

METODE PENGOLAHAN TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN UBI ALABIO (*Dioscorea alata* L.)

(*The Methode Of Tillage To Ubi Alabio (Dioscorea alata L.) Growth*)

Nurul Istiqomah¹⁾, Mahdiannoor¹⁾ dan Fathur Rahman²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai

²⁾Alumnus Program Studi Agroteknologi STIPER Amuntai

Jl. Bihman Villa No.07B Amuntai Email: qoqom_81@yahoo.co.id

ABSTRACT

The purpose of tillage for preparing seedbed place, exterminating weeds, putting in and fusing plant's residue to the land in order to find the land condition that needed by root so it will increase air circulation, water infiltration, root growth and take the nutrients by the root. The low productivity of alabio's yam today because the tillage is still traditional in planting, and no specially treatments given to the land. This research has purpose to know the influence of the tillage method to growth alabio's yam (*Dioscorea alata* L.). This research is conducted at Pasar Sabtu Village, Sungai Tabukan District, Hulu Sungai Utara Regency from May until June 2015. This study used a Randomized Block Design (RBD) single factor. Factor studied is tillage method, (t₀) zero tillage, (t₁) minimum tillage, (t₂) maximum tillage. Research result shows that the tillage method given is significant to the plant's height and the number of leaves at the age of 14 and 21 DAP, significant to the rod's diameter at the age of 42 DAP and very significant to the plant's height and the leaves at the age of 28, 35 and 42 DAP, and no significant to the rod's diameter at the age of 14, 21, 28 and 35 DAP. Maximum tillage gives the best growth for alabio's yam.

Keywords : *Tillage method, alabio's yam.*

PENDAHULUAN

Dalam bidang pertanian tanah diartikan sebagai media pertumbuhan tanaman, keadaan suatu tanah akan mempengaruhi mutu kehidupan tanaman yang tumbuh di atasnya. Tanaman dapat tumbuh serta mampu memberikan hasil yang baik jika tumbuh pada tanah yang cukup kuat menunjang tegaknya tanaman, tidak mempunyai lapisan penghambat perkembangan akar, aerasi baik, kemasaman disekitar netral, tidak mempunyai kelarutan garam yang tinggi dan cukup tersedia unsur hara dan air dalam kondisi yang seimbang (Rahardjo dan Zulhidiani, 2002). Untuk mendapatkan keadaan tanah yang baik, salah satu caranya adalah dengan pengolahan tanah. Pengolahan tanah adalah setiap manipulasi mekanik terhadap tanah untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan

tanaman (Fuady, 2010). Berdasarkan caranya pengolahan tanah ada 3 yaitu : (1) tanpa olah tanah (*zero tillage*), (2) pengolahan tanah minimum (*minimum tillage*), dan (3) pengolahan tanah maksimum (*maximum tillage*) (Raintung, 2010).

Ubi alabio (*Dioscorea alata* L.) merupakan salah satu tanaman ubi-ubian yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Tanaman ini menjadi tanaman khas yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Utara namun dalam produktivitasnya masih tergolong rendah (BPP Model Alabio, 2007). Rendahnya produktivitas ubi alabio selama ini karena dalam budidayanya masih terbilang tradisional dimana dalam penanamannya tidak ada perlakuan-perlakuan khusus yang diberikan terhadap tanah. Lahan dibersihkan dari gulma, lubang tanam dibuat menggunakan tugal dan dilakukan olah tanam minimum dengan

menggemburkan tanah untuk calon zona perakaran tanaman. Dalam satu ajir terdapat 6 – 7 stek ubi yang telah ditumbuhkan. Gulma yang telah dikendalikan dijadikan mulsa dalam pertumbuhan ubi alabio tanpa sebelumnya melakukan pengolahan tanah yang intensif dan pembuatan bedengan (Itap, 2015). Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi ubi alabio adalah dengan melakukan pengolahan tanah secara intensif. Pengolahan tanah bertujuan untuk menyediakan atau memberikan lingkungan tumbuh yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman ubi alabio. Oleh karena itu perlu dicari metode pengolahan tanah yang sesuai bagi pertumbuhan ubi alabio sehingga mampu meningkatkan produksi ubi alabio.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode pengolahan tanah terhadap pertumbuhan ubi alabio serta mendapatkan metode pengolahan tanah terbaik terhadap pertumbuhan ubi alabio (*Dioscorea alata* L.)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Pasar Sabtu Kecamatan Sungai Tabukan Kabupaten Hulu Sungai Utara. Pelaksanaan percobaan dimulai dari bulan Mei sampai Juni 2015.

Bahan yang diperlukan adalah ubi alabio yang berasal dari ubi alabio Varietas Putih, abu sekam, kantong plastik hitam, ajir, sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, parang, meteran, jangka sorong, gembor, kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah metode pengolahan tanah (T), yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu:

- t_0 : Tanpa olah tanah (*zero tillage*)
- t_1 : Pengolahan tanah minimum (*minimum tillage*)
- t_2 : Pengolahan tanah maksimum (*maximum tillage*)

Masing-masing perlakuan diulang 9 kali sehingga didapat sebanyak 27 satuan percobaan dan setiap percobaan terdiri dari 4 ajir sampel, setiap ajir terdiri dari 4 tanaman, sehingga didapatkan 432 tanaman pengamatan.

Peubah pertumbuhan yang diamati adalah Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), dan Diameter batang. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 21, 28, 35, dan 42 hari setelah tanam (HST).

Data yang diperoleh dari setiap pengamatan di uji dengan uji F pada taraf nyata 5 % dan 1 % untuk mengetahui pengaruh perlakuan, dilanjutkan dengan uji beda nilai tengah menggunakan uji DMRT pada taraf nyata 5 % untuk menentukan perlakuan terbaik (Langai, 2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan metode pengolahan tanah terhadap pertumbuhan ubi alabio berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada semua umur pengamatan, dan pada diameter batang pada umur pengamatan 42 HST. Hasil uji beda rerata peubah pengamatan pertumbuhan ubi alabio dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengolahan tanah terhadap pertumbuhan ubi alabio berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Perlakuan pengolahan tanah maksimum tidak berbeda dengan perlakuan pengolahan tanah minimum namun berbeda dengan perlakuan tanpa olah tanah. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan sifat fisik tanah dari masing-masing perlakuan. Selanjutnya Jumin (2012) menyatakan bahwa sifat fisis, kimia dan biologi tanah berubah dengan adanya pengolahan tanah yang tepat dan sempurna. Hal ini disebabkan terpecahnya agregat tanah menjadi lebih halus. Akibatnya udara dan air lebih leluasa masuk ke dalam tanah, yang menyebabkan terjadi perubahan struktur dan komposisi kimia tanah. Perubahan kimia tanah juga akan mengubah sifat biologis

tanah, karena kedua faktor itu saling berpengaruh.

Tabel 1. Hasil uji beda rerata peubah pengamatan pertumbuhan ubi alabio.

Peubah Pengamatan	Perlakuan	Rerata diameter batang (mm)				
		14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
Tinggi Tanaman (cm)	t ₀	23,48 ^a	43,48 ^a	81,24 ^a	148,92 ^a	227,14 ^a
	t ₁	26,51 ^{ab}	45,36 ^{ab}	83,76 ^{ab}	159,03 ^{ab}	237,07 ^{ab}
	t ₂	28,48 ^b	47,78 ^b	86,27 ^b	167,27 ^b	246,45 ^b
Jumlah daun (helai)	t ₀	6,88 ^a	12,04 ^a	20,06 ^a	25,16 ^a	33,73 ^a
	t ₁	7,54 ^{ab}	13,45 ^{ab}	21,50 ^{ab}	26,53 ^{ab}	34,76 ^{ab}
	t ₂	8,82 ^b	14,71 ^b	23,18 ^b	27,66 ^b	35,78 ^b
Diameter batang (mm)	t ₁	4,58	4,59	4,72	4,79	4,84 ^a
	t ₂	4,60	4,61	4,73	4,81	4,91 ^{ab}
	t ₂	4,70	4,71	5,02	5,04	5,15 ^b

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

Pengolahan tanah maksimum (t₂) memberikan rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih tinggi, jumlah daun yang lebih banyak dan diameter batang yang lebih besar, hal ini disebabkan dengan pengolahan tanah maksimum menjadikan tanah menjadi remah dan gembur sehingga akar tanaman lebih mudah masuk kedalam tanah dan lebih mudah menyerap unsur hara yang terdapat didalam tanah yang dipergunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

Menurut Lakitan (2013) sistem perakaran tanaman dikendalikan oleh sifat genetis dari tanaman tersebut dan dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman, kondisi tanah yang mempengaruhi pola penyebaran akar yaitu hambatan mekanis tanah, suhu tanah, aerasi, ketersediaan air dan ketersediaan unsur hara. Hal ini sesuai Rachman *et al.* (2004), bahwa olah tanah akan menghasilkan kondisi kegemburan tanah yang baik untuk pertumbuhan akar, sehingga membentuk struktur dan aerasi tanah lebih baik dibanding tanpa olah tanah. Struktur dan aerasi yang baik akan memberikan ruang gerak akar yang lebih mudah dan leluasa sehingga kemampuan akar menyerap unsur hara, air dan

oksigen lebih besar serta proses fotosintesis dapat berlangsung lancar.

Selain menyerap unsur hara, akar tanaman yang masuk kedalam tanah juga akan menyerap air yang dipergunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Noggle dan Fritzt (1983) *dalam* Oktora (2014) air selain sebagai bahan baku fotosintesis air juga berfungsi sebagai senyawa utama pembentuk protoplasma, menjaga turgiditas sel dan berperan sebagai tenaga mekanik dalam pembesaran sel dan perpanjangan sel dan mengatur mekanisme gerakan tanaman seperti membuka dan menutupnya stomata, membuka dan menutupnya bunga serta melipatnya daun-daun tanaman tertentu. Hal inilah yang menyebabkan jumlah daun berbeda nyata untuk setiap perlakuan pada penelitian ini, dimana Ohorella (2011), mengatakan bahwa jumlah daun dan ukuran daun dipengaruhi oleh genotipe dan faktor lingkungan, faktor lingkungan yang berpengaruh adalah faktor tanah, air, cahaya dan unsur hara.

Berpengaruhnya metode pengolahan tanah terhadap jumlah daun tanaman ubi alabio juga sejalan dengan hasil penelitian Intara *et. al.*, (2011) yang menyatakan bahwa

pengolahan tanah dapat memberikan jumlah daun yang terus bertambah pada semua umur pengamatan pada tanaman cabai.

Pembentukan jumlah daun pada akhirnya akan mempengaruhi tinggi tanaman dan diameter batang, yang dapat dilihat pada hasil penelitian bahwa tinggi tanaman dan diameter batang terbaik juga pada perlakuan t_2 (pengolahan tanah maksimum). Menurut Sitompul dan Guritno (1995) tanaman yang mempunyai daun yang lebih banyak pada awal pertumbuhannya, tanaman akan lebih cepat tumbuh karena kemampuan menghasilkan fotosintesa yang lebih tinggi dari tanaman dengan jumlah daun yang lebih rendah, jumlah daun tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan jaringan tanaman yang lain.

KESIMPULAN

1. Metode pengolahan tanah terhadap pertumbuhan ubi alabio memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada semua umur pengamatan, dan terhadap diameter batang pada umur pengamatan 42 HST.
2. Perlakuan terbaik untuk metode pengolahan tanah terhadap pertumbuhan ubi alabio adalah pengolahan tanah maksimum (t_2).

DAFTAR PUSTAKA

- BPP Model Alabio. 2007. *Budidaya Ubi Alabio*. Pemerintah Kabupaten Hulu Sungai Utara.
- Fuady, Z. 2010. *Pengaruh sistem olah tanah dan residu tanaman terhadap laju mineralisasi nitrogen tanah*. Jurnal Lentera. Vol. 10 No. 1.
- Intara, Y.I., A. Sapei., Erizal., N. Sembering dan M. H. B. Djoefrie. 2011. *Mempelajari pengaruh pengolahan tanah dan cara pemberian air terhadap pertumbuhan tanaman cabai*. Jurnal Embryo. Vol. 8 No. 1.
- Itap. 2015. *Wawancara Pribadi ; Cara Budidaya Ubi Alabio (Dioscorea alata L.)*. Teluk Cati. HSU.
- Jumin, H. B. 2002. *Agronomi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 2013. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ohorella, Z. 2011. *Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai pada sistem olah tanah yang berbeda*. Jurnal Agronomika. Vol. 1 No. 2.
- Oktora, N. 2014. *Peranan Air Bagi Tanaman*. <http://petanihebat.com>. Diakses pada 6 September 2015.
- Rachman, A., A. Ai dan E. Husen. 2004. *Teknologi konservasi tanah pada lahan kering berlereng*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Rahardjo, D dan R. Zuhidiani. 2002. *Buku Ajar Hubungan Tanah, Air & Tanaman*. Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Raintung, J.S.M. 2010. *Pengolahan tanah dan hasil kedelai (Glycine max L. Merrill)*. Jurnal Soil Environment. Vol. 8 No. 2.
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.