PENGARUH MACAM BIOCHAR DAN PEMBERIAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L)

Putri Isnaini Fauza[1*], Syukri[2], Yenni Marnita[2]
[1] Mahasiswa Sarjana Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra
[2] Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra
[*] Email : Putriisnainifauza0@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh macam biochar dan pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah, serta interaksi kedua perlakuan tersebut. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Kota Langsa Provinsi Aceh dengan ketinggian tempat ±10 mdpl dan dengan pH tanah 6,1. Waktu penelitian dari bulan Februari sampai Mei 2022.Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri 2 faktor, yaitu: faktor pertama macam biochar (B) yang terdiri dari 5 taraf yaitu: B_0 = Tanpa biochar, B_1 = Biochar sekam padi, B_2 = Biochar batok kelapa, B_3 = Biochar ampas tebu, B_4 = Biochar kulit buah kakao. Faktor kedua pemberian mikoriza (M) yang terdiri dari 2 taraf yaitu: M_0 = Tanpa Pemberian Mikoriza, M_1 = Pemberian Mikoriza (Dosis = 5 gr/ 1 kg benih).Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman 20, 40 dan 60 Hari Setelah Tanam (HST), jumlah cabang 20, 40 dan 60 Hari Setelah Tanam (HST), umur berbunga, jumlah polong per tanaman, berat polong kering, berat 100 biji kering dan hasil produksi.
Kata kunci : Biochar, mikoriza, kacang tanah

PENDAHULUAN

Penurunan produksi kacang tanah nasional tidak lepas dari pengaruh faktor tanah yang makin keras (rusak) dan miskin unsur hara mikro serta hormon pertumbuhan. Kebiasaan usaha tani yang dikelola adalah dengan pemberian pupuk kimia yang terus meningkat kebutuhannya, sehingga menurunkan produktivitas tanah (Sukarman et al,2000 *dalam* Rusmana, 2010).Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan di atas, sehingga diperlukan solusi untuk meningkatkan produktivitas tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanah adalah dengan cara memanfaatkan bahan organik seperti biochar.Biochar adalah produk padat pirolisis, kaya karbon, hasil konversi biomassa secara termokimia di dalam wadah tanpa oksigen atau suplai oksigen terbatas. Biochar dapat digunakan secara luas sebagai agen untuk memperbaiki tanah, meningkatkan efisiensi penggunaan sumberdaya, remediasi atau proteksi melawan polusi lingkungan dan sebagai agen mitigasi gas rumah kaca (Lehmann dan Joseph, 2015).

Memanfaatkan kembali sisa-sisa dari pertanian sebagai bahan masukkan dalam produksi disektor pertanian tidak banyak mendapatkan perhatian yang khusus. Sebagian besar dari biomassa yang dhasilkan setelah dimanfaatkan hasil utamanya, setelah itu di buang sebagai limbah. Maka dari itu sekam padi dan serbuk gergaji sangat berpotensi untuk dijadikan bahan baku biochar (Marpaung, 2014).

Penambahan biochar sebagai pembenah tanah yang berasal dari hasil pembakaran limbah produk pertanian dengan oksigen terbatas, ternyata memiliki potensi yang baik sebagai bahan amandemen tanah, karena C organik masih tetap bertahan di dalam karbon hitam dan mempuyai pengaruh jangka panjang dalam mengkhelat unsur logam (Ferizal dan Basri, 2012).

Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan cara mengaplikasikan mikoriza. Mikoriza merupakan salah satu bentuk simbiotik mutualistik antara tanaman

dengan fungi yang mengkoloni jaringan korteks akar selama periode pertumbuhan tanaman. Mikoriza yang tumbuh dalam sel korteks adalah endomikoriza (*Glomeromycota*) yang sering juga disebut sebagai *vesicular arbuskular micorhiza* (VAM) atau fungi mikoriza *arbuskula* (FMA). Hubungan simbiotik antara fungi mikoriza dan akar tanaman memberikan keuntungan bagi tanaman inang. Fungi memperoleh karbohidrat dan energi dari tanaman, sedangkan tanaman mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan (Sufaati dkk, 2011).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui tentang pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah akibat pemberian biochar dan mikoriza.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telahdilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Kota Langsa, Provinsi Aceh dengan ketinggian tempat ±10 mdpl dan dengan pH tanah 6,1. Waktu penelitian dari bulan Februari sampai Mei 2022.

Alat yang digunakan : Cangkul, parang, meteran, gembor, tali raffia, martil, plastik, cat, seng, alat tulis menulis, spanduk penelitian, jaring, timbangan analitik dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Benih kacang tanah varietas gajah, mikoriza, sekam padi, batok kelapa, ampas tebu, kulit buah kakao.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu : 1. Faktor macam biochar dengan notasi B, terdiridari 5 taraf: B_0 = Tanpa biochar, B_1 = Biochar sekam padi, B_2 = Biochar batok kelapa, B3 = Biochar ampas tebu, B4 = Biochar kulit buah kakao. 2. Faktor Pemberian Mikoriza ektomikoriza dengan notasi M,terdiri dari 2 taraf, yaitu:M_0 = Tanpa Pemberian Mikoriza dan M_1 = Pemberian Mikoriza (Dosis = 5gr/ 1kg benih).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Macam Biochar Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah

Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan pemberian macam biochar berpengaruh sangat nyata pada umur 40 HST dan 60 HST danberpengaruh tidak nyata pada umur 20 HST. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur 20,40 dan 60 HST akibat perlakuan pemberian macam biochar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan PemberianMacam Biochar .

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	20 HST	40 HST	60 HST
B0	13,25	28,67 a	42,50 a
B1	13,31	31,45 bc	42,17 a
B2	13,00	31,20 b	42,75 a
B3	12,69	31,50 bc	42,17 a
B4	13,51	32,20c	44,83b
BNT 0,05	tn	0,99	0,76

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman kacang tanah tertinggi pada umur 40 HST dan 60 HST dijumpai pada perlakuan B4 (Biochar Kulit Buah Kakao). Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada 40 HST, B4 (Biochar Kulit Buah Kakao) berbeda nyata dengan perlakuan B0 (Tanpa Biochar) dan B_2 (Biochar Batok Kelapa), tapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan B1 (Biochar

Sekam Padi) dan B3 (Biochar Ampas Tebu). Sedangkan pada umur 60 HST, B4 (Biochar Kulit Buah Kakao) berbeda nyata dengan perlakuan B0 (Tanpa Biochar), B1 (Biochar Sekam Padi) dan B3 (Biochar Ampas Tebu) dan B_2 (Biochar Batok Kelapa). Hal ini diduga penggunaan biochar kulit buah kakao dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah.

Jumlah Cabang (cabang)

Perlakuan macam biochar berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah cabang pada umur 40 dan 60 HST, sedangkan pada umur 20 HST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah cabang. Rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 20,40 dan 60 HST akibat perlakuan pemberian macam biochar disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Pemberian macam biochar.

Perlakuan	Jumlah Cabang (cabang)		
	20 HST	40 HST	60 HST
B0	5,56	11,67 a	24,78 bc
B1	6,06	10,83 a	21,33 a
B2	5,83	13,17ab	24,06 b
B3	5,94	13,17ab	24,06 b
B4	6,78	15,33 b	25,50 c
BNT 0,05	tn	1,25	1,43

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 40 HST terbanyak dijumpai pada perlakuan B_4 (Biochar Kulit Buah Kakao) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan B_0 (Tanpa Biochar), B_1 (Biochar Sekam Padi), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B_2 (Biochar Batok Kelapa) dan B_3 (Biochar Ampas Tebu). Sedangkan Pada umur 60 HST jumlah cabang terbanyak juga dijumpai pada perlakuan B_4 (Biochar Kulit Buah Kakao) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan B_1 (Biochar Sekam Padi), B_2 (Biochar Batok Kelapa) dan B_3 (Biochar Ampas Tebu), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B_0 (Tanpa Biochar).. Hal ini diduga pengguaan biochar kulit buah kakao dapat meningkatkan hara dalam tanah yang dapat meningkatkan perbanyakan cabang pada tanaman kacang tanah.

Umur Berbunga (hari)

Perlakuan pemberian macam biochar berpengaruh tidak nyata terhadap parameter umur berbunga. Hal ini diduga umur berbunga tanaman kacang tanah lebih dipengaruhi oleh suhu dan lama penyinaran sinar matahari pada lahan penelitian, dikarenakan pada saat penelitian tanaman kurang terkena sinar matahari yang disebabkan cuaca mendung, sehingga faktor perlakuan pemberian macam biochar ini tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Akibat perlakuan pemberian macam biochar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Pemberian Macam Biochar

Perlakuan	Umur Berbunga (hari)
B_0	32,50
B_1	32,33
B_2	32,50
B_3	32,00
B_4	32,83

Jumlah Polong per Tanaman (polong)

Perlakuan pemberian macam biochar berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman, Rata-rata jumlah polong kacang tanah per tanaman akibat perlakuan pemberian macam biochar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Polong Kacang Tanah per Tanaman akibat Perlakuan Pemberian Macam Biochar.

Perlakuan	Jumlah Polong per Tanaman (polong)
B_0	126,67 b
B_1	128,33 b
B_2	115, 00 a
B_3	136,50 bc
B_4	140,00 c
$BNT_{0,05}$	7,62

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah polong kacang tanah per tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan B_4 (Biochar kulit buah kakao) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan B_0 (Tanpa Biochar) dan B_2 (Biochar batok kelapa) dan B_1 (Biochar Sekam Padi), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B_3 (Biochar Ampas Tebu). Hal ini diduga pemberian biochar kulit buah kakao dapat menghasilkan unsur hara P yang dapat meningkatkan jumlah polong tanaman kacang tanah.

Berat Polong Kering per Tanaman (g)

Perlakuan pemberian macam biochar berpengaruh sangatnyata terhadap parameter berat polong kering per tanaman.Rata-rata berat polong kering kacang tanah per tanaman akibat perlakuan pemberian macam biochar disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Polong Kering Kacang Tanah per Tanaman (g).

Perlakuan	Berat Polong Kering per Tanaman (g)
B_0	75,00 a
B_1	76,67 a
B_2	83,08 b
B_3	82,17 b
B_4	83,83 b
$BNT_{0,05}$	2,19

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 6 menunjukkan bahwa berat polong kering kacang tanah per tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan B_4 (Biochar kulit buah kakao) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan B_0 (Tanpa Biochar) dan B_1 (Biochar Sekam Padi), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B_2 (Biochar Batok Kelapa) dan B_3 (Biochar Ampas Tebu). Hal ini disebabkan pemberian biochar kulit buah kakao dapat menghasilkan unsur hara P yang dapat meningkatkan jumlah polong tanaman kacang tanah.

Berat 100 Biji Kering (g)

Perlakuan pemberian macam biochar berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat 100 biji kering. Hal tersebut diduga oleh jarak tanam yang terlalu rapat sehingga dapat berkompetisi dalam pengambilan unsur hara, penggunaan cahaya, air dan udara yang

mengakibatkan mempengaruhi hasil. Rata-rata berat 100 biji kering tanaman kacang tanah akibat perlakuan pemberian macam biochar disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Berat 100 Biji Kering Tanaman Kacang Tanah akibat Pemberian Macam Biochar.

Perlakuan	Berat 100 Biji Kering (g)
B_0	72,33
B_1	69,50
B_2	71,83
B_3	73,83
B_4	79,17

Produksi per Ha (ton)

Perlakuan pemberian macam biochar berpengaruh tidak nyata terhadap parameter produksi tanaman kacang tanah. Hal tersebut diduga oleh lingkungan pada saat penelitian tidak mendukung sehingga mempengaruhi waktu penjemuran polong kacang tanah. Rata-rata hasil produksi tanaman kacang tanah akibat perlakuan pemberian macam biochar disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Hasil Produksi Tanaman Kacang Tanah akibat Pemberian Macam Biochar.

Perlakuan	Produksi per Ha (ton)
B_0	7,27
B_1	6,18
B_2	6,41
B_3	6,73
B	7,18

Pengaruh Pemberian Mikoriza terhadap Pertumbuhan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah

Tinggi Tanaman

Perlakuan pemberian mikoriza berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman 40 dan 60 HST. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur 20, 40 dan 60 HST akibat perlakuan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah akibat PerlakuanPemberian Mikoriza.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	20 HST	40 HST	60 HST
M0	13,50	29,67 a	41,77 a
M1	13,21	32,33 b	44,00 b
BNT 0,05	tn	1,57	1,19

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 9 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang tanah pada umur40 dan 60 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan M_1 (Pemberian Mikoriza) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan M_0 (Tanpa Pemberian Mikoriza). Hal tersebut diduga pemberian mikoriza dapat meningkatkan penyerapan air dan penyerapan unsur hara didalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah.

Jumlah Cabang (cabang)

Perlakuan pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah cabang pada umur 20 dan 60 HST, sedangkan pada umur 40 HST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah cabang. Rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 20,40 dan 60 HST akibat perlakuan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Pemberian Mikoriza.

Perlakuan	Jumlah Cabang (cabang)		
	20 HST	40 HST	60 HST
M0	6,04	11,33 a	22,20 a
M1	6,02	14,33 b	25,09b
BNT 0,05	tn	1,97	2,27

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 10 menunjukkan bahwa jumlah cabang pada tanaman kacang tanah pada umur 40 dan 60 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan M_1 (Pemberian Mikoriza) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan M_0 (Tanpa Mikoriza). Hal ini diduga pemberian mikoriza dapat meningkatkan penyerapan air dan penyerapan unsur hara didalam tanah sehingga dapat meningkatkan jumlah cabang tanaman kacang tanah.

Umur Berbunga

Perlakuan pemberian mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap parameter umur berbunga. Hal ini diduga umur berbunga lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti panjang hari, cahaya dan suhu udara, oleh karena itu perlakuan pemberian mikoriza ini tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Rata-rata umur berbunga tanaman kacang tanah akibat perlakuan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Pemberian Mikoriza.

Perlakuan	Umur Berbunga (hari)
M_0	32,27
M_1	32,60

Jumlah Polong per Tanaman (polong)

Perlakuan pemberian mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman.Hal ini disebabkan karena jarak tanam yang terlalu rapat sehingga dapat berkompetisi dalam pengambilan unsur hara, penggunaan cahaya, air dan udara yang mengakibatkan mempengaruhi hasil. Rata-rata jumlah polong kacang tanah per tanaman akibat perlakuan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata Jumlah Polong per Tanaman akibat Perlakuan Pemberian Mikoriza.

Perlakuan	Jumlah Polong per Tanaman (polong)
M_0	128,07
M_1	130,50

Berat Polong Kering per Tanaman (g)

Rata-rata berat polong kering per tanaman akibat perlakuan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13.Rata-rata Berat Polong Kering Kacang Tanah per Tanaman akibat Perlakuan Pemberian Mikoriza.

Perlakuan	Berat Polong Kering per Tanaman (g)
M_0	77,13 a
M_1	83,17 b
; 3,47	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 13 menunjukkan bahwa berat polong kering kacang tanah per tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan M_1 (Pemberian Mikoriza)yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan M_0 (Tanpa Mikoriza). Hal ini diduga pemberian mikoriza dapat meningkatkan berat polong kering pada tanaman kacang tanah.

Berat 100 Biji Kering (g)

Perlakuan pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap parameter berat 100 biji kering. Rata-rata berat 100 biji kering kacang tanah akibat perlakuan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata-rata Berat 100 Biji Kering Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan Pemberian Mikoriza.

Perlakuan	Berat 100 Biji Kering (g)
M_0	63,07 a
M_1	77,33 b
$BNT_{0,05}$	11,57

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 14 menunjukkan bahwa parameter berat 100 biji kering kacang tanah per tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan M_1(Pemberian Mikoriza) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan pelakuan M_0 (Tanpa Mikoriza). Hal ini diduga karena pemberian mikoriza dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dapat meningkatkan berat biji.

Produksi per Ha (ton)

Perlakuan pemberian mikoriza berpengaruh sangat nyata terhadap parameter produksi. Rata-rata hasil produksi kacang tanah akibat perlakuan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Rata-rata Produksi Tanaman Kacang Tanah akibat Perlakuan PemberianMikoriza.

Perlakuan	Produksi per Ha
M_0	5,56a
M_1	7,39 b
$BNT_{0,05}$	0,96

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 15 menunjukkan bahwa parameterproduksi kacang tanah tertinggi dijumpai pada perlakuan M_1(Pemberian Mikoriza) yang secara uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan pelakuan M_0. Hal ini dikarenakan pemberian mikoriza memberikan efek positif untuk

tanaman kacang tanah, mikoriza mampu membantu akar tanaman dalam menyerap unsur hara sehingga hasil produksi tanaman kacang tanah berlangsung dengan baik.

Pengaruh Interaksi Macam Biochar dan Pemberian Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah

Tinggi Tanaman (cm)

Rata-rata tinggi tanaman pada umur 40 dan 60 HST kacang tanah akibat pengaruh interaksi macam biochar dan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Rata-rata tinggi tanaman 40 dan 60 HST kacang tanah akibat pengaruh interaksi macam biochar dan pemberian mikoriza.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	40 HST	60 HST
B_0M_0	28,33 a	41,33 a
B_0M_1	29,00 a	43,67 b
B_1M_0	31,22 ab	42,17 ab
B_1M_1	31,67 b	43,33 b
B_2M_0	29,89 ab	42,33 ab
B_2M_1	32,50 c	42,00 ab
B_3M_0	29,00 a	40,67 a
B_3M_1	34,00 c	43,67 b
B_4M_0	29,89 ab	42,33 ab
B_4M_1	34,50 c	47,33 c
$BNT_{0,05}$	2,22	1,69

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 16 menunjukkan bahwa tanaman kacang tanah tertinggi pada umur 40 HSTdan 60 HST dijumpai pada perlakuan B_4M_1 (Biochar Kulit Buah Kakao dengan Pemberian Mikoriza). Hasil uji $BNT_{0,05}$ pada 40 HST berbeda nyata dengan perlakuan B_0M_0, B_0M_1, B_1M_0, B_1M_1, B_3M_0, B_2M_0 dan B_4M_0, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B_3M_1 dan B_2M_1. Sedangkan pada umur 60 HST, B_4M_1 (Biochar Kulit Buah Kakao dengan Pemberian Mikoriza) berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Hal ini disebabkan penggunaan arang kulit buah kakao dengan pemberian mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Jumlah Cabang (cabang)

Rata-rata jumlah cabang40 dan 60 HST kacang tanah akibat pengaruh interaksi macam biochar dan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Rata-rata jumlah cabang 40 dan 60 HST kacang tanah akibat pengaruh interaksi macam biochar dan pemberian mikoriza.

Perlakuan	Jumlah Cabang (cabang)	
	40 HST	60 HST
B_0M_0	10,67 ab	25,56 cde
B_0M_1	12,67 ab	24,00 bcd
B_1M_0	10,00 a	19,00 a
B_1M_1	11,67 ab	23,67 bc
B_2M_0	10,67 ab	21,11 ab
B_2M_1	15,67 cd	27,00 de

B_3M_0	13,00 bc	22,00 ab
B_3M_1	13,33 bc	26,11 cde
B_4M_0	12,33 ab	23,33 bc
B_4M_1	18,33 d	27,67 e
$BNT_{0,05}$	2,79	2,94

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbedatidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 17 menunjukkan bahwa jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 40 terbanyak dijumpai pada perlakuan B_4M_1 (Biochar Kulit Buah Kakao dengan Pemberian Mikoriza). Hasil uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuanB_0M_0, B_0M_1, B_1M_0, B_1M_1, B_2M_0, B_3M_0, B_3M_1, B_4M_0, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B_2M_1. Sedangkan pada umur 60 HST B_4M_1 (Biochar Kulit Buah Kakao dengan Pemberian Mikoriza) berbeda nyata dengan perlakuan B_0M_1, B_1M_0, B_1M_1, B_2M_0, B_3M_0, B_4M_0, namun berbeda tidak yata dengan perlakuan B_0M_0, B_2M_1 dan B_3M_1. Hal ini diduga karena penggunaan biochar kulit buah kakao dan pemberian mikorizadapat meningkatkan pertumbuhan.

Jumlah Polong per Tanaman, Berat Polong Kering

Rata-rata jumlah polong per tanaman, berat polong kering, berat 100 biji kering kacang tanah akibat pengaruh interaksi macam biochar dan pemberian mikoriza disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Rata-rata jumlah polong per tanaman, berat polong keringkacang tanah akibat pengaruh interaksi macam biochar dan pemberian mikoriza.

Perlakuan	Jumlah Polong per tanaman (polong)	Berat Polong Kering (g)
B_0M_0	134,00 bc	67,67 a
B_0M_1	119,33 b	82,33 bc
B_1M_0	133,67 bc	68,33 a
B_1M_1	123,00 b	85,00 bc
B_2M_0	96,67 a	83,67 bc
B_2M_1	133,33 bc	82,50 bc
B_3M_0	141,00 c	84,00 bc
B_3M_1	132,00 bc	80,33 b
B_4M_0	135,00 bc	82,00 bc
B_4M_1	145,00 c	85,67c
$BNT_{0,05}$	17,03	4,91

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 0,05**.**

Tabel 18 menunjukkan bahwa pada parameter jumlah polong per tanaman terbanyak dijumpai pada perlakuan B_4M_1 (Biochar Kulit Buah Kakao dengan Pemberian Biochar). Hasil uji $BNT_{0,05}$ berbeda nyata dengan perlakuan B_0M_1, B_1M_1, B_2M_0, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan yang lain.Hal ini disebabkan penambahan biochar kulit buah kakao dan pemberian mikoriza dapat menghasilkan unsur hara P yang dapat meningkatkan jumlah polong tanaman kacang tanah.

Kemudian pada parameter berat polong kering kacang tanah terberat dijumpai pada perlakuan B_4M_1 (Biochar Kulit Buah Kakao dengan Pemberian Mikoriza) yang secara uji $BNT_{0,05}$berbeda nyata dengan B_0M_0 dan B_1M_0, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan dengan perlakuan yang lain. Hal ini disebabkan penambahan biochar kulit buah kakao dan

pemberian mikoriza dapat menghasilkan unsur hara P yang dapat meningkatkan jumlah polong tanaman kacang tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan pemberian biochar berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman 40 dan 60 HST, jumlah cabang 40 dan 60 HST, jumlah polong per tanaman. Sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 20 HST, jumlah cabang 20 HST, berat polong kering, berat 100 biji dan hasil produksi. Perlakuan macam biochar terbaik adalah B_4 (Biochar Kulit Buah Kakao).
2. Perlakuan pemberian mikoriza berpengaruh sangat nyata terhadap tinngi tanaman 40 dan 60 HST, jumlah cabang 40 dan 60 HST, berat 100 biji, dan hasil produksi. Sedangkan parameter lainnya menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Perlakuan pemberian mikoriza terbaik adalah M_1 (Pemberian Mikoriza).
3. Interaksi antara macam biochar dan pemberian mikoriza memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman 40 dan 60 HST, jumlah cabang 40 dan 60 HST, jumlah polong per tanaman, berat polong kering. Sedangkan parameter lainnya menunjukkan pengaruh yangtidak nyata. Perlakuan kombinasi terbaik yaitu B_4M_1 (Biochar Kulit Buah Kakao dengan pemberian Mikoriza).

Saran

Sesuai dengn hasil penelitian ini disarankan kepada pihak lain untuk melaksanakan penelitian dengan menggunakan biochar kulit buah kakao dengan pemberian mikoriza.Untuk penelitian lebih lanjut dapat menggunakan biochar kulit buah kakao dengan dosis mikoriza yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

Ferizal, M dan Basri. 2011. Arang Hayati (Biochar) sebagai Bahan Pembenah Tanah. Badan Litbang Pertanian BPTP Nangroe Aceh Darussalam.

Lehmann, J., J.P. da Silva Junior, C. Steiner, T. Nehls, W. Zech, and B. Glaser.2015. Nutrient availabilibility and leaching in anarchaeological anthro soland a ferralsol of the Central Amazon Basin: Fertilizer, manure and charcoal amendments. Plant and Soil 249: 343-357.

Marpaung, A. E. 2014. Pemanfaatan pupuk organik padat dan pupuk organik cair dengan pengurangan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan tanaman jagung (Zeamays L). Jurnal Saintech. 6 : 8-15 (4).

Rusmana. 2010. Jumlah Bintil Akar dan Hasil Kacang Tanah Kukltivar Lokal Asal Pandeglang Pada Kondisi Ketersediaan Air Tanah Yang Menurun. Jurnal Agrotek. 2 (1): 31 – 35.