



APLIKASI ARANG SEKAM DAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG UNGU (*SOLANUM MELONGENA L.*)

Arief Murtianda¹, Savitri*², Mulyadi³

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

³Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: savitri_pertanian@abulyatama.ac.id

Diterima 8 November 2022; Disetujui 19 November 2022; Dipublikasi 30 November 2022

Abstract: "Application of Husk Charcoal and Goat Manure on Growth and Yield of Purple Eggplant (*Solanum melongena L.*)". This study aims to determine the effect of various doses of husk charcoal and goat manure on purple eggplant (*Solanum melongena L.*). This study was carried out on December 12, 2021 until March 20, 2022 in West Aceh Regency. This study used a 4 x 4 factorial randomized block design (RAK) with 3 replications, so there were 16 treatment combinations and 48 experimental units. The first factor studied was the variety of husk charcoal (A) consisting of 4 levels of treatment, A0 = Control, A1 = 25 grams/polybag, A2 = 50 grams/polybag and A3 = 75 grams/polybag. While the second factor studied was Goat Manure (K) consisting of 4 levels of treatment, namely without treatment K0 = Control, K1 = 25 grams/polybag, K2 = 50 grams/polybag and K3 = 75 grams/polybag. Each treatment was repeated 3 times at the same time. Observations observed included: number of fruit, fruit weight and fruit length. The results showed that the treatment of several doses of husk charcoal on purple eggplant (*Solanum melongena L.*) had a very significant effect on fruit length. The treatment of goat manure had a very significant effect on fruit length. However, it had no significant effect on the number of fruits and fruit weight. There was no significant interaction in the treatment composition of the dose of husk charcoal and goat manure on purple eggplant plants.

Keywords = Husk Charcoal, Goat Manure, Purple Eggplant

Abstrak: "Aplikasi Arang Sekam dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*)". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis arang sekam dan pupuk kandang kambing terhadap tanaman terung ungu. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2021 sampai dengan 20 Maret 2022 di Kabupaten Aceh Barat. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial 4 x 4 dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dan 48 satuan percobaan. Faktor pertama yang diteliti adalah berbagai Arang sekam (A) terdiri dari 4 taraf perlakuan, A₀ = Kontrol, A₁ = 25 gram/polybag, A₂ = 50 gram/polybag dan A₃ = 75 gram/polybag.

Sedangkan faktor kedua yang diteliti adalah Pupuk Kandang Kambing (K) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu tanpa perlakuan K_0 = Kontrol, K_1 = 25 gram/polybag, K_2 = 50 gram/polybag dan K_3 = 75 gram/polybag. Yang diulang sebanyak 3 kali.. Pengamatan yang diamati meliputi : jumlah buah, berat buah dan panjang buah. Hasil penelitian Menunjukkan bahwa pengaruh dosis arang sekam yang diteliti berpengaruh sangat nyata pada pengamatan panjang buah... Sedangkan pada pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata pada pengamatan panjang buah., namun tidak berpengaruh nyata jumlah buah dan berat buah. Tidak terdapat interaksi yang nyata pada perlakuan komposisi perlakuan dosis arang sekam dan pupuk kandang kambing terhadap tanaman terung ungu.

Kata Kunci = Arang Sekam, Pupuk Kandang Kambing, Terung Ungu

Terung (*Solanum melongena L*) adalah tanaman asli daerah tropis. Tanaman ini awalnya berasal dari benua Asia yaitu India dan Birma. Daerah penyebaran tanaman terung awalnya di beberapa negara (wilayah) antara lain di Karibia, Malaysia, Afrika Barat, Afrika Tengah, Afrika Timur, dan Amerika Selatan. Tanaman ini menyebar ke seluruh dunia, baik negara-negara yang beriklim panas (tropis) maupun iklim sedang (sub tropis)

Terung juga mengandung gizi yang cukup tinggi, terutama kandungan Vitamin A dan Fosfor. Komoditas terung ini cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penyumbang terhadap keanekaragaman bahan sayuran bergizi bagi penduduk. Menurut Sunarjono (2013) yang disitasi oleh (Fitrianti et al, 2018) bahwa setiap 100 gr bahan mentah terung mengandung 26 kalori, 1 gr protein, 0,2 gr hidrat arang, 25 IU vitamin A, 0,04 gr vitamin B dan 5 gr vitamin C. Selain itu, terung juga mempunyai khasiat sebagai obat karena mengandung alkaloid, solanin dan solasodin.

Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki kesuburan tanah. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai sifat lain yaitu dapat memperbaiki sifat – sifat fisik tanah seperti

permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation – kation tanah. Menurut Sutedjo (2002) yang disitasi oleh (Marlina et al., 2014) pupuk organik mempunyai fungsi yang penting dibandingkan dengan pupuk anorganik yaitu dapat mengemburkan lapisan permukaan tanah (topsoil). Dalam kegiatan pertanian organik kebanyakan petani menggunakan pupuk kandang berasal dari kotoran hewan seperti sapi, kambing, ayam, dan kotoran kelelawar. Salah satu ternak yang cukup berpotensi sebagai sumber pupuk organik adalah kambing. Tekstur dari kotoran kambing berbentuk butiran-butiran yang agak sukar pecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Arang sekam padi sudah mulai digunakan sebagai salah satu campuran sebagai media tanam beberapa tahun belakang ini oleh pembudidaya, terutama pada budidaya hidroponik untuk tanaman hortikultura. Menurut Prihmantoro dan Indriani (2003) yang disitasi oleh (Bui et al., 2015) menyatakan bahwa arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, bahannya mudah didapat, berwarna kehitaman, sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif, ringan, steril dan

mempunyai porositas yang baik. Sekam padi memiliki drainase yang baik tetapi masih mengandung beberapa organisme-organisme patogenik atau organism yang dapat menghambat pertumbuhan pada tanaman tersebut, maka dari itu akan lebih baik jika sekam padi tersebut dibakar sehingga patogen telah mati selama proses pembakaran arang sekam padi tersebut. Berdasarkan uraian di atas maka sangat diperlukan dilakukan penelitian tentang “Aplikasi Arang Sekam dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)”.

KAJIAN PUSTAKA

Morfologi Tanaman Terung Ungu

Menurut Rukmana (1994) yang disitasi oleh (Septiawan Ari, 2018) bahwa terung ungu termasuk tanaman setahun yang berbentuk perdu. Adapun morfologi tanaman terung ungu yaitu: Batang terung ungu rendah (pendek), berkayu dan bercabang. Tinggi batang tanaman bervariasi antara 50-150 cm tergantung pada jenis varietasnya. Permukaan kulit batang, cabang, ataupun daun tertutup oleh bulu-bulu halus. Bentuk buah beragam yaitu silindris, lonjong, oval atau bulat. Warna kulit ungu hingga ungu mengilap. Terung ungu merupakan buah sejati tunggal, berdaging tebal, lunak, dan berair. Buah tergantung pada tangkai buah. Dalam satu tangkai umumnya terdapat satu buah terung ungu, tetapi ada juga yang memiliki lebih dari satu buah. Biji terdapat dalam jumlah banyak dan tersebar di dalam daging buah. Daun kelopak melekat pada dasar buah, berwarna hijau atau keunguan. Bunga terung ungu merupakan bunga banci yaitu berkelamin dua. Dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari)

dan alat kelamin betina (putik). Bunga terung ungu bentuknya mirip bintang, berwarna biru, cerah sampai gelap. Penyerbukan bunga dapat berlangsung secara silang maupun menyerbuk sendiri. Buah terung ungu menghasilkan biji yang ukurannya kecil-kecil berbentuk pipih dan berwarna coklat muda. Biji ini merupakan alat reproduksi atau perbanyakan secara generatif. Tanaman terung ungu memiliki akar tunggang dan cabang-cabang akar yang dapat menembus ke dalam tanah sekitar 80-100 cm.

Syarat Tumbuh Tanaman Terung Ungu

Syarat Iklim

Menurut Firmanto (2011) yang disitasi oleh (Urwan, 2017) menyatakan bahwa tanaman terung ungu dapat tumbuh dan berproduksi baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah ± 1.000 meter dari permukaan laut. Tanaman ini memerlukan air yang cukup untuk menopang pertumbuhannya. Selama pertumbuhannya, terung ungu menghendaki keadaan suhu udara antara 22°C - 30°C , cuaca panas dan iklimnya kering, sehingga cocok ditanam pada musim kemarau. Pada keadaan cuaca panas akan merangsang dan mempercepat proses pembungaan atau penguatan. Namun, bila suhu udara tinggi pembungaan dan penguatan terung ungu akan terganggu yakni bunga dan buah akan berguguran.

Tanaman terung ungu tergolong tahan terhadap penyakit dan bakteri. Meskipun demikian penanaman terung ungu di daerah yang curah hujannya tinggi dapat mempengaruhi kepekaannya terhadap serangan penyakit dan bakteri. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi, tempat penanaman terung ungu harus terbuka (mendapatkan sinar matahari) yang cukup. Di

tempat yang terlindung, pertumbuhan terung ungu akan kurus dan kurang produktif.

2.Syarat Tanah

Menurut Rukmana (1994) yang disitasi oleh (Urwan, 2017) tanaman terung ungu dapat tumbuh hampir semua jenis tanah. Keadaan tanah yang paling baik untuk tanaman terung ungu adalah jenis lempung berpasir, subur, kaya akan bahan organik, aerasi dan drainasinya baik, serta pada pH antara 6,8-7,3. Pada tanah yang bereaksi asam (pH kurang dari 5) perlu dilakukan pengapuran. Bahan kapur untuk pertanian pada umumnya berupa kalsit (CaCO_3), dolomit atau kapur (CaO). Jumlah kapur yang dibutuhkan untuk menaikkan pH tanah, tergantung kepada jenis dan derajat keasaman tanah itu sendiri. Pengapuran biasanya dilakukan sekitar dua minggu sebelum tanam.

METODE PENELITIAN

Adapun bahan yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah tanah, arang sekam, pupuk kandang kambing dan bibit terung ungu yang di peroleh dari toko tani di seputaran Aceh Besar. Peralatan yang digunakan berupa, polybag, cangkul, skrup, garu, spidol, papan label, meteran, jangka sorong, timbangan analitik, kamera, alat tulis menulis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial 4 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian arang sekam yang terdiri dari empat taraf dan faktor kedua adalah pemberian pupuk kandang kambing yang terdiri dari empat taraf. Adapun kode dan dosis untuk setiap taraf arang sekam dan pupuk kandang kambing adalah sebagai berikut:

Faktor pertama adalah Arang Sekam (A) terdiri dari:

A_0 = Kontrol (Tanpa Arang Sekam)

A_1 = 25 gram/polybag (5 ton/ha)

A_2 = 50 gram/polybag (10 ton/ha)

A_3 = 75 gram/polybag (15 ton/ha)

Faktor kedua adalah Pupuk Kandang Kambing (K) terdiri atas:

K_0 = Kontrol (Tanpa Pupuk Kandang Kambing)

K_1 = 25 gram/polybag (5 ton/ha)

K_2 = 50 gram/polybag (10 ton/ha)

K_3 = 75 gram/polybag (15 ton/ha)

Dengan demikian terdapat 16 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali, sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Adapun kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Kombinasi perlakuan arang sekam dan pupuk kandang

Kombinasi Perlakuan	Arang Sekam		Pupuk Kandang Kambing	
	gram/polybag	ton/h	gram/Polybag	ton/ha
A_0K_0	0	0	0	0
A_0K_1	0	0	25	5
A_0K_2	0	0	50	10
A_0K_3	0	0	75	15
A_1K_0	25	5	0	0
A_1K_1	25	5	25	5
A_1K_2	25	5	50	10
A_1K_3	25	5	75	15
A_2K_0	50	10	0	0
A_2K_1	50	10	25	5
A_2K_2	50	10	50	10
A_2K_3	50	10	75	15
A_3K_0	75	15	0	0
A_3K_1	75	15	25	5
A_3K_2	75	15	50	10
A_3K_3	75	15	75	15

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Buah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh dosis arang sekam yang diteliti tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah. Tabel 2, menunjukkan bahwa jumlah buah terbanyak akibat pemberian arang sekam terdapat pada A₃ (75 gram/polybag) yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan. Hal ini diduga dosis arang sekam yang diberikan dengan berbagai perlakuan dosis tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara terhadap jumlah buah tanaman terung. Menurut Nurjannah, *et. al.* (2013) yang disitasi oleh (Dewi et al., 2020) bahwa pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara (N, P dan K) yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Rata-rata jumlah buah tanaman terung akibat pemberian berbagai dosis arang sekam tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Terung Akibat Berbagai Dosis Arang Sekam

Arang sekam	Jumlah Buah(buah).....
A ₀ (Kontrol)	1,75 ^a
A ₁ 25 gram/polybag	1,92 ^a
A ₂ 50 gram/polybag	1,92 ^a
A ₃ 75 gram/polybag	2,08 ^a
BNJ _{0,05}	0,41

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %

Berat Buah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa dosis arang sekam yang diteliti tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman terung. Tabel 3,

menunjukkan bahwa berat buah terbanyak akibat pemberian arang sekam terdapat pada A₃ (75 gram/polybag) yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan pada penelitian ini. Hal ini diduga bahwa unsur fosfor (P) dan kalium (K) pada arang sekam belum mampu meningkatkan pembesaran buah terung. (Lingga, 2000), yang disitasi oleh (Hertos, 2015) mengemukakan bahwa pengaruh fosfor (P) dapat meningkatkan hasil tanaman, perbaikan kualitas hasil dan mempercepat pematangan, sedangkan kalium (K) berperan sebagai katalisator berbagai reaksi enzimatik dan proses fisiologi lainnya sehingga secara keseluruhan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil. Rata-rata berat buah tanaman terung akibat berbagai dosis arang sekam tertera pada Tabel 3 :

Tabel 3. Rata-rata Berat Buah Tanaman Terung Akibat Berbagai Dosis Arang Sekam

Arang sekam	Berat Buah(gram).....
A ₀ (Kontrol)	354,42 a
A ₁ (25 gram/polybag)	357,17 a
A ₂ (50 gram/polybag)	381,92 a
A ₃ (75 gram/polybag)	404,83 a
BNJ _{0,05}	70,25

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %

Panjang Buah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa dosis arang sekam yang diteliti berpengaruh sangat nyata terhadap panjang buah tanaman terung. Rata-rata panjang buah tanaman terung akibat berbagai dosis arang sekam tertera pada Tabel 4 :

Tabel 4. Rata-rata panjang buah tanaman terung akibat berbagai dosis arang sekam

Arang sekam	Panjang Buah(cm).....
A ₀ (Kontrol)	20,83 a

A ₁ (25gram/polybag)	21,58 a
A ₂ (50gram/polybag)	23,00 b
A ₃ (75gram/polybag)	24,33 c
BNJ _{0,05}	1,13

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ

Tabel 4, menunjukkan bahwa panjang buah terpanjang akibat pemberian arang sekam terdapat pada A₃ (75 gram/polybag) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini sejalan dengan pembesaran buah tanaman terung ungu, semakin besar buah terung maka semakin panjang ukuran buahnya. Peranan kalium di dalam tanaman sangat berhubungan dengan kualitas hasil. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2005) bahwa peranan P untuk meningkatkan panjang buah terung sangat penting, dimana P tersebut mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman terung dapat dipenuhi, karena terjadi perbaikan terhadap sifat fisik dan biologis tanah, sehingga tanaman terung dapat tumbuh dengan subur dan menghasilkan buah yang panjang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Menunjukkan bahwa pengaruh dosis arang sekam yang diteliti berpengaruh sangat nyata pada pengamatan panjang buah. Namun tidak berpengaruh nyata jumlah buah dan berat buah. Menunjukkan bahwa pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk kandang kambing yang diteliti berpengaruh sangat nyata pada pengamatan panjang buah. Berpengaruh nyata pada jumlah buah dan berat buah. Tidak terdapat interaksi yang nyata pada dosis arang sekam dan pupuk kandang kambing.

Perlakuan terbaik terdapat pada dosis arang sekam dan pupuk kandang kambing A₃K₃ (75 gram/Polybag dan 75 gram/Polybag).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut agar memperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman terung yang optimal dengan menggunakan dosis arang sekam dan pupuk kandang kambing lainnya, sehingga nantinya hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti selanjutnya. Sebaiknya penelitian dilakukan langsung dilahan guna memaksimalkan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Bui, F., Lelang, M. A., & Taolin, R. I. C. O. (2015). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Ukuran Polybag Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(01), 1–7. <https://doi.org/10.32938/sc.v1i01.1>
- Dewi, N. M. K., Rai, I. N., & Wiraatmaja, I. W. (2020). Respon Pemupukan Terhadap Hasil dan Kualitas Hasil Salak Gula Pasir (*Salacca zalacca* cv. Gula Pasir) di Luar Musim Serta Kandungan Air Dan Klorofil Daun. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 10(1), 88. <https://doi.org/10.24843/ajoas.2020.v10.i01.p10>
- Fitrianti, Masdar, A. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena*) Pada

-
- Berbagai Jenis Tanah dan Penambahan Pupuk NPK dan Phonska. *Agrovital*, 3(2), 60–64.
- Hertos, M. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan Pupuk NPK Mutiara Yaramila Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L) Pada Tanaman Berpasir. *Anterior Jurnal*, 14(2), 147–153. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Lingga dan Marsono (2005) Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Bathara Karya Aksara
- Marlina, N., Rosmiah, & Gofar, N. (2014). Aplikasi Jenis Pupuk Organik Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Klorofil*, 9(2), 75–79. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/klorofil/article/view/115>
- Septiawan Ari. (2018). *Aplikasi Pupuk Kompos Limbah Serabut Kelapa Sawit dan POC Limbah Kubis Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L)*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
- Urwan, E. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terong Ungu Dengan Menggunakan Polybag. In *Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma*. Sanata Dharma.