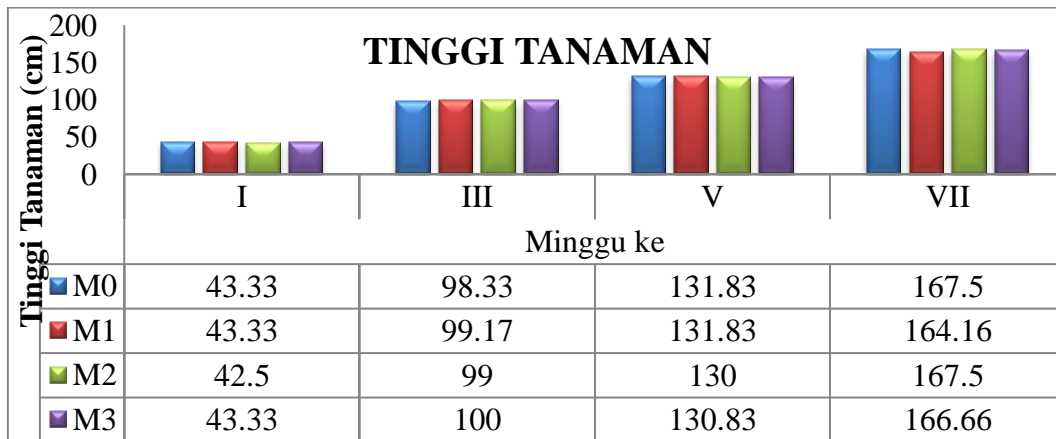
Sampel	Parameter	Results	Kategori
Arang sekam padi	C-Organik	14,9700 %	Tinggi
	N	0,5160 %	Rendah
	P	0,1250 %	Rendah
	K	0,4050 %	Rendah
	Mg	0,0760 %	Rendah
	pH	6,15	Netral
	P-Bray II	1.035,8100 mg/kg	Tinggi

Peran bahan organik terhadap kesediaan hara dalam tanah tidak terlepas dari proses mineralisasi yang merupakan tahap akhir dari proses perombakan bahan organik. Dalam proses mineralisasi akan dilepas mineral-mineral hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg dan S, serta hara mikro) dalam jumlah tidak tertentu dan relatif kecil. hara N, P dan S merupakan hara yang relatif lebih banyak untuk dilepas dan dapat digunakan oleh tanaman (Makkulawi, 2009).

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa media arang sekam padi berpengaruh tinggi terhadap tanaman jagung pulut (Gambar 1). Perlakuan komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis-dosis tertentu berpengaruh terhadap tinggi tanaman yang berbeda-beda. Data menunjukkan bahwa pengaplikasian komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis-dosis tertentu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Data memperlihatkan bahwa ternyata tinggi tanaman yang paling ter rendah (cm) terdapat pada perlakuan M2 (5 kg tanah : 5 kg arang sekam padi) dan tanaman jagung tertinggi (cm) terdapat pada perlakuan M0 (Tanah ultisol tanpa arang sekam padi 10 kg). Hal tersebut diduga karena kandungan unsur N dalam tanah sedikit, sehingga respon terhadap penambahan unsur N melalui pemupukan tidak terlihat. Yuslima (2011) menjelaskan bahwa unsur nitrogen bermanfaat untuk

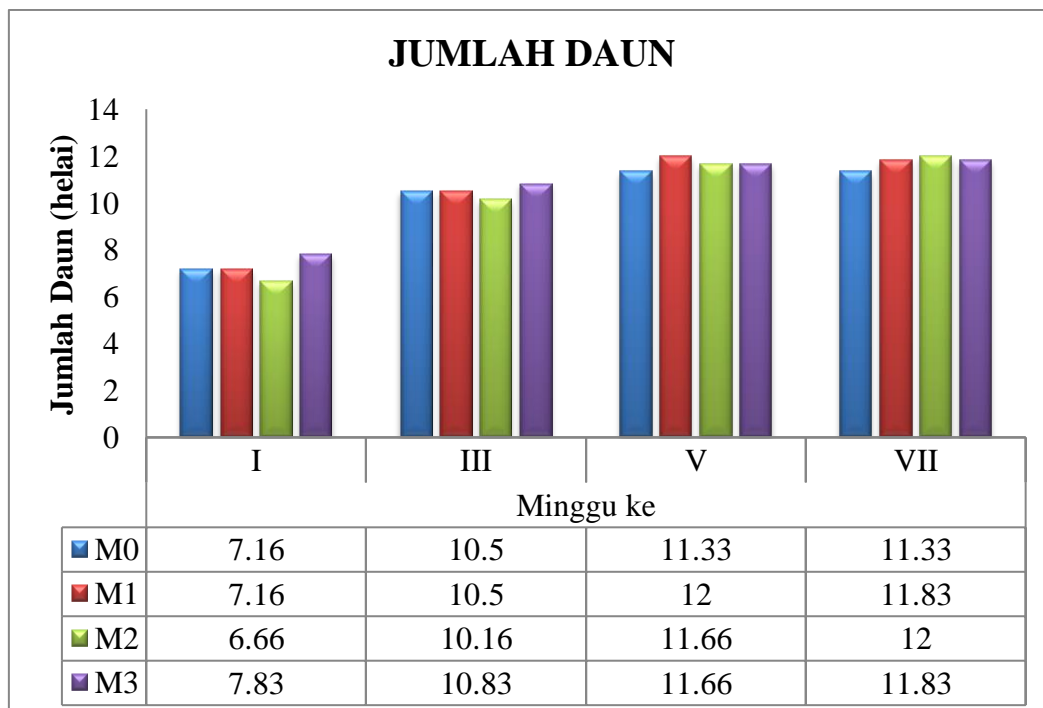
pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun, cabang, dan mengganti sel-sel yang rusak. Tanaman kekurangan unsur N tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan yang kecil/kerdil.



Gambar 1. Tinggi tanaman (cm)

Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa media arang sekam padi mempengaruhi jumlah daun jagung pulut (Gambar 2).



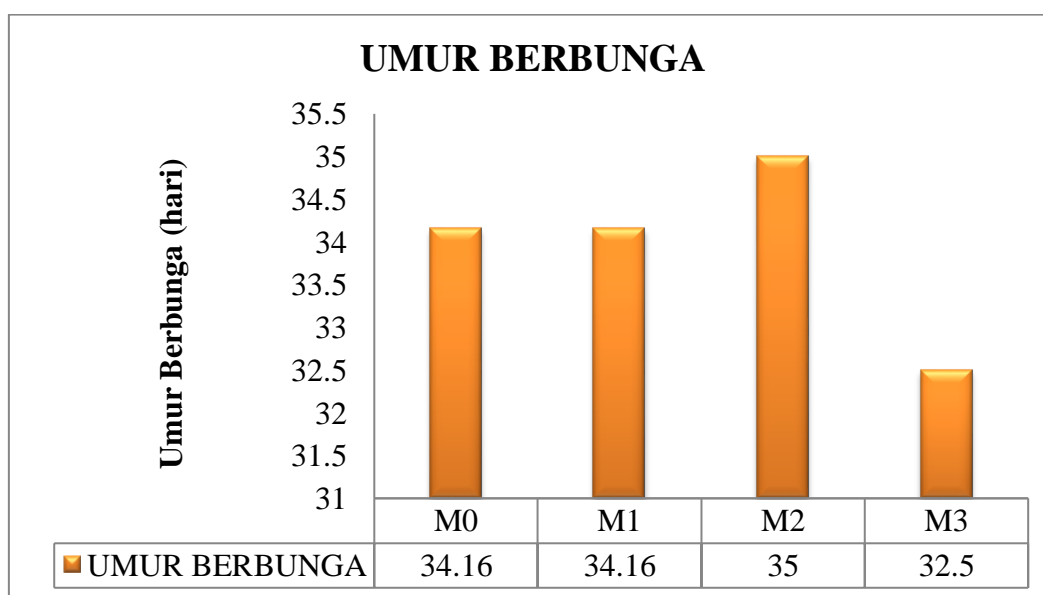
Gambar 2. Jumlah daun (helai)

Perlakuan komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis-dosis tertentu mempengaruhi jumlah daun yang berbeda-beda pada M0, M1, M2, dan M3. Data menunjukkan bahwa pengaplikasian komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis-dosis tertentu tidak berpengaruh nyata terhadap jumlahdaun. Data memperlihatkan bahwa ternyata jumlahdaunyang paling rendah adalah pada M2 (5 kg tanah : 5 kg arang sekam padi)padamingguke 1, 3 dan 5, dan jumlah daun yang tertinggi pada M3 (6 kg tanah : 4 kg arang sekam padi).

Hal ini diduga karena kandungan unsur N dalam tanah sedikit. Menurut Syafrudi (2015) bahwa N terkandung dalam protein yang terkandung di dalam bahan organik dan berguna untuk pertumbuhan pucuk daun, selain itu juga untuk menyuburkan bagian-bagian batang daun. Pupuk yang mengandung unsur N, P, K yang cukup memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman merupakan salah satu faktor penting yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan.

Umur Berbunga

Hasil pengamatan umur berbunga, arang sekam berpengaruh terhadap umur berbunga jagung pulut (Gambar 3).

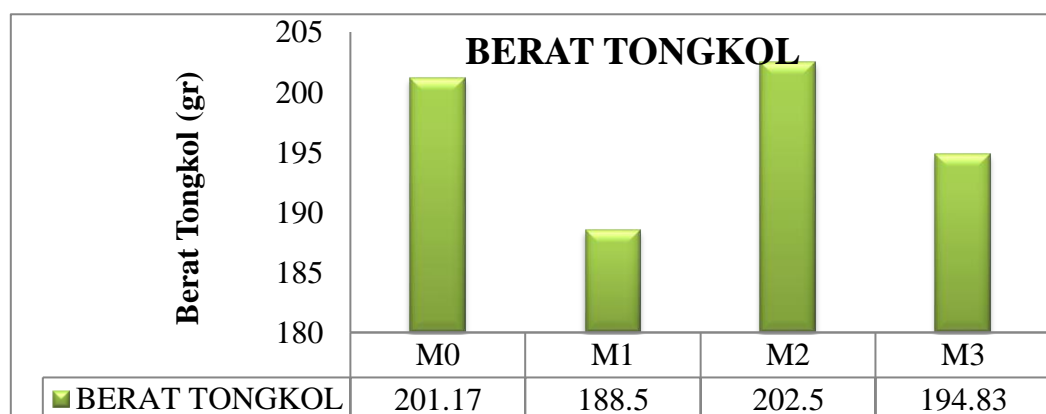


Gambar 3. Umur Berbunga (hari)

Perlakuan yang berbeda-beda pada M0, M1, M2, dan M3. Terlihat pada gambar bahwa komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis-dosis tertentu berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman jagung yang paling cepat berbunga yaitu pada perlakuan M3 (32 hari), dan yang paling lama muncul bunga pada tanaman jagung yaitu pada perlakuan M2 (35 hari). Hal ini diduga dipengaruhi oleh faktor kekeringan. Kekeringan menyebabkan energi yang telah tersimpan untuk pembentukan organ generatif dimanfaatkan kembali sehingga pembentukan silking (munculnya rambut) tertunda. Menurut Indrawati (2004), cekaman air pada fase pembungaan dapat mengakibatkan pengunduran saat silking mencapai 30-40% serta jumlah biji atau tongkol lebih rendah.

Berat Tongkol

Hasil pengamatan berat tongkol media arang sekam padi yang digunakan berpengaruh terhadap berat tongkol jagung pulut (Gambar 4).



Gambar 4. Berat Tongkol (gr)

Perlakuan komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis-dosis tertentu digunakan menunjukkan berat tongkol yang berbeda-beda pada M0, M1, M2, dan M3. Data menunjukkan bahwa pengaplikasian komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis-dosis tertentu tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol jagung. Perlakuan M2 adalah perlakuan yang paling berat pada tongkol jagungnya dan yang paling rendah berat tongkolnya adalah perlakuan M1. Hal ini diduga karena rendahnya kandungan unsure hara pada media tanam arang sekam padi. Menurut Novizan (2002) salah satu fungsi kalium adalah memperbaiki kualitas buah pada masa generatif. Hara kalium mempengaruhi bobot tongkol terutama biji, karena hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot tongkol.

KESIMPULAN

Komposisi media tanam arang sekam padi dengan dosis yang berbeda-beda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga dan berat tongkol.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, H. 2008. *Sukses Bertanam Jagung*. Pustaka Baru Press. Solo.
- Doni. 2015. *Kasifikasi-tanaman-jagung-ketan-html.tanggal 28 septe. Klasifikasi dan Morfologi Jagung Ketan* .Diakses di <http://ilmusejarahbiologi.blogspot.com>
- Gusta (2017). *Pengantar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Gustia, Helfi. (2013)*Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea)* .Vol. 1 No.1 ISSN 23387793

- Effendi, 2002. Bercocok Tanam Jagung. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu tanah*. Akademi Presindo. Jakarta.
- Indrawati,2004. *Pengantar Anatomi Tumbuh - Tumbuhan Tentang Sel Dan Jaringan* , Remka Cipta.Jakarta.
- Irawam dan Kafiar 2015. *Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit Cempaka Wasiam (Elmerllia Ovalis) Jurnal PROS SEMNAS MAYS BIODIV INDON* Volume 10, Nomer1.
- Irawan, A.dan Hidayah, H. N.2014. *KesesuaianPenggunaan Cocopeat sebagai Media SapihPada Politube dalam Pembibitan Cempaka (Magnolia elegans)*. Jurnal Wasian 1(2):73-76.
- Mayadewi, 2007. *Pengaruh Pupuk Kandang Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung*
- Makkulawu. 2009. *Pengembangan Metode Seleksi Galur Murni Tetua Hibrida Jagung Pulut (Waxy Corn) Toleran Kekeringan dan Introgresi Gen opaque-2 (oo) dengan Marka SSRs (Simple Sequence Repeats)*. Institut Petanian Bogor. Bogor.
- Maruapey, A. 2012. *Pengaruh Dosis Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Asal Jagung Pulut (Zea mays ceratina. L)*. Jurnal Argoforestri Vol. 7(1): 33
- Novizal,2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka,Jakarta.