

**PENGARUH JENIS BIOCHAR DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KECIPIR**
(*Psophocarpus tetragonolobus* L.)

Nurul Hamidah¹, Syukri², Syamsul Bahri².

¹ Mahasiswa Sarjana Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

² Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra

* Email : nurulhamidahr88@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh jenis biochar dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kecipir. Serta mengetahui interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kecipir. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa, Provinsi Aceh. Penelitian ini dimulai pada bulan Januari 2023 dan berakhir pada bulan April 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama pemberian biochar yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: B₀ = tanpa biochar (kontrol), B₁ = arang skam padi, dan B₂ = arang batok kelapa, B₃ = arang serbuk gergaji. Faktor kedua dosis pupuk NPK yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: M₀ = tanpa pupuk NPK (kontrol), M₁ = 100 kg/ha, M₂ = 200 kg/ha dan M₃ = 300 kg/ha. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu Tinggi tanaman, Jumlah Daun, Jumlah Buah Kecipir Per Plot, Panjang Buah, Lebar Buah dan Bobot Buah Kecipir Per Plot.

Kata-kata Kunci: kecipir, biochar, dosis pupuk NPK.

PENDAHULUAN

Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) merupakan tanaman tahunan yang termasuk dalam tanaman legum yang tumbuh merambat. Biochar merupakan padatan berupa arang yang kaya akan karbon (C) hasil dari konversi dari biomas melalui proses pembakaran tidak sempurna dengan minimum oksigen atau disebut juga pirolisis.

Setiap unsur hara didalam pupuk NPK memiliki peran yang berbeda dalam membantu pertumbuhan tanaman. Ketiganya merupakan unsur hara makro primer karna paling banyak dibutuhkan oleh tanaman. Jenis-jenis pupuk NPK antara lain Pupuk NPK Mutiara 16-16-16, Pupuk NPK Pelangi dan Pupuk NPK phonska 1-15-15.

Berdasarkan Urian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Jenis Biochar dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa, Provinsi Aceh yang dilaksanakan bulan Januari 2023 sampai dengan April 2023.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Benih kecipir Varietas *Fairuz* IPB, Arang Sekam Padi, Arang Batok Kelapa, Arang Serbuk Gergaji dan Dosis Pupuk NPK Mutiara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Aca Kelompok (RAK) pola faktorial, yang

terdiri 2 faktor yaitu: faktor pertama pemberian biochar yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: B₀ = tanpa biochar (kontrol), B₁ = arang sekam padi, dan B₂ = arang batok kelapa, B₃ = arang serbuk gergaji. Faktor kedua dosis pupuk NPK yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: M₀ = tanpa pupuk NPK (kontrol), M₁ = 100 kg/ha, M₂ = 200 kg/ha dan M₃ = 300 kg/ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Jenis Biochar

Tinggi Tanaman

Pengaruh Jenis Biochar berpengaruh nyata terhadap Tinggi Tanaman pada umur 21 dan 28 HST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 7 dan 14 HST. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST akibat perlakuan jenis biochar disajikan pada tabel 2

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman kecipir pada umur 7, 14, 21, 28 HST akibat jenis Biochar.

| Jenis Biochar | Tinggi Tanaman (cm) | | | |
|----------------|---------------------|--------|----------|----------|
| | 7 HST | 14 HST | 21 HST | 28 HST |
| B ₀ | 18,81 | 28,75 | 39,94 bc | 70,03 ab |
| B ₁ | 20,03 | 27,19 | 41,57 c | 74,41 b |
| B ₂ | 17,63 | 24,13 | 31,63 a | 60,81 a |
| B ₃ | 20,38 | 23,78 | 34,12 ab | 57,97 a |
| BNT 0,05 % | - | - | 7,18 | 12,24 |

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman kecipir pada umur 21 dan 28 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan B₁ (biochar arang sekam padi) dan berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan B₁ berbeda nyata dengan perlakuan B₂ (biochar arang batok kelapa) dan B₃ (biochar arang serbuk gergaji) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol). Hal ini diduga karena biochar arang sekam padi dapat mempengaruhi kondisi tanah, baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Nguyen *et al.*, (2017) bahwa ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara.

Jumlah Daun

Pengaruh Jenis Biochar berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 7, 14, dan 28 HST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 21 HST. Rata-rata tinggi jumlah daun pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST akibat perlakuan jenis biochar disajikan pada tabel 3

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun kecipir pada umur 7, 14, 21, 28 MST akibat jenis Biochar.

| Jenis Biochar | Jumlah Daun (helai) | | | |
|----------------|---------------------|----------|--------|---------|
| | 7 HST | 14 HST | 21 HST | 28 HST |
| B ₀ | 11,69 a | 16,00 b | 28,06 | 46,50 a |
| B ₁ | 13,00 b | 16,16 b | 29,75 | 52,41 b |
| B ₂ | 10,78 a | 13,34 a | 24,88 | 45,88 a |
| B ₃ | 11,69 a | 14,97 ab | 24,88 | 43,78 a |
| BNT 0,05 % | 1,26 | 1,89 | - | 5,08 |

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun pada umur 7 dan 28 HST tanaman kecipir tertinggi diperoleh pada perlakuan B₁ (biochar arang sekam padi) dan berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan B₁ berbeda nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) B₂ (biochar arang batok kelapa) dan B₃ (biochar arang serbuk gergaji) sedangkan umur 14 HST tanaman kecipir tertinggi diperoleh pada perlakuan B₁ (biochar arang sekam padi) dan berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan B₁ berbeda nyata dengan perlakuan B₂ (biochar arang batok kelapa) namun tiberbeda tidak nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) dan B₃ (biochar arang serbuk gergaji). Hal ini diduga bahwa jenis biochar arang sekam padi mampu memperbaiki sifat fisik tanah (tekstur, struktur, aerase, drainase dan porositas) menyebabkan tanah menjadi gembur. Menurut Nurida, (2014) menjelaskan bahwa biochar sekam padi memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat tanah menjadi lebih gembur.

Jumlah Buah Kecipir Per Plot

Pengaruh Jenis Biochar berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot. Rata-rata tinggi jumlah buah perplot akibat perlakuan jenis biochar disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah Kecipir per Plot akibat jenis Biochar

| Jenis Biochar | Jumlah Buah per Plot |
|----------------|----------------------|
| B ₀ | 49,50 a |
| B ₁ | 55,38 b |
| B ₂ | 53,50 ab |
| B ₃ | 49,38 a |
| BNT 0,05 % | 4,37 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 0,05 %

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah kecipir per plot tertinggi terdapat pada perlakuan B₁ (biochar arang sekam padi) dan berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan B₁ berbeda nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) dan B₃ (biochar arang serbuk gergaji) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₂ (biochar arang batok kelapa). Hal ini diduga karena biochar arang sekam padi memiliki kemampuan yang lebih efektif untuk mengikat dan menyimpan unsur hara dalam tanah serta dapat membangun dan meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Maftu'ah dan Nursamsi, (2015) pemberian arang sekam padi akan meningkatkan dan mempercepat drainase air tanah serta dapat memudahkan akar tanaman untuk tumbuh dan menyerap unsur hara hara.

Panjang Buah

Pengaruh Jenis Biochar berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah. Rata-rata panjang buah kecipir akibat perlakuan jenis biochar disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Buah kecipir akibat jenis Biochar

| Jenis Biochar | Panjang Buah (cm) |
|----------------|-------------------|
| B ₀ | 16,66 |
| B ₁ | 16,87 |
| B ₂ | 16,71 |
| B ₃ | 16,63 |

Hal ini diduga pada saat pengaplikasian jenis biochar pada tanah kurang terkena cahaya matahari yang disebabkan oleh cuaca yang kurang mendukung seperti tingkat curah hujan terlalu tinggi menyebabkan beberapa jenis biochar tercuci dan kandungan unsur hara tidak maksimal berkerja didalam tanah sehingga pertumbuhan tanaman kecipir terhambat. Hal ini didukung dengan pendapat Alianti *et al*, (2016) pemberian biochar pada tanaman belum dapat diserap secara maksimal dan sempurna didalam tanah akibat curah hujan terlalu tinggi membuat biochar didalam tanah tidak dapat berkerja secara optimal.

Lebar Buah

Pengaruh Jenis Biochar berpengaruh tidak nyata terhadap lebar buah kecipir. Rata-rata lebar buah kecipir akibat perlakuan jenis biochar disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Lebar Buah kecipir akibat jenis Biochar.

| Jenis Biochar | Lebar Buah (cm) |
|----------------|-----------------|
| B ₀ | 2,91 |
| B ₁ | 2,92 |
| B ₂ | 2,96 |
| B ₃ | 3,32 |

Hal ini diduga beberapa jenis biochar yang diberikan pada tanah tidak terserap dengan baik dikarenakan pada saat penelitian lingkungan tidak mendukung sehingga terganggu pada proses pertumbuhan tanaman selain itu tanah juga kurang penyinaran cahaya matahari dikarenakan tanaman terlalu sempit dan dihalang oleh daun yang terlalu banyak membuat tanah tidak dapat menyerap cahaya matahari dengan baik sehingga terganggu pada proses pembentukan lebar buah pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ningsih, (2019) bahwa tanaman tidak akan tumbuh dengan baik jika kurang mendapatkan cahaya matahari.

Bobot Buah Kecipir per Plot (kg)

Pengaruh Jenis Biochar berpengaruh tidak nyata terhadap bobot buah kecipir per plot. Rata-rata bobot buah kecipir per plot akibat perlakuan jenis biochar disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Buah kecipir per Plot akibat pemberian Biochar.

| Perlakuan | Bobot Buah per Plot |
|----------------|---------------------|
| B ₀ | 24,28 |
| B ₁ | 26,99 |
| B ₂ | 29,09 |
| B ₃ | 28,16 |

Hal ini diduga pemberian beberapa jenis biochar tidak terserap dengan maksimal dikarenakan memasuki tahap pertumbuhan generatif, kebutuhan unsur hara didalam biochar mulai berkurang. Tanpa suplai hara yang cukup, pertumbuhan tanaman yang baik tidak akan terjadi. Hal ini didukung dengan pendapat Brady dan weil, (2008) Pengaruh biochar terhadap sifat fisik tanah mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena zona perakaran ditentukan oleh perbaikan tanah.

Pengaruh Dosis Pupuk NPK

Tinggi Tanaman

Pengaruh Dosis Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap Tinggi Tanaman pada umur 21 HST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 7, 14 dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST akibat perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Tinggi Tanaman Kecipir pada umur 7, 14, 21, 28 HST akibat dosis pupuk NPK.

| Dosis NPK | Tinggi Tanaman (cm) | | | |
|----------------|---------------------|--------|----------|--------|
| | 7 HST | 14 HST | 21 HST | 28 HST |
| M ₀ | 20,06 | 26,28 | 35,00 ab | 63,09 |
| M ₁ | 18,38 | 24,94 | 42,00 b | 67,13 |
| M ₂ | 19,53 | 25,22 | 31,69 a | 65,38 |
| M ₃ | 18,88 | 27,41 | 38,56 ab | 67,63 |
| BNT 0,05 % | - | - | 7,18 | - |

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

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman kecipir pada umur 21 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk NPK M₁ (100 kg/ha) dan berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan M₁ berbeda nyata dengan perlakuan M₂ (200 kg/ha) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan M₀ (kontrol) dan M₃ (300 kg/ha). Hal ini diduga adanya pengaruh terhadap tinggi tanaman disebabkan karena dosis pupuk NPK mampu menyediakan hara Nitrogen dalam jumlah yang cukup dan tersedia dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman pada masa vegetatif. Menurut Hendri, (2015) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman lebih aktif sehingga proses pemanjangan akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan produksi.

Jumlah Daun

Pengaruh Dosis Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 7 HST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 14, 21, dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST akibat perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Daun kecipir pada umur 7, 14, 21, 28 HST akibat dosis pupuk NPK.

| Dosis NPK | Jumlah Daun (helai) | | | |
|----------------|---------------------|--------|--------|--------|
| | 7 HST | 14 HST | 21 HST | 28 HST |
| M ₀ | 11,41 ab | 14,25 | 26,78 | 45,19 |
| M ₁ | 12,63 b | 15,53 | 29,00 | 49,44 |
| M ₂ | 12,50 b | 15,75 | 26,66 | 47,50 |
| M ₃ | 10,63 a | 14,94 | 25,13 | 46,44 |
| BNT 0,05 % | 1,26 | - | - | - |

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

Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman kecipir 7 HST tertinggi diperoleh pada perlakuan M₁ (100 kg/ha) dan berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan M₁ (100

kg/ha) berbeda nyata dengan perlakuan M₃ (300 kg/ha) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan M₀ (kontrol) dan M₂ (200 kg/ha). Hal ini diduga adanya pengaruh terhadap jumlah daun disebabkan karena dosis pupuk NPK mengandung unsur N yang berperan dalam pertumbuhan tanaman khususnya pembentukan tunas dan perkembangan batang dan daun. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasibuan, (2006) yang menyatakan bahwa nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman, khususnya pembentukan tunas atau perkembangan batang dan daun.

Jumlah Buah Kecipir Per Plot

Pengaruh dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah kecipir per plot. Rata-rata jumlah buah kecipir per plot akibat perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Jumlah Buah Kecipir per Plot akibat dosis pupuk NPK.

| Dosis NPK | Jumlah Buah per Plot |
|----------------|----------------------|
| M ₀ | 52,25 |
| M ₁ | 51,13 |
| M ₂ | 52,00 |
| M ₃ | 52,38 |

Hal ini diduga karena tingkat curah hujan yang tinggi menyebabkan terjadinya pencucian terhadap unsur hara dalam dosis pupuk NPK yang diaplikasikan terhadap tanaman sehingga mempengaruhi terhadap hasil tanaman kecipir. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiawan, (2016) yang menyatakan bahwa curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan unsur hara pupuk NPK dalam tanah terbawa oleh air hujan dan tidak dapat diserap oleh akar secara optimal sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman.

Panjang Buah

Pengaruh dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah. Rata-rata panjang buah akibat perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Panjang Buah akibat dosis pupuk NPK.

| Dosis NPK | Panjang Buah (cm) |
|----------------|-------------------|
| M ₀ | 16,69 |
| M ₁ | 16,69 |
| M ₂ | 17,06 |
| M ₃ | 16,44 |

Hal ini diduga karena intensitas curah hujan yang tinggi pada saat penanaman menyebabkan tercucinya hara yang ada didalam dosis pupuk NPK yang kemungkinan sifatnya tidak mudah larut dalam air sehingga belum dapat melepaskan unsur hara yang siap untuk diserap oleh sehingga berdampak pada fase produksi dan menyebabkan produksi tidak optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sutedjo, (2002) bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia.

Lebar Buah

Pengaruh dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap lebar buah kecipir. Rata-rata lebar buah kecipir akibat perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata Lebar Buah kecipir akibat dosis pupuk NPK.

| Dosis NPK | Lebar Buah (cm) |
|----------------|-----------------|
| M ₀ | 2,91 |
| M ₁ | 2,92 |
| M ₂ | 3,36 |
| M ₃ | 2,96 |

Hal ini diduga unsur hara yang terkandung didalam dosis pupuk NPK yang dibutuhkan tanaman belum mencukupi untuk pertumbuhan generatif tanaman. Menurut Setiawan, (2014) menyatakan bahwa kekurangan unsur P pada tanaman dan faktor lingkungan merupakan salah satu faktor penyebab keragaman tanaman sehingga menyebabkan munculnya berbagai sifat pada tanaman yang mencakup bentuk maupun hasilnya.

Bobot Buah Kecipir per Plot

Pengaruh dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap bobot buah kecipir per plot. Rata-rata bobot buah kecipir per plot akibat perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Rata-rata Bobot Buah kecipir per Plot akibat dosis pupuk NPK.

| Dosis NPK | Bobot Buah per Plot |
|----------------|---------------------|
| M ₀ | 25,49 ab |
| M ₁ | 24,65 a |
| M ₂ | 29,80 c |
| M ₃ | 28,58 bc |
| BNT 0,05 % | 3,92 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 0,05 %

Tabel 13 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah Kecipir per plot tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan M₂ (200 kg/ha) dan berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan M₂ berbeda nyata dengan perlakuan M₀ (kontrol) dan M₁ (100 kg/ha) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan M₃ (300 kg/ha). Hal ini dikarenakan dosis pupuk NPK sudah memiliki unsur N, P, dan K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman mulai dari fase vegetatif hingga generatif. Menurut Gulo *et al.*, (2020) menyatakan bahwa unsur N, P dan K memiliki fungsi masing-masing yang sama pentingnya bagi pertumbuhan tanaman, baik pada fase vegetatif maupun fase generatif.

Pengaruh Interaksi Antara Jenis Biochar dan Dosis Pupuk NPK

Jumlah Daun (helai)

Pengaruh interaksi antara jenis biochar dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 7 HST. Rata-rata jumlah daun kecipir umur 7 HST akibat inetraksi antara perlakuan jenis biochar dan dosis pupuk NPK disajikan pada tabel 14.

Tabel 14. Rata-rata Jumlah Daun Kecipir umur 7 HST akibat jenis Biochar dan dosis pupuk NPK.

| Perlakuan | Jumlah Daun (helai) 7 HST |
|-------------------------------|---------------------------|
| B ₀ M ₀ | 11,00 abc |
| B ₀ M ₁ | 12,75 bc |
| B ₀ M ₂ | 13,50 c |
| B ₀ M ₃ | 9,50 a |
| B ₁ M ₀ | 12,25 bc |
| B ₁ M ₁ | 16,25 d |
| B ₁ M ₂ | 12,88 bc |
| B ₁ M ₃ | 10,63 ab |
| B ₂ M ₀ | 11,13 abc |
| B ₂ M ₁ | 9,63 a |
| B ₂ M ₂ | 11,63 abc |
| B ₂ M ₃ | 10,75 ab |
| B ₃ M ₀ | 11,25 abc |
| B ₃ M ₁ | 11,88 abc |
| B ₃ M ₂ | 12,00 abc |
| B ₃ M ₃ | 11,63 a |
| BNT 0.05 | 2,51 |

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

Tabel 14 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun kecipir akibat interaksi antara perlakuan jenis Biochar dan dosis pupuk NPK. Pada interaksi Jumlah Daun kecipir tertinggi diperoleh pada perlakuan (B₁M₁), jenis Biochar Arang Sekam Padi (10 ton/ha) dan dosis pupuk NPK (100 kg/ha) berdasarkan hasil uji BNT_{0,05} perlakuan B₁M₁ berbeda nyata dengan perlakuan B₀M₀, B₀M₁, B₀M₂, B₀M₃ B₁M₀, B₁M₂, B₁M₃, B₂M₀, B₂M₁, B₂M₂, B₂M₃, B₃M₀, B₃M₁, B₃M₂, B₃M₃. Hal ini diduga karena pemberian jenis biochar arang sekam padi mampu memperbaiki kondisi fisik tanah, membuat tanah menjadi lebih remah dan pertukaran kation dan anion menjadi lebih cepat sehingga unsur hara dapat diserap tanaman dengan baik. Sejalan dengan pernyataan gani, (2010) menyatakan bahwa biochar arang sekam padi digunakan sebagai pembenah tanah, karena pori-pori tanah berfungsi sebagai tandon air, hara dan rumah bagi mikroorganisme tanah.

Perlakuan dosis pupuk NPK dengan dosis (100 kg/ha) mampu meningkatkan produksi tanaman. Sesuai pendapat Karterine, (2015) kandungan pupuk NPK yang lengkap dapat memenuhi kebutuhan produksi tanaman sehingga menjamin produksi tanaman secara optimal dan menghasilkan produksi dengan mutu yang memenuhi standar. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono, (2013) pemberian pupuk NPK dengan takaran yang tepat akan menghasilkan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di laksanakan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis Biochar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 dan 28 HST, jumlah daun umur 7, 14 dan 28 HST dan jumlah buah kecipir per plot. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan Arang Sekam Padi B₁ (10

- ton/ha).
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 HST, jumlah daun umur 7 HST dan bobot buah kecipir per plot. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan M₁ (100 kg/ha) dan M₂ (200 kg/ha).
 3. Hasil pengamatan interaksi antara jenis Biochar dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 7 HST. Hasil terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan jenis Biochar Arang Sekam Padi (10 ton/ha) dan dosis pupuk NPK 100 kg/ha (B₁ dan M₁).

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan meningkatkan pemberian jenis biochar sedangkan untuk pemberian dosis pupuk NPK tidak optimum terhadap pertumbuhan tanaman kecipir sehingga perlu dilakukan penelitian lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alianti, Y., Zubaidah S. dan Saraswati D. 2016. Tanggapan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.) Terhadap Pemberian Biochar dan Pupuk Hayati Pada Tanah Gambut. *Jurnal AGRI PEAT* Vol 17(2): 115-125.
- Brady, N.C. dan R.R. Weil. 2008. An Introduction to the Nature and Properties of Soil. 14th edition, Prentice Hall. Upper Saddle River, NJ. 1089 pp.
- Gani, 2010. Potensi Arang Hayati Biochar sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan* Vol. 4 No. 1 – 2009.
- Gulo, Y. S. K., Marpaung, R. G., & Manurung, A. I. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Dan Banyaknya Biji Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Varietas Tasia I (*Arachis Hypogaea* L.). *Jurnal Darma Agung*, 28(3), 525. <https://doi.org/10.46930/Ojsuda.V28i3.813>
- Hasibuan, B.E. 2006. Ilmu Tanah. FP USU. Medan.
- Hendri, M. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Agrivora* Vol 14 (2).
- Karterine, D. 2015. Pemberian pupuk majemuk dan selang waktu pemupukan terhadap pertumbuhan bibit kakao. STIP. Sriwigan. Palembang.
- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maftu'ah, E. dan D. Nursyamsi. 2015. Potensi Berbagai Bahan Organik Sebagai Sumber Biochar. Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP), Bogor.
- Mawardiana, Supardi., dan Husein, E. 2013. *Pengaruh Residu Biochar Dan Pemupukan NPK Terhadap Sifat Kimia Tanah Dan Pertumbuhan Serta Hasil Tanam Padi Musim Tanam Ke Tiga*. Jurnal Konservasi sumberdaya lahan. Pasca Sarjana Universitas Syah Kuala. Aceh. Hal 16-23.
- Nguyen, T. T. N, C. Y. Xu, I. Tahmasbian, R. Che, Z. Xu, X. Zhou, H. M. Wallace, and S. H. Bai. 2017. Effects of biochar on soil available inorganic nitrogen: A review and meta-analysis. *Geoderma*, 288: 79–96.
- Ningsih, siti, mustika. 2019. Pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang merah. *Jurnal Agrosawagati*. 7(1):1-6.
- Nurida, N. L. 2014. Potensi Pemanfaatan Biochar dan Rehabilitasi Lahan Kering di Indonesia. Penelitian Badan Litbang Pertanian di Balai Penelitian Tanah. Bogor.

- Setiawan, B., K. Bangun dan E. H, Kardhinata. 2014. Respon beberapa varietas kacang tanah (*Arachis radiata* L.) Terhadap pemberian pupuk kandang dan NPK. Jurnal online Agroteknologi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian USU. Medan. 2 (3): 1093.
- Setiawan, H. 2016. Response to The Growth and Yield of Red Papper (*Capsicum annuum* L.) on Dose and Time Application of NPK 16:16:16 Fertilizer on Calcareous Soils. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi, Universitas PGRI Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.