Penggunaan Bokashi Kayambang pada Budidaya Ubi Alabio dengan Pengolahan Lahan

(Utilization Kayambang Bokashi in Alabio Yam Culture with Land Processing)

Nurul Istiqomah*), Mahdiannoor & Muhammad Muhidin

Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai

*)qoqom_81@yahoo.com

ABSTRAK

Ubi Alabio merupakan salah satu pangan alternatif penolong dimasa paceklik, saat padi, sagu dan lain – lain tidak bisa di panen maka ubi alabio bisa menjadi pangan menyehatkan, tetapi petani tidak melakukan budidaya ubi alabio dengan maksimal karena petani tidak melakukan pemupukan dan pengolahan tanah kurang maksimal untuk meningkatkannya maka perlu adanya pemupukan dan pengolahan tanah yang baik. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banyu Tajun Hulu Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara. Dari bulan Februari sampai Agustus 2019. menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan, yaitu bokashi kayambang dan pengolahan lahan. Faktor pertama adalah dosis bokashi kayambang yang terdiri 5 taraf, yaitu $b_1 = 5 \text{ ton. ha}^{-1}$ setara dengan 0.5 kg. petak⁻¹, $b_2 = 10 \text{ ton. ha}^{-1}$ setara dengan 1 kg. petak⁻¹, $b_3 = 15 \text{ ton. ha}^{-1}$ setara dengan 1.5 kg. petak⁻¹, $b_4 = 20 \text{ ton. ha}^{-1}$ setara dengan 2 kg. petak⁻¹, $b_5 = 20 \text{ ton. ha}^{-1}$ setara dengan 2.5 kg. petak⁻¹. Faktor kedua terdiri 2 taraf, yaitu, $t_1 =$ pengolahan lahan minimum, $t_2 =$ pengolahan lahan maksimum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara bokashi kayambang dan pengolahan lahan hanya berpengaruh nyata terhadap pengamatan daun umur 30 HST. Faktor tunggal bokashi kayambang berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah pengamatan. Faktor tunggal pengolahan lahan hanya berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 20 HST.

Kata kunci: Pengolahan lahan, bokashi, kayambang, ubi alabio.

ABSTRACT

Alabio yam is one of the alternative food helpers during a famine when rice, sago, and others cannot be harvested, alabio yam can be a healthy food, but farmers do not cultivate alabio yams to the maximum because farmers do not do fertilization and less optimal soil cultivation to improve it there is a need for good fertilization and tillage. This research was conducted in the Banyu Tajun Hulu Village Sungai Pandan District Hulu Sungai Utara District with the title Use of kayambang bokashi on alabio yam cultivation with land management from February to August 2019. using a factorial randomized block design (RBD) with 2 treatment factors, 1 kayambang bokashi and 2 land processing. The first factor is the dose of bokashi kayambang which consists of 5 levels, namely $b_1 = 5 \text{ tons. ha}^{-1}$ equal with 0.5 kg. plot⁻¹, $b_2 = 10 \text{ tons. ha}^{-1}$ equal with 1 kg. Plot⁻¹, $b_3 = 15 \text{ tons. ha}^{-1}$ equal with 1.5 kg. plot⁻¹, $b_4 = 20 \text{ tons. ha}^{-1}$ is equal to 2 kg. Plot⁻¹, $b_5 = 20 \text{ tons. ha}^{-1}$ equal with 2.5 kg. plot⁻¹. The second factor consists of 2 levels, namely, $t_1 =$ minimum land processing, $t_2 =$ maximum land processing. The results showed that the interaction between bokashi kayambang and land management only had a significant effect on the observation of 30 HST. The single factor of bokashi kayambang has a very significant effect on all observational variables. The single factor in land processing only had a significant effect on leaf observation at 20 HST.

Keywords: Land processing, bokashi, kayambang, alabio yam.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, sejak jaman dahulu sudah mengenal keanekaragaman makanan pokok. Pada wilayah tertentu mereka mengkonsumsi tanaman pokok selain padi, yaitu sagu di Ambon, jagung di Madura dan ubi jalar di Irian. Petani di daerah rawa lebak Kalimantan Selatan juga mengenal diversifikasi tanaman pangan. Pada saat

paceklik mereka mengkonsumsi ubi yang diolah menjadi sawut, baik ubi jalar Nagara (*Ipomoea batatas*), maupun ubi alabio (*Dioscorea alata* L.). Ubi alabio dapat di konsumsi dengan berbagai variasi, sebagai makanan pokok yang berupa ubi rebus atau berupa sawut yang disantap bersama lauk, sebagai perkedel, lempeng, atau bahan campuran pada sayur (Saleh, 2011).

Menurut data BPP Sungai Tabukan dalam Istiqomah, *et. al.*, (2018), produktivitas ubi alabio pada tahun 2011 yaitu $8,5 \text{ ton.ha}^{-1}$, pada tahun 2012 meningkat produktivitas nya menjadi 15 ton.ha^{-1} , pada tahun 2013 tidak ada produksi, pada tahun 2014 meningkat produktivitas nya menjadi 16 ton.ha^{-1} , pada tahun 2015 meningkat lagi produktivitas nya menjadi 17 ton.ha^{-1} . Data ini menunjukkan bahwa potensi produksi yang dapat dicapai selalu meningkat setiap tahunnya.

Dari hasil wawancara kepada beberapa para petani yang menanam ubi alabio, dari segi pemupukannya mereka tidak menggunakan pupuk organik ataupun pupuk anorganik dikarenakan keadaan tanah yang sudah subur karena hasil dari pelapukan bahan organik atau sisa – sisa tanaman di waktu lahan tergenang (Rusmilawati, 2018).

Pengolahan bahan organik sebagai pupuk bertujuan memperbaiki kesuburan tanah karena terbebas dari unsur kimia yang berpotensi merusak tanah dalam penggunaan jangka panjang. Secara kualitatif, kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak dapat lebih dari pada pupuk anorganik, namun penggunaan pupuk organik terus menerus dalam rentang waktu tertentu akan menjadikan kualitas tanah menjadi lebih baik dibandingkan dengan pupuk anorganik, Pengolahan bahan organik biasanya berasal dari kotoran hewan, sampah organik atau tanaman dan tumbuhan (Hartatika, *et. al.* 2015). Contoh pengolahan bahan organik sebagai pupuk yaitu kayambang yang bisa dijadikan sebagai Pupuk Bokashi.

Bokashi merupakan salah satu pupuk bentuk pupuk organik yang sudah dikenal secara luas dan banyak digunakan secara khusus untuk budidaya pertanian organik. Bokashi adalah hasil dari fermentasi menggunakan aktivator mikroorganisme. Dalam bahasa Jepang bokashi artinya bahan organik yang difermentasi. Untuk proses fermentasi ini biasanya menggunakan aktifator mikroba yang salah satu fungsinya antara lain adalah untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik dan meningkatkan kualitas bokashi yang dihasilkan (Iskandar, 2003).

Selain tidak melakukan pemupukan petani juga tidak melakukan pengolahan tanah dengan baik, petani hanya melakukan pengolahan tanah secara TOT (tanpa olah tanah) atau pengolahan tanah secara minimum padahal kita ketahui pengolahan tanah secara maksimal dapat meningkatkan produksi ubi alabio (Mansyah, 2018).

Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan beberapa metode tergantung tingkat kepadatan tanah dan porositas tanah yang diinginkan, pengolahan tanah yang bisa dilakukan adalah pengolahan secara maksimum, pengolahan secara minimum dan tanpa olah tanah. Pengolahan tanah minimum dan tanpa olah tanah biasanya dikelompokkan kedalam olah tanah konservasi (Salam, 2012 dalam Putra 2017).

Menurut Istiqomah, *et. al.*, (2016), perlakuan terbaik untuk metode pengolahan tanah terhadap pertumbuhan ubi alabio adalah pengolahan tanah maksimum. Bersamaan dengan adanya penelitian terdahulu maka dilakukan penelitian lanjutan dengan judul Penggunaan Bokashi Kayambang Pada Budidaya Ubi Alabio Dengan Pengolahan Lahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (i) interaksi bokashi kayambang dan pengolahan lahan pada budidaya ubi alabio (ii), pengaruh perlakuan bokashi kayambang pada budidaya ubi alabio (ii), pengaruh perlakuan pengolahan lahan pada budidaya ubi alabio.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banyu Tajun Hulu RT II RW 02 Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara dari bulan Februari sampai dengan Agustus 2019. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor, pengelompokan berdasarkan tinggi bibit. Faktor pertama adalah berbagai dosis bokashi kayambang sebanyak 5 taraf yaitu : $b_1 = 5 \text{ t. ha}^{-1}$ setara dengan $\text{kg } 0.5$ petak, $b_2 = 10 \text{ t. ha}^{-1}$ setara dengan $\text{kg } 1$ petak, $b_3 = 15 \text{ t. ha}^{-1}$ setara dengan $\text{kg } 1.5$ petak, $b_4 = 20 \text{ t. ha}^{-1}$ setara dengan $\text{kg } 2$ petak, $b_5 = 25 \text{ t. ha}^{-1}$ setara dengan $\text{kg } 2.5$ petak. Sedangkan faktor kedua pengolahan lahan sebanyak 2 taraf yaitu : $t_1 =$

pengolahan tanah secara minimum, t_2 = pengolahan tanah secara maksimum dengan demikian untuk keseluruhan percobaan sebanyak 10 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kelompok, sehingga didapatkan 30 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 ajir dengan setiap ajir terdiri dari 4 tanaman, jadi ada 480 tanaman. Pengamatan yang dilakukan adalah pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang di ukur pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST. Analisis ragam dengan uji F pada taraf 5% dan 1%. Sedangkan jika data tidak homogen maka untuk menormalkan data tersebut dapat dilakukan dengan transformasi data, tetapi jika uji F menunjukkan pengaruh nyata atau sangat

nyata maka akan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman ubi alabio dan analisis ragamnya pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST. Hasil analisis ragam peubah yang diamati menunjukkan bahwa perlakuan bokashi kayambang terhadap tinggi tanaman ubi alabio umur 20, 30, 40 dan 50 HST berpengaruh sangat nyata akan tetapi perlakuan pengolahan lahan terhadap tinggi tanaman ubi alabio tidak berpengaruh. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman ubi alabio pada penggunaan bokashi kayambang.

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)			
	20 HST	30 HST	40 HST	50 HST
b ₁	21.32 ^a	94.06 ^a	103.94 ^a	106.93 ^a
b ₂	26.69 ^a	104.30 ^b	107.44 ^b	117.04 ^b
b ₃	31.90 ^a	107.86 ^b	115.24 ^b	118.71 ^b
b ₄	36.16 ^{ab}	115.18 ^b	123.09 ^c	126.81 ^c
b ₅	47.47 ^b	156.44 ^c	166.09 ^d	169.7 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut berbeda berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST perlakuan b₅ menunjukan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 47,47 cm, 156,44 cm, 166,09 cm dan 169,7 cm yang berbeda dengan perlakuan b₁, b₂, b₃ dan b₄. Sedangkan untuk rata-rata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan b₁.

Jumlah Daun

Data hasil pengamatan terhadap jumlah daun tanaman ubi alabio dan analisis ragamnya pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST. Hasil analisis ragam peubah yang diamati menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara penggunaan bokashi kayambang dan

pengolahan lahan pada umur 30 HST, perlakuan tunggal bokashi kayambang berpengaruh sangat nyata pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST tetapi pada pengolahan lahan umur 20 HST berpengaruh nyata dan pada umur 30, 40 dan 50 HST tidak berpengaruh. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada tabel dibawah berikut.

Berdasarkan Tabel 2 di bawah dapat dilihat bahwa pada umur 30 HST penggunaan bokashi kayambang dan pengolahan lahan mengalami interaksi akan tetapi pada umur 20, 40 dan 50 HST tidak terjadi interaksi, perlakuan b₅t₂ menunjukan rata-rata jumlah daun tertinggi jumlah daun yaitu 35.42 (helai) dan pada perlakuan b₁t₁ menunjukan jumlah daun terendah yaitu 17.33 (helai).

Tabel 2. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun tanaman ubi alabio dengan penggunaan bokashi kayambang dan pengolahan lahan

Perlakuan	Rata – rata jumlah daun umur 30 HST
b ₁ t ₁	17.33 ^a
b ₁ t ₂	17.42 ^a
b ₂ t ₁	21.75 ^a
b ₂ t ₂	21.67 ^a
b ₃ t ₁	21.58 ^a
b ₃ t ₂	25.00 ^a
b ₄ t ₁	27.67 ^b
b ₄ t ₂	20.83 ^b
b ₅ t ₁	34.00 ^c
b ₅ t ₂	35.42 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Sedangkan pada perlakuan tunggal bokashi kayambang hasil analisis ragam peubah yang diamati menunjukkan pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST berpengaruh sangat

nyata, hasil uji beda rata-rata jumlah daun pada perlakuan tunggal bokashi kayambang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun tanaman ubi alabio pada penggunaan bokashi kayambang.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun tanaman (helai)			
	20 HST	30 HST	40 HST	50 HST
b ₁	10.47 ^a	17.57 ^a	21.58 ^a	25.21 ^a
b ₂	13.04 ^a	21.71 ^a	25.58 ^a	30.42 ^b
b ₃	13.87 ^a	23.29 ^b	28.5 ^b	32.5 ^b
b ₄	13.67 ^a	24.25 ^b	29.92 ^b	33.87 ^b
b ₅	16.46 ^b	34.71 ^c	40.79 ^c	45.08 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST perlakuan b₅ menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 16,46 helai, 34,71 helai, 40,79 helai dan 45,08 helai yang berbeda dengan perlakuan b₁, b₂, b₃ dan b₄.

Sedangkan pada perlakuan tunggal pengolahan lahan hasil analisis ragam peubah menunjukkan bahwa umur 20 HST berpengaruh sangat nyata, hasil uji beda rata-rata jumlah daun pada pengolahan lahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata jumlah daun tanaman ubi alabio pada pengolahan lahan.

Perlakuan	Rata – rata jumlah daun umur 20 HST (helai)
t ₁	12.33 ^a
t ₂	14.67 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada umur 20 HST pengolahan lahan perlakuan t_1 12.33 (helai) dan perlakuan t_2 14.67 (helai) menunjukkan perbedaan, rata-rata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan t_2 dan perlakuan t_1 menunjukkan rata-rata jumlah daun terendah.

Diameter batang

Tabel 5. Hasil uji beda rata-rata diameter batang tanaman ubi alabio pada penggunaan bokashi kayambang.

Perlakuan	Rata-Rata diameter batang Tanaman (cm)			
	20 HST	30 HST	40 HST	50 HST
b_1	1.5 ^a	1.54 ^a	1.75 ^a	1.92 ^a
b_2	1.63 ^a	1.67 ^a	1.96 ^a	2.25 ^a
b_3	1.67 ^a	1.83 ^b	2.08 ^b	2.33 ^b
b_4	1.67 ^a	1.92 ^b	2.17 ^b	2.42 ^b
b_5	2.08 ^b	2.25 ^c	2.58 ^c	2.83 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5 %.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST perlakuan b_5 menunjukkan rata-rata diameter batang tertinggi yaitu 2.08 cm, 2.38 cm, 2.58 cm dan 2.83 cm yang berbeda dengan perlakuan b_1 , b_2 , b_3 dan b_4 . Sedangkan untuk rata-rata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan b_1 .

Pembahasan

Interaksi bokashi kayambang dan pengolahan lahan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi bokashi kayambang dan pengolahan lahan tidak berpengaruh terhadap semua variabel pengamatan kecuali pada jumlah daun pada umur 30 HST berpengaruh nyata. Hal ini diduga bokashi kayambang dan pengolahan lahan saling merespon sehingga memunculkan interaksi, tetapi pada tinggi dan diameter batang tidak terjadi interaksi, pada pengamatan umur 20 HST jumlah daun tidak terjadi interaksi karena ubi alabio masih memanfaatkan umbi sebagai cadangan makanan dan bokashi kayambang, sedangkan pengolahan lahan memiliki unsur

Hasil analisis ragam peubah yang diamati perlakuan tunggal bokashi kayambang berpengaruh sangat nyata tetapi pengolahan lahan tidak berpengaruh. Hasil uji beda rata-rata diameter batang tanaman ubi pada penggunaan bokashi kayambang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

hara N yang sangat rendah yaitu (0.160%) membuat umur 20 HST tidak terjadi interaksi, tetapi pada pengamatan lebih dari umur 20 HST cadangan makanan tidak ada lagi tersedia sehingga ada interaksi pada umur 30 HST pada umur berikutnya yaitu 40 dan 50 HST tidak terjadi interaksi dikarenakan keadaan tanah yang mulai memadat.

Dalam masa pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup untuk menunjang kebutuhannya baik itu unsur hara yang sudah tersedia dalam tanah ataupun unsur hara tambahan (bokashi kayambang) dan dari udara contohnya unsur hara N. Peranan utama nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu, nitrogen pun berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis.

Bokashi Kayambang

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tunggal penggunaan bokashi kayambang berpengaruh sangat nyata terhadap semua

variabel pengamatan, tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang pada umur 20, 30, 40 dan 50 HST hal ini di duga bokashi kayambang mampu menambah unsur hara bagi tanaman, karena unsur hara berperan penting dalam proses pertumbuhan vegetatif. Bahan organik yang terdapat di bokashi kayambang sudah terdekomposisi dikarenakan keadaan tanah yang lembab sehingga bokashi kayambang mudah di serap oleh tanaman dan berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan.

Menurut Gresia (2019), dilihat dari kandungannya, pupuk organik memiliki kandungan nutrisi yang lebih lengkap baik makro maupun mikro, namun takarannya sedikit dan komposisinya tidak pasti. Setiap pupuk organik mempunyai kandungan nutrisi dengan komposisi yang berbeda-beda penyerapan nutrisi atau zat hara pada pupuk organik lebih sulit dicerna tanaman karena masih tersimpan dalam ikatan kompleks. Namun seiring berjalanya waktu akan terdekomposisi yang bisa memudahkan tanaman menyerap unsur hara.

Pengolahan Lahan

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tunggal pengolahan lahan tidak berpengaruh terhadap semua variabel pengamatan kecuali pada jumlah daun pada umur 20 HST berpengaruh nyata. Hal ini diduga karena pengolahan lahan dapat mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara didalam tanah sehingga berpengaruh terhadap kemunculan daun pada tanaman, akan tetapi pada pengolahan lahan 30 HST mulai memadat kembali sehingga tidak terjadi pengaruh pada umur berikutnya dikarenakan kandungan unsur hara yang ada didalam tanah rendah dan pH yang masam. . dan keadaan tanah yang mulai memadat sehingga aerasi tidak terjadi.

Menurut Susilowati (2017), aerasi tanah adalah proses pertukaran O₂, CO₂ tanah dan atmosfer serta jenis-jenis gas lain proses aerasi tanah merupakan salah satu faktor terpenting dalam produktivitas tanah. Akar tanaman menyerap oksigen dan melepaskan karbondioksida pada proses respirasi

KESIMPULAN

Tidak ada interaksi antara bokashi kayambang dan pengolahan lahan pada setiap variabel pengamatan kecuali pada pengamatan jumlah daun umur 30 HST, faktor tunggal bokashi kayambang berpengaruh sangat nyata pada setiap variabel pengamatan, faktor tunggal pengolahan lahan tidak berpengaruh pada setiap variabel pengamatan kecuali pada pengamatan jumlah daun umur 20 HST, didapatkan dosis terbaik bokashi kayambang terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang pada perlakuan b₅ (2.5 kg petak⁻¹).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada LPPM Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai atas pembiayaan penelitian ini melalui Hibah Penelitian Tahun 2019 dengan kontrak Nomor : 05/LPPM-STIPER AMT/KP/VI/2019 tanggal 15 Juni 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Gresia, S. (2019). Pentingnya Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah. <https://www.kompasiana.com>. Diakses pada tanggal 13 Agustus 2019.
- Hartika, W. Husnain & Ladiyani, R.W. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatkan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumber Daya Lahan*, 9(2), 107-120. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.21082/jsdl.v9n2.2015.%25p>.
- Iskandar, S. (2018). Pengaruh Bokashi terhadap Produktivitas Tanaman Selada Hijau (*Brassica sp.*). *AGROTEKSOS: Agronomi Teknologi Dan Sosial Ekonomi Pertanian*, 13(3), 122-128. Retrieved from <https://agroteksos.unram.ac.id/index.php/Agroteksos/article/view/152>.
- Istiqomah, N., Hafizah, N. & Puadi, K. (2019). Pengaruh Penambahan

Bokashi Eceng Gondok terhadap Masa Vegetatif Ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.). *Ziraa'ah*, 44(2), 170-177. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v4i2>.

Istiqomah, N., Mahdiannoor & Rahman, F. (2016). Metode Pengolahan Tanah terhadap Pertumbuhan Ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.). *Ziraa'ah*, 41(2), 233-236. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v4i2>.

Mansyah. (2018). Wawancara Pribadi Tentang Budidaya Ubi Alabio di Desa Banyu Tajun Hulu.

Putra, RYA., Sarno, Didin., W dan Aini., N. (2017). Pengaruh Pengolahan Tanah dan Aplikasi Herbisida Terhadap Kandungan Asam Humat Pada Tanah Ultisol Gedung Meneng Bandar Lampung. *J. Agrotek Tropika*, 5(1), 51–56. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v5i1.1847>.

Rusmilawati. (2018). Wawancara Pribadi Tentang Bdidaya Ubi Alabio Di Desa Banyu Tajun Hulu.

Susilowati, E. (2017). Aerasi Tanah Laporan Praktikum Ilmu Tanah Hutan. <https://endahs02.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 12 Agustus 2019.

Saleh, M. (2011). Keragaman fenotipe ubi alabio (*Dioscorea alata* L.) di lahan rawa lebak Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Aneka Kacang Dan Umbi Tahun 2011. pp 817-824.