PENGARUH DOSIS DAN WAKTU PEMBERIAN ABU JANJANG SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAHE MERAH *(Zingiber officinale* Linn*)*

Wila Handayani *[1]dan Seprita Lidar [2]
[1,2] Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning
*e-mail: sepritaldr@ unilak.ac.id

Abstract

The ginger plant belongs to the family Zingiberaceae (finds) which is of high value both economically and efficacy. This plant has many uses such as spices, medicines, refreshing drinks, and as an essential oil ingredient. The growth and yield of the red ginger plant is hampered because the soil is Ultisol which has high acidity and has low nutrients. The dosage and timing of giving janjang ash is expected to be a solution in increasing the growth and production of the red ginger plant. The study aims to determine the influence and interaction of the timing of giving palm janjang ash and the dose of palm janjang ash which has the best influence on the growth and production of red ginger plants. The study was carried out in an experiment with a factorial Complete Randomized Design (RAL), which consisted of two factors, namely the dose of ash (D) consisting of 3 levels and the time of administration (W) consisting of 3 levels, each with 3 tests, and 2 plants as samples. The observational data were analyzed with fingerprints, and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) test at a level of 5%. It can be concluded that the combination of the two interaction treatments has a significant effect on the length of rhizomes and the number of saplings, with a combination of 500 grams of palm ash dose / polybag and four weeks of palm ash feeding time before the plant gives the best results.

Keywords: red ginger, dosage, time of administration and palm ash

Abstrak

Tanaman jahe termasuk keluarga Zingiberaceae (temu-temuan) yang bernilai tinggi baik secara ekonomi maupun khasiatnya. Tanaman ini memiliki banyak kegunaan seperti rempah-rempah, obat-obatan, minuman penyegar, dan sebagai bahan minyak atsiri. Pertumbuhan dan hasil tanaman jahe merah mengalami hambatan dikarenakan tanahnya PMK yang memiliki tingkat keasaman tinggi dan memiliki unsur hara rendah. Dosis dan waktu pemberian abu janjang diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jahe merah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan interaksi waktu pemberian abu janjang sawit dan dosis abu janjang sawit yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jahe merah. Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis abu janjang (D) terdiri dari 3 taraf dan waktu pemberian (W) terdiri dari 3 taraf, masing masing dengan 3 ulangan, dan 2 tanaman sebagai sampel. Data hasil pengamatan dianalisa dengan sidik ragam, dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi antara kedua perlakuan interaksinya berpengaruh nyata terhadap panjang rimpang dan jumlah anakan, dengan kombinasi dosis abu janjang sawit 500 gram/polybag dan waktu pemberian abu janjang sawit empat minggu sebelum tanaman memberikan hasil yang terbaik.

Kata kunci: jahe merah, dosis, waktu pemberian dan abu janjang sawit

1. PENDAHULUAN

Jahe merah (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk kedalam suku *Zingiberaceae*, yang memiliki khasiat dalam pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit. Secara tradisional, jahe dimanfaatkan untuk mengobati batuk, pilek, sakit kepala, gangguan pencernaan, rematik, infeksi saluran kemih dan mengatasi rasa mual/muntah karena ekstrak jahe memiliki aktivitas biologis, diantaranya sebagai antiinflamasi, antioksidan, antimikroba, antikanker, imunomodulator dan antivirus, sehingga peluang pengembangan jahe di Indonesia masih cukup cerah, hal ini dapat dilihat dari permintaan pasar dalam negeri untuk keperluan berbagai industri belum bisa dipenuhi, apalagi semenjak adanya pandemi Covid-19.

Kebutuhan akan permintaan jahe merah dari waktu ke waktu terus meningkat baik dalam negeri maupun luar negeri. Seiring dengan adanya pendemi covid-19 permintaan masyarakat akan jahe merah meningkat secara pesat khususnya di Provinsi Riau. Namun permintaan ini tidak diiringi dengan ketersediaan bahan tersebut di pasaran.

Tanaman jahe merah untuk tumbuh dan berkembang baik diperlukan media tanah yang subur dan gembur. Tanah Podzolik Merah Kuning yang umum terdapat di Riau adalah jenis tanah yang kurang subur karena kandungan bahan organik dan unsur hara yang tersedia kurang, sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman rendah. Pemupukan adalah salah satu cara untuk mengatasi masalah tanah PMK, cuma selama ini yang banyak diberikan adalah pupuk buatan, sehingga lama kelamaan tanah menjadi keras, maka untuk mengatasinya adalah dengan pemberian pupuk organic, salah satunya adalah abu janjang kelapa sawit.

Abu janjang sawit merupakan limbah pertanian yang berasal dari pembakaran janjang kosong kelapa sawit dengan *incinerator* di pabrik pengolahan minyak kelapa sawit. Janjang kosong ini digunakan sebagai bahan bakar pada proses pengolahan kelapa sawit di perkebunan kelapa sawit (Febijanto, 2011). Pahan (2007) unsur hara yang terkandung dalam abu janjang kelapa sawit yaitu K_2O sebesar 35-47 %, P_2O sebesar 3,5 %; MgO sebesar 6-9,5 %; CaO sebesar 4-6 % serta unsur hara mikro lainnya. Unsur hara yang lengkap pada abu janjangan sawit dapat digunakan sebagai alternatif dalam memenuhi kebutuhan tanaman dan sebagai upaya dalam mengurangi penggunaan pupuk buatan.

Abu janjang dapat dimanfaatkan untuk menetralisir keasaman dan meningkatkan pH tanah (Kustiawan, 2014). Abu janjang kelapa sawit juga meningkatkan proses fotosintesis, meningkatkan ketahanan terhadap hama dan penyakit. Pemberian abu janjang sawit dapat menurunkan kejenuhan ultisol dan menyumbangkan unsur hara K, Mg dan Ca untuk tanaman. Selain itu pemberian abu janjang kelapa sawit dapat meningkatkan basa-basa di dalam tanaman serta dapat berpengaruh terhadap peningkatan kapasitas tukar kation efektif. Abu janjang kelapa sawit merupakan alternatif pilihan sebagai pupuk kalium karena mengandung K_20 sebanyak 35-47% dan harganya jauh lebih murah dibandingkan KCl.

Waktu aplikasi bahan organik bergantung pada kandungan C/N. Kandungan C/N tinggi membutuhkan waktu yang lebih lama untuk dapat terdekomposisi dibanding C/N yang rendah. Menurut Hanafiah (2014) C/N > 20 mengakibatkan kompetisi dalam penyerapan unsur hara dalam tanah antara tanaman dengan mikroba, sedangkan C/N <20 dapat meningkatkan ketersediaan unsur N. Oleh karena itu, pemilihan sumber bahan organik untuk dapat diserap tanaman perlu diperhatikan dalam pengaplikasian tanaman budidaya untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dan interaksi terbaik dosis abu janjang sawit dan waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan produksi jahe merah *(Zingiber officinale* Linn*).*

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Jl. Yos Sudarso KM.8 Rumbai, Pekanbaru, Riau selama 4 bulan mulai dari bulan Oktober sampai dengan Januari 2022.

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah rimpang jahe merah varietas rubrum, abu janjang sawit, TSP, Urea, polybag ukuran 40 cm x 35 cm, Dithane M-45, dan Metador, sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, jangka sorong, dan timbangan.

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial, yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis abu janjang kelapa sawit yaitu; D_0 (tanpa abu janjang sawit), D_1 (abu janjang sawit 250 gram/polybag), D_2 (abu janjang sawit 500 gram/polybag),dan waktu pemberian; W_1(Pemberian abu janjang sawit di awal tanam), W_2 (Pemberian abu janjang sawit 2 minggu sebelum tanam) dan W_3 (Pemberian abu janjang sawit 4 minggu sebelum tanam), sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 27 satuan unit percobaan. Tiap satuan unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman sebagai sampel.

Parameter pengamatan adalah panjang daun, jumlah anakan perrumpun, berat basah rimpang dan panjang rimpang. Data hasil pengamatan dianalisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Pengaruh Dosis Dan Waktu Pemberian Abu Janjang Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jahe Merah *(Zingiber officinale* Linn*)*, secara tunggal masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu panjang daun, jumlah anakan perrumpun, berat basah rimpang dan panjang rimpang. Sedangkan kombinasinya, hanya memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang rimpang dan jumlah anakan per rumpun, dimana hasil uji lanjutnya dilihat pada Tabel 1, 2, 3 dan Tabel 4.

Tabel 1. Rerata Panjang Daun (cm) Tanaman Jahe Merah Akibat Dosis Abu Janjang Sawit dan Waktu Pemberian

Perlakuan	D_0	D_1	D_2	Rerata W
W_1	19.5	24	33.16	25.55 A
W_2	25.5	31.33	34.33	30.05 B
W_3	34	35	38.33	35.77 C
Rerata D	26.33A	30.11 B	35.27 C	

Angka – angka yang diikuti oleh huruf besar pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Pemberian abu janjang sawit dan waktu pemberian secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang daun tanaman jahe merah, tetapi interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata (Tabel 1). Pemberian 500 gram/polybag memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan perlakuan D_0 (Tanpa pemberian dosis abu janjang sawit), dan D_1 (Pemberian abu janjang sawit 250 gram/polybag, dengan rerata panjang daun 35.27 cm dan terpendek 26.33 cm.

Pemberian abu janjang sawit empat minggu sebelum tanam memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan perlakuan W_1 (Pemberian abu janjang sawit pada saat awal tanam), dan W_2 (Pemberian abu janjang sawit dua minggu sebelum tanam) Dengan rerata panjang daun terpanjang 35.77 cm dan terpendek 25.55 cm.

Pemberian abu janjang sawit dan waktu pemberian secara tunggal maupun interaksi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan perrumpun tanaman jahe merah (Tabel 2). Kombinasi Pemberian abu janjang sawit 500 gram/polybag dan diberikan empat minggu sebelum tanam memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dengan rerata jumlah anakan perrumpun 27,33 batang dan terkecil adalah 8.83 batang.

Tabel 2. Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun (Batang) Tanaman Jahe Merah Akibat Pemberian Abu Janjang Sawit Dan Waktu Pemberian

Perlakuan	D_0	D_1	D_2	Rerata W
W_1	8.83 a	11.83 bc	14.16 c	11.94 A
W_2	9.83 ab	11.00 bc	11.00 bc	10.27 A
W_3	9.66 ab	12.66 bc	27.33 d	16.15 B
Rerata D	9.44 A	11.83 A	17.49 B	

Angka – angka yang diikuti oleh huruf besar dan kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%

Pemberian abu janjang sawit dan waktu pemberian secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah rimpang tanaman jahe merah, tetapi interaksinya memberikan pengaruh yang tidak nyata (Tabel 3). Pemberian abu janjang sawit 500 gram/polybag memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dengan rerata berat basah rimpang tanaman jahe merah 172.16 gram dan terkecil 62.66 gram.

Tabel 3. Rerata Berat Basah Rimpang (gram) Tanaman Jahe Merah Akibat Pemberian Abu Janjang Sawit Dan Waktu Pemberian

Perlakuan	D_0	D_1	D_2	Rerata W
W_1	62.66	89.33	140.16	97.38 A
W_2	76.50	150.33	181.00	135.94 B
W_3	104.33	154.33	195.33	151.33 B
Rerata D	81.16 A	131.33 B	172.16 C	

Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%

Pemberian abu janjang sawit empat minggu sebelum tanam memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan perlakuan W_1 (Pemberian abu janjang sawit pada saat awal tanam), dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan W_2 (Pemberian abu janjang sawit dua minggu sebelum tanam), dengan rerata berat basah rimpang tanaman jahe merah 151.33 gram dan terkecil 97.38 gram.

Tabel 4. Rerata Panjang Rimpang (cm) Tanaman Jahe Merah Akibat Dosis Abu Janjang Sawit Dan Waktu Pemberian

Perlakuan	D_0	D_1	D_2	Rerata W
W_1	9.83 a	15.16 bc	17.83 c	14.71 A
W_2	11.83 a	12.58 b	16.66 c	13.69 A
W_3	11.16 a	15.33 bc	34.50 d	19.88 B
Rerata D	10.94 A	14.35 B	22.99 C	

Angka – angka yang diikuti oleh huruf besar dan kecil pada kolom dan baris yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%

Pemberian abu janjang sawit dan waktu pemberian secara tunggal maupun interaksi memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang rimpang tanaman jahe merah (Tabel 4). Kombinasi Pemberian abu janjang sawit 500 gram/polybag dan diberikan empat minggu sebelum tanam memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dengan rerata panjang rimpang 34,50 cm dan terkecil adalah 9.83 cm.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis abu janjang sawit dan waktu pemberian, secara tunggal memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu, panjang daun, jumlah anakan per rumpun, berat basah rimpang, dan panjang rimpang, sedangkan kombinasi keduanya hanya berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan perrumpun dan panjang rimpang.

Tanaman jahe merah yang tanpa perlakuan abu janjang sawit dan waktu pemberian di awal tanam (D_0W_1) menunjukkan tingkat pertumbuhan terendah yang terlihat pada semua parameter pengamatan yaitu panjang daun, jumlah anakan per rumpun, berat basah rimpang, dan panjang rimpang.

Rendahnya pertumbuhan yang terdapat pada hasil perlakuan D_1 (tanpa pemberian dosis abu janjang sawit) diduga karena tanaman jahe merah kurang memperoleh unsur hara, karena media yang digunakan adalah tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) yang tingkat kesuburannya tergolong rendah akibat sifat kimia tanah yang buruk yang dicirikan dengan rendahnya kandungan unsur hara terutama fosfat dan kation-kation basa yang dapat ditukar seperti Ca, Mg dan K. Reaksi tanahnya masam dan Sebagian disertai kadar Al yang tinggi sehingga dapat menjadi racun bagi tanaman (Adiningsih dan Mulyadi, 1992). Apabila tanaman tidak dapat menerima hara yang cukup seperti yang dibutuhkan, maka pertumbuhannya akan lemah dan perkembangannya tampak abnormal. Pertumbuhan yang abnormal juga akan terjadi bila tanaman menyerap hara melebihi untuk kebutuhannya bermetabolisme. Hara yang diterima tanaman harus sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut agar tanaman tidak

mengalami defisit unsur hara ataupun kelebihan unsur hara, jika hal tersebut terjadi maka tanaman tidak mengalami masalah dalam pertumbuhan dan perkembangannya sehingga tanaman akan menghasilkan produksi yang tinggi dan berkualitas (Grundon, 1987). Selanjutnya Huda (2018), menyatakan bahwa unsur hara yang tersedia di dalam tanah dan diserap oleh tanaman dengan jumlah yang tepat dan seimbang mampu meningkatkan pertumbuhan yang optimal.

Tanaman Jahe merah yang diberi abu janjang kelapa sawit secara umum menunjukkan pertumbuhan dan produksi yang meningkat dan makin tinggi dosis abu janjang kelapa sawit diberikan maka hasil pengukuran parameter semakin tinggi. Hal ini diduga bahwa dengan pemberian abu janjang kelapa sawit, maka kebutuhan unsur hara bagi tanaman jahe merah akan tersedia, karena abu janjang kelapa sawit mengandung unsur hara Kalium yang tinggi, disamping unsur hara lain seperti Fosfor dan Magnesium (Panjaitan, Sugiono dan Sirait, 1983). Unsur Kalium berperan dalam berbagai proses fisiologis, termasuk diantaranya metabolisme karbohidrat, meliputi kegiatan pembentukan, pemecahan dan translokasi pati (Epstein, 1972; Salisbury dan Ross, 1992 dalam Hutauruk dan Siregar, 2012). Dengan makin tinggi dosis abu janjang kelapa sawit yang diberikan maka tentu kandungan K dan unsur hara lainnya akan semakin banyak pula, sehingga pengaruhnya makin baik terhadap pertumbuhan maupun produksi tanaman jahe merah. Mahbud dan Suryanto (2008) menyatakan pemberian abu janjang kelapa sawit dengan dosis yang meningkat dapat menurunkan kejenuhan Aluminium yang tergolong tinggi pada tanah PMK dan juga dapat menyumbangkan unsur hara K, Mg dan Ca untuk tanaman jahe merah serta dapat meningkatkan pH dan basa-basa di dalam tanah dan dapat berpengaruh terhadap peningkatan kapasitas tukar kation efektif serta kejenuhan basa. Selain itu Sari (2011) pemberian abu janjang sawit dapat meningkatkan pH tanah dan Hardjowigeno (2003) pH tanah sangat menentukan mudah tidaknya unsur hara diserap oleh akar tanaman. Hal ini juga ditemukan oleh Panjaitan *et al.* dalam penelitiannya terhadap tiga jenis tanah (Regosol, Podsolik dan Aluvial), dimana semakin tinggi dosis AJKS yang diberikan maka semakin tinggi pula pH tanah. Perubahan ini terutama disebabkan oleh kandungan kalsium, magnesium dan kalium yang dikandung abu janjang sawit. Siregar (2017) abu janjang sawit dapat menjadi bahan amelioran yang ideal karena sifat fisik kejenuhan basa yang tinggi, meningkatkan pH tanah, serta memiliki kandungan unsur hara yang lengkap, dan juga berfungsi sebagai pupuk yang mampu memperbaiki struktur tanah, sehingga dapat diserap oleh akar tanaman dengan baik.

Pemberian abu janjang sawit telah mampu mengurangi tingkat kejenuhan Al dan kemasaman pada tanah PMK serta meningkatkan kesuburan (Adimihardja dan Sutono, 2005). Kandungan abu janjang sawit dapat menyumbangkan unsur hara Ca, Mg, P dan K sehingga ketersediaannya cukup bagi tanaman dalam melangsungkan perkembangannya. Sesuai dengan penelitian Suwandi dan Chan (1982), unsur N, P, K, Mg, dan Ca, menyebabkan pertumbuhan daun yang lebih cepat. Jika kekurangan N, P, K Mg dan Ca dapat menyebabkan pertumbuhan vegetatif daun serta pertumbuhan lebar daun terhambat. Hal ini sejalan dengan Efrianti (2018), ketersediaan hara dalam jumlah cukup dan optimal berpengaruh terhadap tumbuh dan berkembangnya tanaman sehingga menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang sesuai dengan potensinya. Selain itu pemberian abu janjang sawit akan.

Waktu pemberian abu janjang kelapa sawit empat minggu sebelum tanam merupakan perlakuan terbaik pada seluruh parameter yang diamati, seperti panjang daun, jumlah anakan per rumpun, berat basah rimpang, dan panjang daun. Kondisi demikian menunjukkan bahwa waktu pemberian yang lebih lama sebelum tanam, tentu proses dekomposisi akan lebih baik sehingga unsur hara lebih tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Waktu pemberian abu janjang sawit empat minggu sebelum tanam akan mempercepat proses mineralisasi dalam tanah, sehingga kecepatan tanaman dalam memperoleh unsur hara lebih tinggi dari pada saat awal tanam maupun dua minggu sebelum tanam.

Interaksi dosis abu janjang sawit dan waktu pemberian berpengaruh nyata terhadap panjang rimpang, dan jumlah anakan per rumpun. Dari hasil penelitian dosis 500 gram/tanaman yang diberikan 4 minggu sebelum tanam merupakan kombinasi perlakuan yang terbaik. Hal ini diduga tanaman jahe merah mampu merespon kedua perlakuan tersebut secara bersamaan, sehingga kombinasi keduanya memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman jahe merah yang lebih baik. Abu janjang sawit yang diberikan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dapat mendukung pertumbuhan

tanaman. Lakitan (2012) pertumbuhan dinyatakan sebagai pertambahan ukuran yang mencerminkan pertambahan protoplasma yang dicirikan pertambahan panjang rimpang. Pemberian abu janjang kelapa sawit dapat mensuplai unsur hara P, K, Ca dan Mg. Ketersediaan unsur P sangat berpengaruh terhadap perkembangan akar karena unsur P merupakan komponen utama asam nukleat yang berperan dalam pembentukan akar. Hardjowigeno (2003) mengemukakan bahwa unsur P memberikan pengaruh yang baik melalui kegiatan metabolisme yaitu pembelahan sel, merangsang perkembangan akar, memperkuat batang dan metabolisme karbohidrat.

Selain unsur P, unsur K juga berperan dalam meningkatkan pertumbuhan melalui perannya sebagai aktifator enzim. Lakitan (2012) menyatakan bahwa unsur K berperan sebagai aktifator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi metabolisme diantaranya proses fotosintesis. Abu janjang sawit yang diberikan empat minggu sebelum tanam diduga abu janjang sawit telah terdekomposisi secara sempurna, dan saat proses pelapukan terjadi pembebasan unsur hara yang siap diserap oleh tanaman. Sudiarto dan Gusmaini (2004), menjelaskan bahwa tanaman jahe merah membutuhkan unsur hara N dan K dalam jumlah yang cukup tinggi untuk meningkatkan produktivitas yang dihasilkan. Selanjutnya Daniel dan Ernita (2014) kalium adalah salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah besar, peran kalium dalam tanaman dapat membantu proses fotosintesis untuk membentuk senyawa organik yang akan ditranslokasikan ke organ tempat penyimpanan sekaligus memperbaiki kualitas rimpang tanaman jahe merah. Fransiscus (2006) melaporkan bahwa apabila tanaman memperoleh unsur hara yang cukup mengakibatkan fotosintesis akan berlangsung dengan baik, sehingga penumpukan bahan-bahan organik hasil-hasil fotosintesis dalam biji lebih banyak dan akan berpengaruh terhadap produksi tanaman

Kombinasi dosis dan waktu pemberian abu janjang sawit interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang daun, dan berat basah rimpang tanaman jahe merah. Hal ini diduga karena tanaman belum mampu merespon kedua perlakuan secara bersamaan, apalagi tanaman jahe merah dipanennya muda sehingga diduga pengaruhnya belum nyata terlihat terhadap panjang daun dan berat basah rimpang.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa dosis abu janjang sawit dan waktu pemberian, secara tunggal masing-masing memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu, panjang daun, jumlah anakan per rumpun, berat basah rimpang, dan panjang rimpang, sedangkan kombinasi keduanya hanya berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan perrumpun dan panjang rimpang, dengan kombinasi dosis abu janjang sawit 500 gram/polybag dan waktu pemberian abu janjang sawit dua minggu sebelum tanam .

DAFTAR PUSTAKA

Adiningsih, J.S. dan M. Mulyadi. 1992. Alternatif Teknik Rehabilitasi dan Pemanfaatan Lahan Alang-Alang. Dalam PPT (ed). Pemanfaatan Lahan Alang-Alang Untuk Usahatani Berkelanjutan. Prosiding. Seminar Lahan Alang-Alang. Bogor.

Agoes, A. 2010. Tanaman Obat Indonesia. Selamba Medika. Jakarta.

Aidin, A.M Sahira, N., &Madauna, I. 2016. NS pengaruh jenis rimpang dan komposisi media tanam pada pertumbuhan jahe merah (Zingiber Officinale Ros.). J. Agrotekbis, 4(4),394-402.

Efrianti, Y. 2018. Pengaruh Kompos Serasa Jagung dan Frekuensi Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L). Pada Media Gambut. Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Fransiscus. 2006. Pemberian beberapa pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypoges* L). [Skripsi]. FP-Unri, Pekanbaru.

Grundon, N. J. 1987. Hungry Crops: A Guide to Nutrient Deficiencies in Field Crops. Department of Primary Industries, Queensland Government. Information Series Q187002. 242p.

Hardjowigeno S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.

Hutauruk S., Siregar, B.L. 2012. Pengaruh pupuk KCl dan Abu Janjang Sebagai Sumber kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum melongena* L.) Media Unika No. 34

Hanafiah, K.A. 2014. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali press. Jakarta. Pp. 166-182.

Kardinal, A. Dan A. Ruhayat. 2003. Budidaya Tanaman Obat Secara Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Karnilawati, K. 2018. Karakteristik Dan Klasifikasi Tanah Utisol Di Kecamatan Indrajaya Kebupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14(2), 52-59.

Kustiawan, I. 2014. Konversi Lahan Pertanian di Pantai Utara. Prisma No. 1. Pustaka LP3ES: Jakarta.

Lakitan, B. 2012. Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Lumbaraja P. 2009. Pengaruh pemberian abu janjang kelapa sawit dan pupuk kandang terhadap beberapa sifat kimia tanah, pertumbuhan, dan ukuran biji kedelai (*Glycine max* L.) var. Willis pada tanah Ultisol Simalangkir. Jurnal Darma Agung 14: 62-69.

Mahbud, I.A. dan Suryanto. 2008. Aplikasi Abu janjang kelapa Sawit Sebagai Amelioran Beberapa Sifat Kimia Ultisol. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains, 3 (1): 26-32.

Mahbub, I.A. dan M. Ermadani. 2011. Pengaruh Residu Kompos Tandan Buah Kelapa Sawit terhadap Beberapa Sifat Kimia Ultisol dan Hasil Kedelai. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains, 13 (2): 11-18

Marpaung, R. 2018. Pengaruh Abu Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk K Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Produksi Tanaman Bawang Dayak (*Eleuherine palmifolia* (L) Merr). Skripsi Program Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Mumpung Y., A.B. Samiputra. 2017. Pengaruh Waktu Pemberian dan Dosis Amelioran Abu Janjang Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) di Tanah Gambut Palangka Raya. AGRISILVIKA 1(1); 14-21

Nainggolan. 1992. Analisa Komponen Kimia dari Abu Janjang Kelapa Sawit. Laporan Penelitian. Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.

Pahan I. 2007. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta.

Panjaitan A, Sugijono dan H. Sirait. 1983. Pengaruh Pemberian Abu Janjang Sawit Terhadap Perubahan kalium Tukar Tanah Pada Ultisol, Regosol Dan Alluvial. Bulletin Balai Penelitian Perkebunan Medan, 14(3).

Rostiana.2015. Optimalisasi Usaha Tani Tanaman Jahe. Makalah Disampaikan pada Semi Orasi di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor, 23 Juni 1999.31 hlm.

Sari I. 2011. Studi Ketersediaan Dan Sarapan Hara Mikro Serta Hasil Beberapa Varietas Kedelai Pada Tanah Gambut Yang Diameliorasi Abu Janjang Kelapa Sawit. [Tesis]. PPS Unand, Padang.

Siregar. 2017. Pengaruh Abu Janjangan Kelapa Sawit Sebagai Amelioran Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis gueneensis Jacg*) di Pembibitan Utama. Thesis Universitas Andalas

Sudiarto dan Gusmaini. 2004. Pemanfaatan Bahan Organik In Situ untuk Efisiensi Budidaya Jahe Yang Berkelanjutan. *Jurnal litbang pertanian*. 23(2): 37-45.

Suprianto. Wawan dan Fedmi Silvana. 2016. Pengaruh Pemberian Tanah Mineral dan Abu Janjang Kelapa Sawit Pada Medium Gambut Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis gueneensis Jacg) di Pembibitan Utama. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) FAPERTA 3 (1); 1-13

Vine, H. 1953. Experiments On The Maintenance Of Soil Fertility in Ibadan, Nigeria, Emp', J. of Expt'l Agric, 21(1); 65-71