

**PENGARUH ABU SABUT KELAPA DAN PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN LOBAK PUTIH
PADA TANAH GAMBUT**

***THE EFFECT OF COCONUT COIR ASH AND NPK FERTILIZER ON THE
GROWTH AND YIELD OF WHITE RADISH ON PEAT SOIL***

Resti Apriani⁽¹⁾ Warganda⁽²⁾ Rini Susana⁽³⁾ Maulidi⁽⁴⁾, Agus Hariyanti⁽⁵⁾

¹²³⁴⁵ **Staf Pengajar Prodi Agroteknologi fakultas Pertanian Untan**

¹Correspondence author: Warganda@faperta.untan.ac.id

ABSTRACT

Peat soil has low soil pH and less available macro nutrients. Application of coconut coir ash had the purpose of increasing the pH of the soil, whereas NPK fertilizer aimed to increase the availability of macro elements needed for plant growth. This research aims to obtain the best dose of coconut coir ashes and NPK fertilizer on the growth and yield of radish. This research was conducted in the Eastern Pontianak, The city of Pontianak, West Kalimantan, April -May 2023. The design used is completely Random Design with Factorial Pattern, consists of 2 factors with 3 repetitions. The first factor is the coconut coir ash (A) with dosage treatment, which is, a1 = 109 g / poybag, a2 = 154 g/poybag, a3 = 200 g/ poybag. The second factor is a NPK fertilizer (P) with dosage treatment is, p1 = 18 g / poybag, p2 = 24 g/polybag, p3 = 30 g/polybag. Variables observation is the number of leaves, weight of fresh plants, weight of fresh bulbs, length of blub, diameter of bulb, and dry weight of plants. The results showed that the application of coconut coir ash dose of 33.33 tons/ha and NPK fertilizer dose of 300 kg/ha gave the best results on the diameter of radish tubers.

Keywords: Coconut Coir Ash, NPK Fertilizer, Peat, Radish

INTISARI

Tanah gambut mempunyai kendala sebagai media tumbuh lobak yaitu pH tanah yang rendah dan unsur hara makro yang kurang tersedia. Pemberian abu sabut kelapa mempunyai tujuan untuk meningkatkan pH tanah, sedangkan pupuk NPK diberikan untuk menambah ketersediaan unsur hara makro yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis abu sabut kelapa dan pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman lobak putih pada tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pontianak Timur, Kota Pontianak yang berlangsung pada April - Mei 2023. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Faktorial Pola Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah abu sabut kelapa (A) dengan 3 taraf dosis yaitu, a₁ = 109 g/poybag, a₂ = 154 g/poybag, a₃ = 200 g/poybag. Sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk NPK (P) dengan perlakuan dosis yaitu, p₁ = 18 g/poybag, p₂ = 24 g/poybag, p₃ = 30 g/polybag. Variabel Pengamatan yaitu jumlah daun, berat segar tanaman, berat segar umbi, panjang umbi, diameter umbi, dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis abu sabut kelapa 33,33 ton/ha dan dosis pupuk NPK 300 kg/ha memberikan hasil terbaik terhadap diameter umbi tanaman lobak.

Kata kunci : *Abu Sabut Kelapa, Gambut , Lobak, Pupuk NPK*

PENDAHULUAN

Tanaman lobak merupakan tanaman sayuran berumbi, dengan bentuk umbi bulat memanjang berwarna putih (Sunarjono, 2015). Lobak putih juga mempunyai banyak sekali kandungan gizi seperti, protein, karbohidrat, kalsium, serat, besi, fosfor, vitamin A, vitamin B1 (Thiamin), vitamin B2 (Riboflavin), vitamin B3, vitamin C dan lain-lain (Samadi, 2013). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2021), pada tahun 2020 produksi tanaman lobak adalah 24.902 ton dengan luas areal tanam 1.560 ha, produktivitas yang dicapai sebesar 15,96 ton/ha. Produktivitas ini masih bisa ditingkatkan dengan memperbaiki kesuburan media tanam.

Satu dari jenis tanah yang dapat dimanfaatkan adalah tanah gambut. Berdasarkan data dari BPS Provinsi Kalimantan Barat (2021) luas lahan gambut di Kalimantan Barat sebesar 1.542.711 ha atau sekitar 10,47% dari luas provinsi 14.731.047 ha. Lahan gambut mempunyai potensi yang besar untuk budidaya pertanian. Pemanfaatan tanah gambut mempunyai beberapa kendala yaitu terbatasnya kemampuan kimia dan biologi tanah, seperti tingkat kesuburan yang rendah, ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang rendah, mengandung asam-asam organik yang beracun, serta mempunyai kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi, tetapi kejenuhan basa (KB) rendah. Rendahnya pH tanah dapat ditingkatkan dengan pengapuran atau pemberian abu sedangkan rendahnya kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan pemupukan.

Penggunaan abu bisa dijadikan sebagai pengganti kapur dengan tujuan untuk meningkatkan pH tanah, abu juga dapat menyumbangkan beberapa unsur hara diantaranya seperti unsur P dan K yang tidak dimiliki oleh kapur dan juga dapat memberikan tambahan bahan

organik pada tanah. Menurut Hakim, dkk., (1986), pemberian abu yang cukup pada tanah akan meningkatkan kandungan Ca, sehingga ion H^+ yang terjerap pada koloid tanah berangsur-angsur lepas. Sedangkan pemupukan NPK sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan produksi tanaman di tanah gambut, mengingat ketersediaan unsur hara di tanah gambut sangat rendah, ketiga unsur ini dibutuhkan dalam tanaman dalam jumlah besar.

Hasil penelitian Tambunan (2014), penggunaan abu sabut kelapa dengan daya netralisir 42,11% menunjukkan bahwa pada pemberian abu sabut kelapa dengan dosis 158 g/polybag setara dengan 21 ton/ha merupakan dosis yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kailan di media gambut. Sedangkan hasil penelitian Fitriani (2021), bahwa pemberian abu kayu pada dosis 558 g/polybag setara dengan 24,5 ton/ha sudah cukup efisien untuk pertumbuhan dan hasil lobak putih pada media gambut.

Hasil penelitian Prasetyo (2019), menunjukkan bahwa pada pemberian pupuk NPK dengan dosis 24 g setara dengan 400 kg/ha dapat meningkatkan berat segar umbi, berat kering tanaman, luas daun dan panjang umbi tanaman lobak pada tanah gambut. Adapun penelitian Triono, dkk., (2018), menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 18 g setara dengan 300 kg/ha dapat meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman pakcoy pada media gambut.

Pemberian abu sabut kelapa dan pupuk NPK dengan dosis yang tepat pada tanah gambut diharapkan dapat memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mencari dosis interaksi abu sabut kelapa dan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pontianak Timur, Kota Pontianak yang berlangsung pada bulan April-Mei 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut, benih lobak, abu sabut kelapa, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, poybag dan pestisida. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermohigrometer, pH meter, timbangan digital, *hand sprayer*, jangka sorong, dan oven.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Faktorial Pola Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah abu sabut kelapa (A) dengan dosis yaitu, $a_1 = 109$ g/polybag, $a_2 = 154$ g/polybag, $a_3 = 200$ g/poybag. Sedangkan faktor kedua adalah pupuk NPK (P) dengan perlakuan dosis yaitu, $p_1 = 18$ g/polybag, $p_2 = 24$ g/polybag, $p_3 = 30$ g/polybag.

Pelaksanaan penelitian meliputi: pembersihan lahan yang dilakukan sebelum tanam dengan cara ditebas dilanjutkan persiapan media semai, media semai terdiri atas tanah gambut dan pukan kandang ayam dengan perbandingan volume 1:1. Benih disemai sampai berumur 3 minggu. Tanah gambut sebelum digunakan dibersihkan dari serasah kayu dan akar yang besar, setelah itu dikering anginkan selama 1 hari, selanjutnya tanah gambut ditimbang sebanyak 10 kg/polybag. Setiap polibag ditambah dengan abu sabut kelapa sesuai dosis perlakuan dengan mencampurkan secara merata pada tanah di polibag. Tanah diinkubasi selama 2 minggu. Penanaman dilakukan setelah inkubasi tanah telah selesai dan bibit lobak sudah mempunyai 4 helai daun. Selanjutnya pemeliharaan tanaman lobak dengan cara melakukan pemberian pupuk NPK 16:16:16 sesuai dengan dosis perlakuan. pemberian pertama sesuai dengan $\frac{1}{2}$ dosis perlakuan yang diaplikasikan saat 1 MST dan pemberian kedua sesuai dengan $\frac{1}{2}$

dosis perlakuan yaitu diberikan saat 3 MST. Penyiraman pada pagi hari dan sore hari, penyiangan gulma, pendangiran, serta pengendalian hama dan penyakit. Pemanenan pada tanaman lobak dilakukan setelah tanaman berumur 35 hst, ciri-ciri tanaman lobak siap panen ditandai dengan umbi menonjol keluar ke atas permukaan tanah dan daun bawah berwarna kuning.

Variabel pengamatan meliputi: jumlah daun (helai), berat segar tanaman (g), berat segar umbi (g), berat kering tanaman (g), panjang umbi (cm), diameter umbi dan pengamatan lingkungan (suhu, kelembaban dan curah hujan).

Data rerata hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA program aplikasi analisis keragaman Carbon, jika hasil analisis keragaman menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian abu sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap variabel diameter umbi tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah daun, berat segar tanaman, Panjang umbi, berat segar umbi, dan berat kering tanaman. Pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan. Interaksi antara abu sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap variabel diameter umbi tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah daun, berat segar tanaman, Panjang umbi, berat segar umbi, dan berat kering tanaman. Selanjutnya dilakukan uji BNJ 5 % terhadap perlakuan yang menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan abu sabut kelapa

dan pupuk NPK yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Beda Nyata Jujur Interaksi Abu Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Terhadap Diameter Umbi

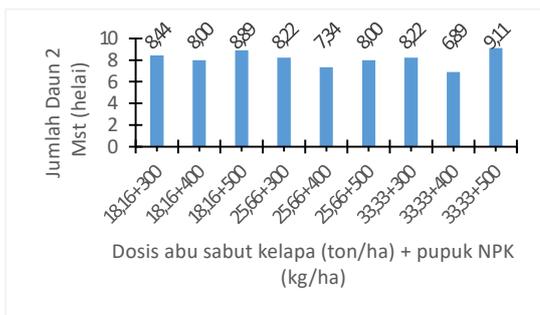
Abu Sabut Kelapa (ton/ha)	NPK (Kg/ha)		
	300	400	500
18,16	4,02 b	4,65 b	4,85 b
25,66	4,35 b	4,96 b	4,64 b
33,33	5,30 a	4,43 b	5,86 a

BNJ = 0,63

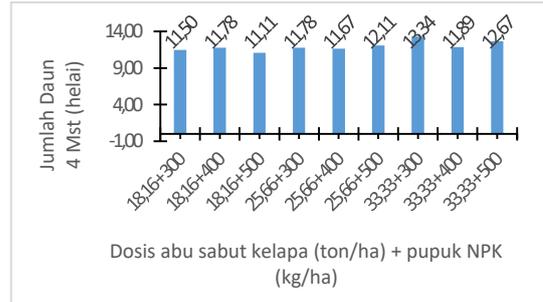
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf BNJ 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian abu sabut kelapa dosis 33,33 ton/ha dan pupuk NPK 500 kg/ha berbeda nyata dengan dosis abu sabut kelapa 18,16 ton/ha dan pupuk NPK 300 kg/ha, abu sabut kelapa 18,16 ton/ha dan pupuk NPK 400 kg/ha, abu sabut kelapa 18,16 ton/ha dan pupuk NPK 500 kg/ha, abu sabut kelapa 25,66 ton/ha dan pupuk NPK 300 kg/ha, abu sabut kelapa 25,66 ton/ha dan pupuk NPK 400 kg/ha, abu sabut kelapa 25,66 ton/ha dan pupuk NPK 500 kg/ha, abu sabut kelapa 33,33 ton/ha dan pupuk NPK 400 kg/ha, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian dosis abu sabut kelapa 33,33 ton/ha dan pupuk NPK 300 kg/ha.

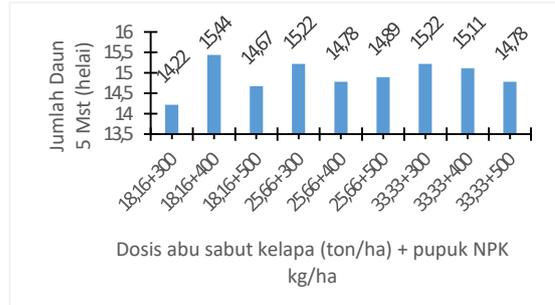
Variabel yang berpengaruh tidak nyata terhadap pemberian abu sabut kelapa dan pupuk NPK adalah jumlah daunnya 2 MST, 4 MST, 5 MST, berat segar tanaman, berat segar umbi, panjang umbi dan berat kering tanaman nilai reratanya dapat dilihat pada Gambar 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7.



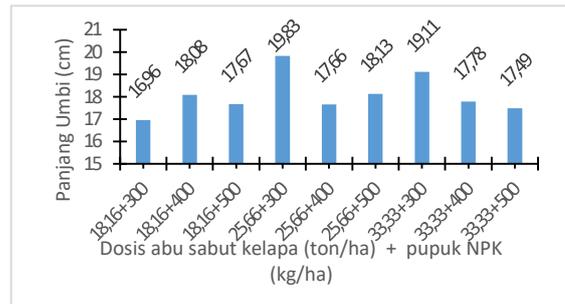
Gambar 1. Nilai Rerata jumlah daun umur 2 MST (helai)



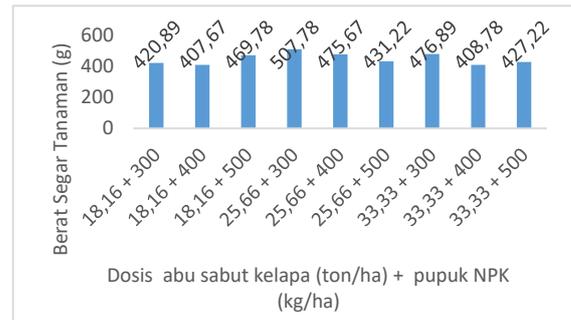
Gambar 2. Nilai Rerata jumlah daun umur 4 MST (helai)



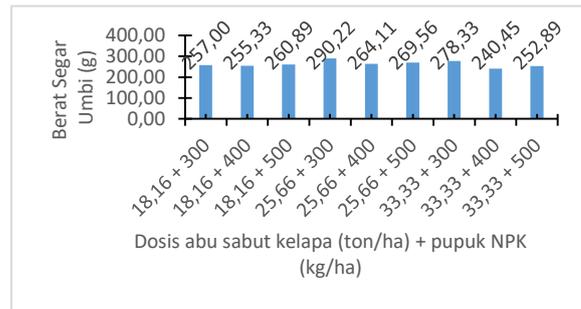
Gambar 3. Nilai Rerata jumlah daun umur 5 MST (helai)



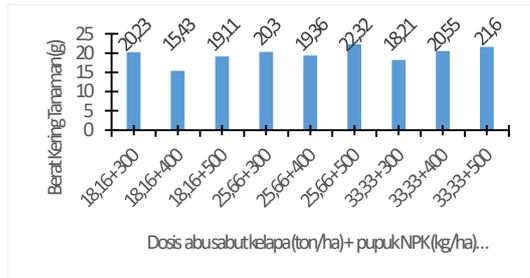
Gambar 4. Nilai Rerata panjang mbi (cm)



Gambar 5. Nilai Rerata Berat Segar Tanaman (g)



Gambar 6. Nilai Rereata Berat Segar Umbi (g)



Gambar 7. Nilai Rerata Berat Kering Tanaman (g)

B. Pembahasan

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pada semua faktor tunggal pupuk NPK pada berbagai taraf perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan. Faktor tunggal pemberian abu sabut kelapa maupun pada interaksi antara abu sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap diameter umbi tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, berat segar tanaman, panjang umbi, berat segar umbi, dan berat kering tanaman nyata terhadap variabel pengamatan jumlah daun, berat segar tanaman, panjang umbi, berat segar umbi, dan berat kering tanaman.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian abu sabut kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, berat segar tanaman, panjang umbi, berat segar umbi, dan berat kering tanaman. Hal ini diduga perbedaan dosis pemberian abu sabut kelapa memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap terhadap jumlah daun, berat segar tanaman, panjang umbi, berat segar umbi, dan berat kering tanaman. Pemberian pupuk NPK belum mampu memberikan hasil yang sesuai deskripsi lobak akan tetapi, masih memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil lobak karena mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Hasil BNJ pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian abu sabut kelapa dengan dosis 33,33 ton/ha

dan digabungkan dengan pupuk NPK dosis 300 kg/ha dapat memberikan hasil yang sama dengan pemberian abu sabut kelapa dengan dosis 33,33 ton/ha dan pupuk NPK dengan dosis 500 kg/ha hal ini dikarenakan pada penambahan abu kayu dengan dosis tertinggi 33,33 ton/ha selain dapat menaikkan pH tanah pada kondisi yang sesuai untuk tanaman lobak, juga menyumbangkan banyak unsur-unsur lainnya seperti K, P dan Ca pada tanah sehingga cukup dengan ditambahkan dosis pupuk NPK 300 kg/ha sudah dapat memberikan pertumbuhan yang optimal. Maka pemberian abu sabut kelapa yaitu, 33,33 ton/ha dengan pupuk NPK 300 kg/ha merupakan dosis efektif untuk diameter umbi lobak dibandingkan dengan pemberian abu sabut kelapa pada dosis 33,33 ton/ha dan pupuk NPK pada dosis 400 kg/ha maupun 500 kg/ha.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa nilai rerata jumlah daun dari umur 2 MST berkisar 6,89-9,11 helai, sedangkan 4 MST berkisar 11,11-13,34 helai, dan 5 MST berkisar 14,22-15,44 helai, sedangkan jumlah daun pada deskripsi lobak adalah 8-20 helai, dengan demikian sudah sesuai dengan deskripsi lobak. Hal ini diduga penambahan jumlah daun disebabkan oleh sifat bawaan dari dalam (faktor genetik) tanaman lobak, sehingga variabel pengamatan jumlah daun berpengaruh tidak nyata. Menurut Wiliam (1993) faktor genetik adalah suatu faktor yang menentukan batas pertumbuhan tiap sel organ dan seluruh bagian daun, sehingga pada waktu tertentu jumlah daun tidak akan bertambah.

Daun merupakan salah satu faktor penting penunjang terbentuknya umbi secara sempurna. Daun mempunyai peran yang sangat besar dalam menghasilkan umbi dengan cara menghasilkan asimilat untuk diedarkan keseluruh bagian tubuh tanaman termasuk umbi, jika asimilat

yang dihasilkan banyak diedarkan ke umbi maka produksi yang dihasilkan akan lebih tinggi. Pramasari, dkk., (2016) menyatakan bahwa apabila fotosintesis berlangsung dengan baik maka asimilat yang terbentuk semakin meningkat untuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman untuk membentuk organ-organ baru.

Hal ini ditunjukkan dengan hasil fotosintesis pada berat kering tanaman. Gambar 7 menunjukkan nilai rerata berat kering tanaman dengan pemberian abu sabut kelapa dan pupuk NPK berkisar antara 15,43-22,32 g. Hasil penelitian yang dilakukan bahwa pemberian abu sabut kelapa dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata yang artinya laju fotosintesis yang sama sehingga menghasilkan berat kering yang tidak berbeda.

Berat kering tanaman merupakan indikator berlangsungnya pertumbuhan tanaman yang merupakan hasil fotosintesis tanaman. Proses fotosintesis yang terjadi pada bagian daun akan menghasilkan fotosintat yang selanjutnya ditranslokasikan ke bagian tanaman yakni batang, akar, daun, buah dan biji. Berat kering tanaman merupakan hasil proses fotosintesis tanaman setelah dikurangi dengan respirasi (Gardner dan Mitchel, 1991).

Berat segar tanaman erat kaitannya dengan produksi tanaman. Pada tanaman lobak, produksi yang akan diukur adalah daun dan umbi yang merupakan bagian vegetatif dari tanaman lobak. Berat segar tanaman lobak dengan perlakuan abu sabut kelapa dosis 25,66 ton/ha dan pupuk NPK dosis 300 kg/ha menunjukkan nilai rerata yang tertinggi yaitu 507,78 g. Berat segar tanaman terdiri dari 80-90% adalah air dan sisanya adalah berat kering (Lakitan, 2010). Kemampuan tanaman dalam menyerap air terletak pada akar, kondisi akar yang baik

akan mendukung penyerapan air secara optimal.

Berkembangnya sistem perakaran dapat mempengaruhi hasil yaitu panjang umbi (cm), diameter umbi (cm), dan berat segar umbi (g), dimana sistem perakaran yang baik menyebabkan penyerapan air dan hara oleh tanaman dapat berlangsung dengan baik pula. Unsur hara yang diserap akar akan digunakan untuk mendukung proses fisiologis didalam tubuh tanaman yang bertujuan untuk membentuk jaringan baru, akibatnya pertumbuhan vegetatif tanaman akan meningkat. Hal ini berkaitan dengan peningkatan laju fotosintesis, sehingga karbohidrat yang dihasilkan cukup besar untuk pembentukan dan pembesaran umbi.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pemberian abu sabut kelapa dan pupuk NPK dengan dosis perlakuan yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata pada panjang umbi nilai reratanya yaitu berkisar 16,96-19,83 cm. Panjang umbi belum memenuhi kriteria deskripsi pada tanaman lobak putih yaitu 25 cm. Panjang umbi tanaman lobak dipengaruhi oleh struktur tanah yang gembur, struktur tanah yang gembur dapat mempermudah umbi tanaman lobak untuk berkembang secara baik.

Pembentukan umbi perlu adanya asupan unsur hara fosfor (P) dan kalium (K) dimana unsur P mempunyai peran sebagai komponen fosfolipid untuk pembentukan dinding sel, asam nukleat dan ATP sebagai sumber energi untuk metabolisme tanaman Menurut Rachman, dkk., (2008), unsur hara fosfor (P) sangat berperan dalam pembentukan sistem perakaran dan laju penyimpanan fotosintat ke umbi sehingga umbi semakin besar. Sedangkan unsur hara kalium tersebut sangat diperlukan dalam pembentukan umbi karena unsur K berfungsi meningkatkan aktifitas

berbagai enzim pertumbuhan yang berpengaruh langsung pada proses metabolisme, sintesis dan translokasi pati serta mempercepat pembelahan sel (Hanafiah, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian ini, berat segar umbi berkisar 240,45-290,22 g. Berat segar umbi pada penelitian ini masih dibawah deskripsi yaitu 400-700 g. Diduga berhubungan dengan syarat tumbuh yang belum terpenuhi yaitu suhu yang berada diatas persyaratan tumbuhnya.

Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman lobak pada saat pelaksanaan penelitian yaitu suhu udara, kelembaban udara, dan curah hujan. Dari hasil pengukuran yang diperoleh data rerata suhu udara pada selama penelitian ialah 29,1 °C-29,4 °C, kisaran suhu udara tersebut diatas persyaratan tumbuh lobak. Data rerata kelembaban udara yang diperoleh selama penelitian yaitu 80-81%, kisaran kelembaban sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan lobak. Data rerata curah hujan bulanan pada saat penelitian yaitu 129,7 – 131,2 mm. Menurut Nur dan Berlin, (2013) untuk faktor lingkungan pada tanaman lobak putih memerlukan suhu 25-27 °C, kelembaban tanaman yaitu sekitar 70-90 %. Sedangkan untuk curah hujan yang ideal pada tanaman lobak yaitu, 1000-1900 mm/tahun atau 84-158 mm/bulan (Samadi, 2013). Secara umum faktor lingkungan terutama suhu, kelembaban, dan curah hujan sangat mempengaruhi penyerapan unsur hara bagi tanaman lobak, sedangkan untuk tanaman lobak yang tidak sesuai dengan lingkungan yang optimal maka tanaman lobak tersebut tidak bisa menghasilkan produktivitas yang maksimal (Rukmana, 1995). Suhu yang tinggi menyebabkan respirasi tanaman meningkat, sehingga laju perombakan fotosintat menjadi tinggi. Hal ini, menyebabkan terjadinya

pengurangan hasil fotosintat yang disimpan dalam bentuk berat segar tanaman dan berat segar umbi.

Selain itu, pertumbuhan dan hasil lobak juga dipengaruhi oleh pH tanah. Tanaman lobak menghendaki pH antara 5-6 dengan tanah yang gembur, mengandung humus (subur) dan lapisan atasnya tidak mengandung kerikil untuk menjamin pertumbuhan yang cepat dan umbinya berkulit mulus. (Sunarjono, 2003; Rukmana, 1995). Hasil analisis pH tanah gambut di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Untan setelah melakukan inkubasi selama 2 minggu berkisar antara 5,23-5,82. Dengan demikian pH tanah sudah sesuai dengan syarat tumbuh lobak. Meningkatnya pH dikarenakan terjadinya peningkatan kation-kation basa seperti K, Ca, dan Mg yang berasal dari abu sbut kelapa yang ditambahkan.

Menurut Hakim, dkk., (1986), bahwa terjadinya peningkatan pH dalam pemberian abu maka akan menyebabkan peningkatan Ca dalam tanah yang akan menggeser posisi ion H⁺ yang terjerap sehingga pH tanah meningkat. Naiknya pH tanah akan meningkatkan ketersediaan hara. Semakin banyak unsur hara yang diserap oleh tanaman terutama N, P, K, maka proses pembentukan senyawa-senyawa organik meningkat melalui proses kimia dalam tanaman untuk membentuk bagian-bagian tanaman. Abu sabut kelapa juga mengandung sejumlah unsur mikro yang diduga dapat menekan kehadiran asam-asam fenolat yang bersifat racun bagi tanaman. Pemberian pupuk NPK dapat menambah kandungan hara di dalam tanah terutama N, P, dan K dan unsur lainnya, salah satu unsur yang berperan dalam pertumbuhan akar adalah fosfor. Fosfor berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya benih pada tanaman muda. Ketersediaan unsur hara yang cukup dalam tanah akan

mempengaruhi proses fotosintesis pada bagian daun tanaman sehingga berlangsung dengan baik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi dosis abu sabut kelapa 33,33 ton/ha dan dosis pupuk NPK 300 kg/ha memberikan hasil terbaik untuk pembentukan diameter umbi pada tanaman lobak.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. 2021. *Provinsi Kalimantan Barat Dalam Angka 2021*. Pontianak: Badan Pusat Statistik (BPS) Kalimantan Barat.
- Balai Informasi Pertanian Kalimantan Barat. 1987. *Rekomendasi Pertanian di Kalimantan Barat*. Departement Pertanian Kalimantan Barat: Pontianak.
- Gardner, F.P. R.B. Pearce, dan R.L. Mitchel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan: Herawati)*. Jakarta: UI Press.
- Lakitan, B. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Fitriani, C. 2021. Pengaruh Pemberian Abu Kayu dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lobak Putih pada Media Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 11 (4): 188-194.
- Hakim, N., Y.M. Nyakpa, M.A. Lubis, G.S. Nograho, R.M., Saul A.M., Diha, B.G. Hong, dan H.H. bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Lampung: Universitas Lampung.
- Hanafiah. 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Press.
- Nur dan Berlin. 2013. *Wortel dan Lobak*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pramitasari, H.E, T. Wardiyati, dan M. Nawawi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleacea L.*) *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (1): 49-56.
- Prasetyo, G.S. 2019. Pengaruh Kombinasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak pada Media Gambut. *Skripsi*. Pontianak: Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
- Rachman, I.A.S Djuniawati, dan K. Idris. 2008. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK Terhadap Serapan Hara dan Produksi Jagung di Inceptisol Ternate. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. Vol. 10 (1): 7-13.
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Lobak*. Yogyakarta: Kanisius.
- Samadi, B. 2013. *Panen Untung dan Bertanam Lobak*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sunarjono, H. 2015. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Depok: Penebar Swadaya.
- Tambunan. 2014. Pengaruh Abu Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 3 (3).

- Triono, R., Adiwirman, dan E.A. Yulia.
2018. Respon Tanaman Pakcoy
(*Brassica rapa* L.) terhadap Abu
Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk
NPK di Medium Gambut. *JOM
Faperta UR*. 5(1).
- Wiliam, J.O. CN, dan W.T.H. Peregrine.
1993. *Produksi Tanaman Daerah
Tropika* (Terjemahan
Soedharoedjian R). Yogyakarta:
Gadjah Mada University.