

**PENGARUH PEMBERIAN SOLID KELAPA SAWIT
TERHADAP HASIL TANAMAN JAGUNG KETAN (*Zea mays Ceratina*)**

**THE EFFECT OF PALM SOLID TOWARD THE YIELD OF
GLUTINOUS MAIZE PLANT (*Zea mays Ceratina*)**

Syarif Nizar Kartana¹, Samuel Rosaidi² dan Budi Fitriani³
nizarngael21@gmail.com

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kapuas Sintang
Jl. Yc. Oevang Oeray Nomor 92, Baning Kota, Sintang, 78612

³Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Sintang
Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo, Baning Kota, Sintang, 78613

Abstrak: Tanaman Jagung Ketan (*Zea may ceratina.*) memiliki manfaat sebagai sumber bahan pangan berprotein tinggi sehingga dapat mendukung diversifikasi pangan. Produksi tanaman Jagung ketan di Kabupaten Sintang terus menurun dari tahun ke tahun, dikarenakan pemupukan tidak sesuai dosis, serta teknik budidaya yang kurang maksimal. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki produktifitas jagung ketan di Kabupaten Sintang adalah dengan memberikan solid kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian solid terhadap hasil tanaman jagung ketan. Penelitian ini menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK), perlakuan dalam penelitian ini adalah solid, terdiri atas 5 taraf perlakuan dan 5 ulangan. Taraf perlakuan solid yaitu: S_0 tanpa solid kelapa sawit, S_1 2,6 kg solid/m², S_2 5,2 kg solid/m², S_3 7,8 kg solid/m², S_4 10,4 kg solid/m². Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemberian solid berpengaruh dalam meningkatkan hasil tanaman jagung ketan, yang ditunjukkan oleh peubah diameter tongkol dan berat tongkol tanaman jagung ketan dimana setiap tanaman jagung ketan yang diberikan solid kelapa sawit dengan berbagai taraf menghasilkan diameter dan berat tongkol yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian solid kelapa sawit atau kontrol.

Kata Kunci : Jagung Ketan, Solid Kelapa Sawit, Hasil

Abstract: The Glutinous Corn or Glutinous Maize Plant (*Zea may ceratina.*) is a source of high protein and support food diversification. Recently, the production of glutinous corn is declined in Sintang Regency. It is considered inappropriate for fertilization and the technique of cultivation. Therefore, the solution is palm solid as suggested in this study. This study aims to examine the effect of palm solids on the yield of glutinous corn. A Random Group Design (RGD) is used to assign 5 treatment (solid) levels and 5 replications. The level of treatment proves that S_0 means no palm solid with, S_1 2,6 kg solid/m², S_2 5,2 kg solid/m², S_3 7,8 kg solid/m², and S_4 10,4 kg solid/m².. As result, there is an effect of solid to increase the yield of the glutinous corn. In comparison with the control or the treatment without solids, it has a significant impact of solids toward the better variables of cob diameter and cob weight.

Keywords: The Glutinous Corn, Palm Solid, Yield

PENDAHULUAN

Salah satu varietas jagung lokal yang sering dibudidayakan dikabupaten Sintang, yaitu jagung ketan atau yang lebih dikenal dengan *waxy*

corn merupakan jenis jagung yang berpotensi sebagai sumber diversifikasi pangan dan bahan industri Jagung ketan memiliki karakter spesial yaitu lengket dan pulen seperti ketan karena

mengandung amilopektin tinggi 95,75% dan amilosa rendah 4,25% sehingga sifat amilografi dan fisikokimianya berbeda dengan jagung varietas lainnya (Nuranisa dkk., 2019).

Produksi jagung ketan di Kabupaten Sintang pada tahun 2019 mencapai 3,03 ton/ha (BPS, 2020) produksi tersebut masih lebih rendah jika dibandingkan dengan potensi hasil yang mencapai 12 ton/ha (East West Seed, 2021). Menurut Iriani *et al.* (2005), ada beberapa faktor yang mempengaruhi produksi jagung ketan yaitu penanaman varietas lokal secara terus menerus, pemupukan tidak sesuai dosis, serta teknik budidaya yang kurang maksimal.

Tengah *et al.* (2016), mengutarakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman jagung ketan adalah dengan cara pemupukan menggunakan solid. Solid merupakan limbah PKS dalam bentuk padatan yang berasal dari minyak kasar (*crude oil*) kemudian dipompakan kedalam alat *decanter* guna memisahkan *solid* dan *liquid*, dari alat sistem *decanter* inilah kemudian dihasilkan solid yang keluar melalui *decanter outlet* dan yang dihasilkan berwarna hitam (Sinuraya, 2010). Sesuai dengan pendapat Murbandono (2005), bahan organik solid dapat berperan sebagai sumber hara tanaman setelah mengalami proses mineralisasi dan secara tidak langsung dapat menciptakan kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dengan meningkatkan ketersediaan hara untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Thaberani (2011), menyatakan bahwa solid mengandung unsur-unsur penting yang dibutuhkan tanaman jagung ketan seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Nitrogen berperan dalam pembentukan bagian vegetatif tanaman baik akar, batang dan daun. Ketersediaan solid di Kabupaten Sintang sangat melimpah karena keberadaan perusahaan kelapa sawit yang cukup banyak yaitu 42 perusahaan (BPS Sintang, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan metode percobaan lapangan, dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas

5 perlakuan dan 5 pengulangan. Lima perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut: S_0 = Tidak Menggunakan Pupuk Organik Solid (kontrol), S_1 = Menggunakan Pupuk Organik Solid 2,6 kg / m^2 , S_2 = Menggunakan Pupuk Organik Solid 5,2 kg / m^2 , S_3 = Menggunakan Pupuk Organik Solid 7,8 kg / m^2 , S_4 = Menggunakan Pupuk Organik Solid 10,4 kg / m^2 .

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul digunakan untuk membuat bedengan, parang digunakan untuk membersihkan rumput dan semak pada lahan, garu tanah yang digunakan untuk meratakan dan menghaluskan partikel tanah, meteran digunakan untuk mengukur bedengan, tali rafia untuk memberikan tanda setelah bedengan diukur, memudahkan saat pencangkulan, sehingga bedengan jadi lebih rapi, kamera digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan selama penelitian, kalkulator digunakan untuk menghitung hasil penelitian, timbangan digunakan untuk menimbang pupuk kompos solid dan hasil dari penelitian, jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter, papan dan kayu untuk plang perlakuan pada bedengan/plot, karung untuk menyimpan solid, gunting digunakan untuk mengunting jagung ketika melakukan seleksi tanaman jagung ketan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : benih jagung ketan, limbah solid yang didapat dari Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. HPI Agro di Desa Batu Ampar Kecamatan Ketungau Hilir Kabupaten Sintang sebagai bahan utama pupuk organik solid

Data yang diamati dalam penelitian ini adalah rerata jumlah polong isi per tanaman dan rerata berat polong per tanaman. Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan Analisa Sidik Ragam, apabila terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur dengan tingkat kepercayaan 95% sampai 99% (Yitnusumarto, 1991).

Penelitian ini dilakukan di Desa Batu Ampar, Kecamatan Ketungau Hilir, Kabupaten Sintang pada bulan Mei sampai dengan Juli 2022.

HASIL PENELITIAN

Rerata Diameter Tongkol (cm)

Hasil pengamatan rerata diameter tongkol tanaman jagung ketan pada berbagai taraf

perlakuan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam, untuk mengetahui pengaruh solid terhadap diameter tongkol yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisa sidik ragam pengaruh pemberian solid kelapa sawit terhadap diameter tongkol tanaman jagung ketan.

| SK | DB | JK | KT | F Hitung | F Tabel | |
|-----------|----|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Ulangan | 4 | 0,12 | 0,03 | 0,16 tn | 3,01 | 4,77 |
| Perlakuan | 4 | 3,91 | 0,98 | 5,28 ** | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 2,96 | 0,18 | | | |
| Total | 24 | 6,99 | | KK= | 10,63% | |

Sumber : Hasil analisa data,2022

Keterangan: tn = Tidak Berpengaruh Nyata

** = Berpengaruh Sangat Nyata

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid berpengaruh sangat nyata terhadap diameter tongkol tanaman jagung ketan

maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5% untuk mengetahui taraf perlakuan solid kelapa sawit yang terbaik, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji BNJ pemberian solid kelapa sawit terhadap diameter tongkol jagung ketan

| Pemberian Solid | Rerata | Selisih | | | |
|--|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| S ₀ (0, kontrol) | 3,33 a | | | | |
| S ₁ (2,6 kg/m ²) | 3,99 ab | 0,66 tn | | | |
| S ₂ (5,2 kg/m ²) | 4,13 ab | 0,80 tn | 0,14 tn | | |
| S ₃ (7,8 kg/m ²) | 4,29 b | 0,96 * | 0,30 tn | 0,16 tn | |
| S ₄ (10,4 kg/m ²) | 4,49 b | 1,16 ** | 0,50 tn | 0,36 tn | 0,20 tn |
| | | BNJ 0,05 = 0,83 | | | |
| | | BNJ 0,01 = 1,05 | | | |

Sumber : Hasil analisa data,2022

Keterangan:tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata

** = Berbeda Sangat Nyata

Hasil Uji BNJ menunjukkan bahwa tanaman jagung ketan yang tidak diberikan solid kelapa sawit (kontrol) menghasilkan rerata diameter tongkol yang lebih kecil yaitu 3,33 cm dibandingkan dengan yang diberikan solid kelapa sawit. Diameter tongkol jagung ketan tertinggi dalam penelitian ini adalah pada pemberian solid sebanyak 10,4 kg/m² yaitu 4,49 cm.

Rerata Berat Tongkol (gram)

Hasil pengamatan rerata berat tongkol tanaman jagung ketan pada berbagai taraf perlakuan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam, untuk mengetahui pengaruh solid terhadap berat tongkol yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisa sidik ragam pengaruh pemberian solid kelapa sawit terhadap diameter tongkol tanaman jagung ketan

| SK | DB | JK | KT | F Hitung | F Tabel | |
|-----------|----|----------|---------|----------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Ulangan | 4 | 823,75 | 205,94 | 0,35 tn | 3,01 | 4,77 |
| Perlakuan | 4 | 21178,79 | 5294,70 | 9,07 ** | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 9341,82 | 583,86 | | | |
| Total | 24 | 31344,36 | | KK= | 19,41% | |

Sumber : Hasil analisa data,2022

Keterangan: tn = Tidak Berpengaruh Nyata

** = Berpengaruh Sangat Nyata

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid berpengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol tanaman jagung ketan maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%

untuk mengetahui taraf pemberian solid kelapa sawit yang terbaik dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji BNJ pemberian solid kelapa sawit terhadap berat tongkol jagung ketan

| Pemberian Solid | Rerata | Selisih | | | |
|--|----------|------------|----------|----------|---------|
| S ₀ (0, kontrol) | 67,87 a | | | | |
| S ₁ (2,6 kg/m ²) | 127,87 b | 60,00 ** | | | |
| S ₂ (5,2 kg/m ²) | 135,70 b | 67,83 ** | 7,83 tn | | |
| S ₃ (7,8 kg/m ²) | 143,90 b | 76,03 ** | 16,03 tn | 8,20 tn | |
| S ₄ (10,4 kg/m ²) | 147,20 b | 79,33 ** | 19,33 tn | 11,50 tn | 3,30 tn |
| | | BNJ 0,05 = | 46,79 | | |
| | | BNJ 0,01 = | 59,31 | | |

Sumber : Hasil analisa data,2022

Keterangan:tn = Tidak Berbeda Nyata

** = Berbeda Sangat Nyata

Hasil Uji BNJ menunjukkan bahwa tanaman jagung ketan yang tidak diberikan solid kelapa sawit (kontrol) menghasilkan rerata berat tongkol yang lebih kecil yaitu 67,87 gram dibandingkan dengan yang diberikan solid kelapa sawit. Diameter tongkol jagung ketan tertinggi dalam penelitian ini adalah pada pemberian solid sebanyak 10,4 kg/m² yaitu 147,20 gram.

PEMBAHASAN

Rerata Diameter Tongkol (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata diameter tanaman jagung ketan yang diberikan solid pada berbagai dosis lebih baik dibandingkan tanaman kontrol. Kondisi ini menunjukkan bahwa solid kelapa sawit telah menyumbang bahan organik yang dapat mengemburkan tanah sehingga akar tanaman dapat menyerap unsur hara yang lebih banyak dari dalam tanah serta solid sendiri dapat menyumbang unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan serta hasil tanaman karena terjadinya peningkatan aktifitas fotosintesis sehingga fotosintat yang ditransfer ke bagian cadangan makanan seperti tongkol jagung juga akan semakin besar dan pada akhirnya membuat diameter jagung ketan semakin baik (Jamaluddin,2020). Rata-rata 1 ton solid mengandung unsur hara sebanding dengan 10,3 kg N; 3,3 kg P; 6,1 kg K dan 4,5 kg Mg (Sinuraya, 2010). Hasil penelitian Duaja, *dkk* (2020) juga menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dapat meningkatkan hasil tanaman kaliaan pada lahan bekas tambang batu bara.

Maryani (2018) menyatakan bahwa pemberian solid kelapa sawit sebagai bahan pembenah tanah dapat meningkatkan laju pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit. Penelitian Deno, *dkk* (2017) menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi. Kandungan bahan organik yang terdapat dalam solid kelapa sawit dapat memperbaiki sifat kimia, fisika dan biologi tanah. Bahan organik dapat menaikkan pH dan Kapasitas Tukar Kation tanah sehingga pada akhirnya akan membuat hasil tanaman akan lebih baik (Hakim,1996).

Rerata Berat Tongkol (gram)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dapat meningkatkan rerata berat tongkol jagung ketan dibandingkan dengan tanpa pemberian solid kelapa sawit. Kenyataan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Naldy (2022) yang menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dapat meningkatkan hasil tanaman bawang merah.pada tanah gambut. Pemberian solid kelapa sawit membuat kebutuhan tanaman jagung ketan akan unsur hara akan lebih baik dari pada pada perlakuan tanpa pemberian solid kelapa sawit. Limbah solid pabrik kelapa sawit yang telah dibiarkan ditanah selama satu bulan mengandung: C organik (52,06%), N (2,25%), P (25,18 ppm), K (4.95me/100 gr) dan KTK (22,81 me/100 gr) (Lab Ilmu Tanah Faperta Universitas Tanjungpura,2001).

Selain dapat menyumbang unsur hara bagi tanaman jagung ketan, pemberian solid kelapa sawit juga mampu meningkatkan pH tanah dan menurunkan kandungan Aluminium dengan mekanisme khelat logam. Meningkatnya pH tanah yang diikuti dengan menurunnya Al-dd membuat unsur P menjadi dapat diserap semakin baik oleh tanaman karena sudah tidak terfiksasi oleh partikel tanah. Unsur P sendiri sangat memiliki peran yang penting dalam fase generatif tanaman seperti pembentukan bunga dan buah serta penambahan bobot cadangan karbohidrat di tempat penyimpanan termasuk tongkol jagung (Munawar, 2011).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dapat meningkatkan hasil tanaman jagung ketan yang ditandai dengan lebih baiknya rerata diameter tongkol dan berat tongkol dibandingkan dengan tanaman jagung ketan yang tidak diberikan solid kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2020). *Sintang dalam angka tahun 2020*. Sintang: Badan Pusat Statistik dan Bappeda.
- Deno, dkk. (2017). Pengaruh berbagai dosis kompos solid plus (kosplus) dalam memperbaiki sifat kimia tanah ultisol di kabupaten kuantan singingi. *Jurnal Agroqua* Vol 15 No 2
- Duaja M.D dkk. (2020). Pemanfaatan limbah padat pabrik kelapa sawit dan pupuk anorganik pada tanaman kailan (*brassica alboglabra*) di tanah bekas tambang batubara. *Jurnal AGRIC*. Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga
- Hakim, N., Nyakpa, Y, Lubis, A.M., Sutopo, G.N., Saul, M.R., Diha, M.A., Go Ban Hon, dan Bayley. (1996). *Dasar-dasar ilmu tanah*, Lampung: Universitas Lampung.

- Jamaluddin. (2020). Pengaruh pupuk kompos limbah solid kelapa sawit dan gandasil d terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*vigna sinensis.l*) varietas parade tavi. *Jurnal AGRIFOR* Vol XIX No 2 Oktober 2020. Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda
- Maryani A.T. (2018). Efek pemberian decanter solid terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan media tanah bekas lahan tambang batu bara dipembibitan utama. www.googlescholar.com.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Bogor.
- Murbandono,L. 2005. *Pupuk Organik*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Nuranisa, N., Jusriadi, J., & Adam, R. P. (2019). Pemanfaatan jagung ketan menjadi olahan kerupuk jagung produksi umkm di desa patingko. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*.
- Naldy R. (2022). *Pengaruh solid dan abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah (allium ascalonicum.l) di tanah gambut*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Sinuraya R. (2010). *Teknik aplikasi decanter solid (ds) di pembibitan utama kelapa sawit (main nursery)*. PT Swakarsa Group Kutai Kalimantan Timur.
- Thabarani, I. (2011). *Bahan Organik Untuk Stabilitas Produksi Tanaman Pangan Pada Lahan Kering Podsolik*. Penelitian Pertanian Bogor.
- Tengah, J., S. Tumbelaka, M.M Toding. (2016). Pertumbuhan dan produksi jagung pulut lokal (*zea mays ceratina kulesh*) pada beberapa dosis pupuk npk. <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- Yitnosumarto, S. (1991). *Percobaan perancangan analisis, dan interpretasi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.