

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAILAN  
(*Brassica olearacea* L.) TERHADAP PEMBERIAN ARANG  
SEKAM PADI DAN PUPUK KANDANG SAPI DI TANAH  
ULTISOL (SIMALINGKAR)**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**Pada Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan**

**Oleh :**

**MICHAEL CRISPO SIHOMBING**

**18710086**

**KOMISI PEMBIMBING :**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Dr. Ir. Parlindungan Lumbanraja, M.Si**

**Ir. Ferlist Rio Siahaan, MSi**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGIFAKULTAS**

**PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN**

**2023**

## RINGKASAN

**Michael crispo sihombing** Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica olearacea* L.) Terhadap Pemberian Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi Di Tanah Ultisol (Simalingkar) Dibimbing oleh Dr. Ir. Parlindungan Lumbanraja, M.Si sebagai Pembimbing utama dan Ir. Ferlist Rio Siahaan, MSi sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian arang sekam padi dan pupuk kandang sapi serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica olearacea* L.) Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan, di Kelurahan Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Pelaksanaan penelitian pada Agustus 2022 sampai Oktober 2022.

Lahan penelitian berjenis tanah Ultisol dan tekstur tanah pasir berlempung. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu: Dosis Arang Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Sapi. Dosis Arang Sekam Padi yang terdiri dari 4 (empat) taraf, yaitu :  $A_0 = 0$  ton/ha setara dengan 0 kg/petak (kontrol),  $A_1 = 5$  ton/ha setara dengan 0,5 kg/petak,  $A_2 = 10$  ton/ha setara dengan 1 kg/petak (dosis anjuran),  $A_3 = 15$  ton/ha setara dengan 1,5 kg/petak. Pupuk Kandang Sapi terdiri dari 4 (empat) taraf, yaitu :  $S_0 = 0$  ton/ha setara dengan 0 kg/petak (kontrol),  $S_1 = 10$  ton/ha setara dengan 1 kg/petak,  $S_2 = 20$  Ton/ha setara dengan 2 kg/petak (dosis anjuran),  $S_3 = 30$  ton/ha setara dengan 3 kg/petak. Parameter yang diamati yaitu : tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot basah panen per petak, bobot basah jual per petak, bobot basah panen per hektar, bobot jual panen

per hektar

Hasil penelitian menunjukkan diperoleh bahwa pemberian arang sekam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 5, 20, 25 HSPT, diameter batang 5, 10, HSPT, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 5 HSPT, dan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang pada umur 15, 20, 25 HSPT, jumlah daun 10, 20, 25, bobot basah panen per petak, bobot basah jual per petak, bobot basah panen per hektar, dan bobot basah jual per hektar.

Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 5, 20, 25 HSPT, Diameter batang pada umur 5, 10, 15, 20, 25 HSPT, Jumlah daun pada umur 5, 10, 20, 25 HSPT dan pada bobot basah panen per petak, berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah panen per hektar dan bobot basah jual panen per hektar.

Interaksi pemberian arang sekam dan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 15 HSPT, serta berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 10, 15 HSPT, berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang dan bobot basah panen per petak, bobot basah jual per petak, bobot basah panen per hektar dan bobot basah jual per hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018. *Sumatera Utara Dalam Angka*. BPS. Sumatera Utara, Medan.
- Cahyono, B. 2001. *Kubis Bunga dan Brokoli, Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 128 Hal
- Damanik, M.M.B., E.F. Bachtiar, Fauzi, Sarifuddin dan H. Hanum. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU-Press. Medan
- Darmawan, 2009. *Kailan dan Budidayanya*. Penebar Swadaya. Jakarta. 116 Hal.
- Djafaruddin. 2015. *Pengaruh Pupuk Kandang Pada Tanah Ultisol*. Jurnal Penelitian Agroekoteknologi.
- Effi, I. M. 2009. *Pupuk Organik Cair dan Padat Pembuatan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fisher, N. M. and Goldsworthy, P. R., 1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik*. Diterjemahkan oleh Tohari. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell, 2006. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gustia, dan Helfi. 2013. *Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea)*. Vol. 1(1).
- Hayati, E. 2010. *Respon Jagung Manis (Zea mays, Sacharata Shout) terhadap Penggunaan Mulsa dan Pupuk Organik*. Jurnal Agrista Vol.14, No.1.
- Hidayat, A., dan A. Mulyani. 2005. *Lahan Kering Untuk Pertanian*. hal: 7-37 dalam *Buku Teknologi Pengelolaan Lahan Kering*. Pusat Penelitian Tanah dan Pengembangan dan Agroklimat. Bogor.
- Jumin, 2003. *Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Seleksi Dermaga*. J. II. Pertu. Indonesia. 2 (1) : 16.
- Juniyati, T., Adam, A., dan Patang. (2016). *Pengaruh komposisi media tanam organik arang sekam dan pupuk padat kotoran sapi dengan tanah timbunan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup tanaman kangkung darat (Ipomea reptans Poir)*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 2, 9–15
- Kresnatita, S. 2004. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Nitrogen Terhadap*

- Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis*. Thesis. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang.
- Latuponu H. 2010. *Pemanfaatan Limbah Sagu Sebagai Bahanaktif Biochar Untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Harap Di Ultisol*. Lembaga Penelitian Dan pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Gadjahmada.
- Lingga, 1986. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Swadaya. Jakarta.
- Lumbanraja, P. dan E. M. Harahap. 2015. *Perbaikan Kapasitas Pegang Air dan Kapasitas Tukar Kation Tanah Berpasir dengan Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Ultisol*. Jurnal Pertanian Tropik ISSN Online No: 2356-4725.Vol.2, No.1. (9) : 53-67.
- Malau, S. 2005. *Perancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan. 204 Hal.
- Musnawar, E. I . 2009. *Pupuk Organik Swadaya*. Jakarta.
- Neneng, N. L., Achmad, R. dan Sutono, S. 2015. *Biochar Pembenh Tanah Yang Potensial*. IAARD Press. Jakarta
- Nugroho, B. 2012. *Petunjuk Penggunaan Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nyakpa, Y.M., A.A. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan N. Hakim. 2008. *Kesuburan Tanah*. Unila, Lampung.
- Pracaya, 1993. *Kol Alias Kubis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prasetyo, B. H. dan Suriadikarta, D. A. 2006. *Karakteristik, Potensi, Dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia*. Litbang Pertanian. 2(25): 39 hal.
- Ramadhani, R. 2010. *Pupuk dan Teknologi Pemupukan*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Rinsema, W.T. 2006. *Pupuk dan Cara Pemupukan Kompos Bokasi Pupuk Kandang*.Bhatara. Jakarta.
- Robentus, A. 2012. *Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeisguineensis Jack) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Hayati di Pembibitan Awal*. Skripsi Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Rosmarkam,A dan N.W.Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rubatzky, E. V. Dan M. Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia*. ITB. Bandung.

- Samadi, B. 2013. *Budidaya Intensif Kailan Secara Organik dan Anorganik*. Pustaka Mina. Jakarta. 107 Hal .
- Saragih, W. C. 2008. *Pupuk Kandang Sapi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Septiani, Dewi. 2012. *Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens)*. Lampung : Politeknik Lampung.
- Simanjuntak, N. C., Bayu, E.cS., dan Nuriadi, I. (2013). *Uji efektifitas pemberian paclobutrazol terhadap keseimbangan pertumbuhan tiga varietas tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.)*. Jurnal Online Agroekoteknologi, 2(1), 279–287.
- Subagyo, H., N. Suharta, AB. Siswanto. 2000. *Tanah-tanah Pertanian di Indonesia*. Halaman 21-66 pada Buku Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor
- Sudartiningih, D., dan B. Prasetya. 2010. *Pengaruh pemberian pupuk organik diperkaya terhadap ketersediaan dan serapan N serta produksi cabai besar (Capsicum annum L.) pada tanah Inceptisol Karangploso Malang*.
- Sunarjono, H. H. 2004. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Surdianto, Y., Nana, S., Basuno dan Solihin. 2015. *Panduan Teknis cara Membuat Arang Sekam Padi*. ISBN 978-979-3595-62-7. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat.
- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo dan Kartasapoetra. 1990. *Teknologi Konservasi Tanah Dan Air*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syahid, A., G. Pituati, dan S. Kresntita. 2013. *Pengaruh Penambahan Arang dan Abu Sekam Dengan Proporsi yang Berbeda Terhadap Permeabilitas Dan drositas Tanah*. Pt Intan Sejati. Klaten
- Syekhfani. 2011. *Arti Penting Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah*. Konggres Idan Semiloka Nasional.MAPORINA. Batu, Malang
- Paiman, A. 1999. *Efek Pemberian Berbagai Amelioran dan Abu terhadap*

*Pertumbuhan dan Produksi Kedelai pada Lahan Gambut. Jurnal Agronomi* 10(2) : 85-92.

Tim Karya Tani Mandiri. 2011. *Pedoman Bertanam Kacang Panjang*. CV. Nuansa Aulia. Bandung.

Tola F, Hamzah, Dahlan, dan Kaharuddin. 2007, *Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung*. *Jurnal Agrisistem*, 3(1):1-8.

Wahyudi. 2010. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. AgroMedia. Jakarta. 184 hlm.

Wibowo A.W., Suryanto, A., dan Nugroho A. (2017). *Kajian Pemberian Berbagai Dosis Larutan Nutrisi Dan Media Tanam Secara Hidroponik Sistem Substrat Pada Tanaman Kailan (Brassica oleracea L)*. Vol. 5. No. 7.

Widadi, 2003. *Pengaruh Inokulasi Ganda Cendawan. Akar Ganda Plasmodiophora Meloidgyne spp. Terhadap Pertumbuhan Kailan*. Dikutip dari <http://pertanian.Uns.ac.id>. Diakses 20 April 2022.

Widaryanto, E., N. Herlina dan P. H. Putra. 2013. *Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica oleraceae Var. Achejala) dengan Pengaturan Populasi Tanaman pada Sistem Hidroponik Tipe NFT (Nutrient Film Technique)*. *Jurnal Agron*. Vol. (3) : 672-677.

Winarso, S. 2011. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media. Yogyakarta .

Winarto, L. dan Sebayang, L. 2015. *Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Pada Tanaman Kubis*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatra Utara. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol. 7 (1) : 27-33.

Wuryan. 2012. *Pengaruh Media Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Pot Spathiphyllum*.

Yuliza N.N., Novizar dan Djalal, M. (2013). *Pengaruh Komposisi Arang Sekam Padi dan Arang Kulit Biji Jarak Pagar Terhadap Mutu Briket Arang*. Vol. 3No. 1