JurnalAgroteknologi Universitas Samawa
Vol 3 No 1 2023

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

RESPON TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea L*) TERHADAP PENGGUNAAN SEKAM PADI DAN PUPUK ORGANIK CAIR ORRIN DILAHAN KERING DESA PELAT PADA MUSIM HUJAN

Lukman Nulhakim[1], Heri Kusnayadi[2*], Ikhlas Suhada
[1.2.3]*Fakultas Pertanian Universitas Samawa, Sumbawa Besar*
Lukmannulhakkm12@gmail.com[1], kusnayadiheripertanianuniversitassamawa@gmail.com[2*], suhadaku32@gmail.com[3]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui pengaruh perlakuan kombinasi antara sekam padi dan pupuk organik cair orrin terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah di lahan kering pada musim hujan. Penelitian dilaksanakan dilahan kering Desa Pelat Kecamatan Unter Iwes Kabupaten Sumbawa Provinsi Nusa Tenggara Barat. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari – Mei 2022. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari dua faktor yaitu, faktor pertama adalah sekam padi (B) dan faktor kedua pupuk organik cair orrin (S). Masing – masing perlakuan diulang 3 kali. Faktor sekam padi terdiri dari dua taraf, yaitu: B1= 10 ton/ha sekam padi, B2= 20 ton/ha sekam padi. Faktor pupuk organik cair orrin terdiri dari 3 taraf yaitu B0= tanpa pupuk organik cair orrin, B1= 4 liter/ha pupuk organik cair orrin, B2= 5 liter/ha pupuk cair batuan silikat. Data analisis menggunakan Analisis Varians (Anova) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukan perlakuan kombinasi pemberian sekam padi dengan pupuk organik cair orrin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap peubah pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah pada semua umur dan peubah hasil. Perlakuan tunggal pemberian sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap peubah hasil yaitu jumlah polong berisi per tanaman, berat polong berisi per petak dan berat panen per hektar. Perlakuan tunggal pemberian pupuk organik cair orrin memberikan pengaruh nyata terhadap peubah pertumbuhan tinggi tanaman umur 21 HST dan peubah hasil jumlah polong berisi per tanaman, berat 100 biji dan berat panen per hektar.

Kata Kunci : *Kacang Tanah, Sekam Padi, Pupuk Organik Cair Orrin*

1. PENDAHULUAN

Desa Pelat merupakan salah satu desa di Kecamatan Unter Iwes, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat dengan jumlah penduduk 4.719 jiwa, dengan mata pencaharian utama sebagai petani, yaitu petani tanaman pangan (BPS, 2019).

Kacang tanah (*Arachis hypogea L*) merupakan komoditas penting setelah padi, jagung, dan kedelai di NTB serta mempunyai peranan besar dalam mencukupi kebutuhan pangan jenis kacang-kacangan. Manfaat kacang tanah di bidang industri yaitu untuk pembuatan margarine, minyak goreng, ataupun dikonsumsi langsung. Kebutuhan kacang tanah belum bisa di penuhi dari produksi dalam negeri (Silawibawa *et al*, 2020).

Produktivitas kacang tanah di Nusa Tenggara Barat (NTB) masih rendah. Badan Pusat Statistik NTB menyatakan pada tahun 2014 produksi kacang tanah di NTB mengalami

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

penurunan jika dibandingkan produksi kacang tanah tahun 2013 yaitu dari 41.889 ton biji kering menjadi 34.284 ton biji kering. Penurunan ini terjadi karena menurunnya luas panen dan produktivitas kacang tanah. Luas panen kacang tanah turun dari 30.772 hektar menjadi 26.458 hektar pada tahun 2014 (BPS NTB, 2015).

Usaha meningkatkan produksi kacang tanah dilahan kering dapat dilakukan dengan memperbaiki kesuburan tanah. Permasalahan umum lahan kering yaitu kandungan bahan organik rendah yang menyebabkan kemampuan menahan/menyimpan air rendah, miskin unsur hara, biodiversitas dalam tanah rendah, termasuk mikoriza (Sutriono dan Silawibawa, 2021)

Sekam padi merupakan hasil pembakaran sekam padi yang berfungsi sebagai bahan media tanam, tempat menyimpan air dan unsur hara serta menjadi tempat tinggal bagi mikroorganisme (Sulastri, 2021). Pembakaran sekam padi dilakukan dengan cara pembakaran tidak sempurna (pirolisis) pada suhu 250-350^{o}C selama 3,5 jam, produksi sekam padi dengan pembakaran 3,5 jam sebesar 30,4%, persentase abu 11,2%, persentase asap cair 40,0% dan kemampuan retensi air 40,0% (Nurida *et al*, 2009). Menurut Munthe, (2019) sekam padi mengandung SiO2 (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), F(0,08%), dan Ca (0,14%) selain itu juga mengandung unsur lain seperti Fe_2O_3, K2O, MgO, CaO, Mn, O dan Cu dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Penggunaan sekam padi memiliki dampak yang signifikan pada nutrisi tanah, kelompok organisme tanah dan fungsinya (Suharyatun *et al*, 2021).

Peningkatan produksi dan hasil tanaman kacang tanah dapat dilakukan pengaplikasian pupuk organik cair orrin. Pupuk organik cair orrin merupakan pupuk alami yang terbuat dari batuan vulkanik, mengandung semua unsur hara esensial (mikro dan makro) serta unsur fungsional silikat (Si) 0,5-0,8%, efektif untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi, mengurangi penggunaan pupuk makro (N, P, K) 30-50% dari rekomendasi setempat (Puspita, 2018). Pengaplikasian pupuk organik cair orrin dapat meningkatkan pengisian polong kacang tanah (Oklima, 2011). Pupuk cair batuan silikat mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, baik unsur hara makro (N,P,K,Ca,Mg,S) maupun unsur hara mikro (Fe, Zn, B, Cu, Mo) (Sulastri, 2021)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian dengan judul " Respon Tanaman Kacang Tanah Terhadap Penggunaan Sekam Padi Dan Pupuk Organik Cair Orrin Dilahan Kering Desa Pelat Pada Musim Hujan" Perlu Dilakukan.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan kering Desa Pelat Kecamatan Unter Iwes pada bulan Februari - Mei 2022. Lahan kering Desa Pelat yang digunakan merupakan lahan yang sering ditanami kacang tanah dan hanya di tanami satu kali selama satu musim tanam dalam setahun pada musim hujan. Budidaya kacang tanah dilakukan secara tumpangsari dengan jagung ketan lokal Sumbawa tanpa dilakukan pemupukan pada tanaman kacang tanah. Pemupukan pada jagung hanya mengandalkan pupuk kimia.

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mesin pemotong rumput, parang, cangkul, tong, bambu, ember, botol kispray, timbangan analitik, baskom, patok, alat tugal, bulpoin, buku

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih kacang tanah, sekam padi, abu dapur, kunyit, air bersih, pupuk organik cair orrin.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) factorial yang terdiri dari dua faktor yaitu, faktor pertama *Biochar* sekam padi (B) dan faktor kedua pupuk cair batuan silikat (S).

Faktor pertama penggunaan sekam padi (B) terdiri dari 2 taraf yaitu :

B1 = 10 ton/ha = 10,2 kg/petak = 70 g/petak (Nisak dan Supriadi 2019)
B2 = 20 ton/ha = 20,4 kg/petak = 140 g/tanaman (Sulastri, 2021)
Faktor kedua penggunaan pupuk organik cair orrin (S) terdiri dari tiga taraf yaitu
S0 = tanpa pemberian pupuk organik cair orrin
S1 = 4 liter/ha = 3,6 ml/petak = 1,2 ml/aplikasi (Sulastri, 2021)
S2 = 5 liter/ha = 4,5 ml/petak = 1,5 ml/aplikasi (Rohniatun *et al*, 2021)
Kedua faktor tersebut dikombinasikan sehingga diperoleh enam kombinasi perlakuan

Metode Penentuan Sampel

Penentuan sampel kacang tanah

Penentuan tanaman sampel dengan mengabaikan tanaman pinggir. Jumlah populasi yang berpotensi menjadi tanaman sampel yaitu 48 tanaman, dengan pengambilan 10% dari jumlah populasi maka jumlah tanaman sampel per petak adalah 5 tanaman. Metode penentuan sampel menggunakan metode *random sampling*. penentuan sampel awal dilakukan dengan cara undian atau lotre, dengan interval pengambilan 1- 48.

Analisis Data

Data hasil tanaman pengamatan dilapangan selanjutnya dianalisis menggunakan *Analisis Of Variance* (Anova) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata antara (F Hit > F Tab) maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

Variabel Pengamatan

Peubah penelitian yang diamati yaitu Peubah pertumbuhan tanaman kacang tanah dengan variabel pengamatan tinggi tanaman (cm). Peubah hasil tanaman kacang tanah dengan variabel pengamatan berat 100 biji kacang tanah (g), dan jumlah polong berisi (polong), berat polong per petak (kg) dan berat panen per hektar (ton)

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan Kombinasi Sekam Padi dan Pupuk Organik Cair Orrin Terhadap Tinggi Tanaman Kacang Tanah

Pengaruh kombinasi sekam padi dan pupuk cair batuan silikat terhadap tinggi tanaman kacang tanah (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman kacang tanah terhadap perlakuan kombinasi sekam padi dan pupuk organik cair orrin pada umur 21, 35, 49 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	21 HST	35 HST	49 HST
BIS0	8,33	19,47	39,67
BIS1	8,60	18,00	35,13
B1S2	9,47	20,13	36,67
B2S0	7,20	18,00	31,80
B2S1	9,27	19,60	37,27
B2S2	9,47	21,80	39,07
BNJ 5%	-	-	-

Sumber: Data Primer Diolah 2022
Keterangan: HST (Hari Setelah Tanam)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi sekam padi dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh nyata karena *range* dosis yang berdekatan. Kecenderungan rerata tinggi tanaman kacang tanah tertinggi terdapat pada perlakuan B1S0 (sekam padi 10 ton/ha yang dikombinasikan dengan tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 39,67 cm sedangkan, kecenderungan rerata terendah tinggi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2S0 (sekam padi 20 ton/ha yang dikombinasikan dengan tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 31,80 cm. Biochar dapat digunakan sebagai alternatif pembenah tanah dan dapat meningkatkan kualitas kesuburan tanah. Bahan ini tidak mudah termineralisasi atau dapat bertahan dalam jangka waktu yang lebih lama, memiliki sifat rekalsitran atau stabil terhadap oksidasi dan lebih stabil di dalam tanah sehingga memiliki pengaruh jangka panjang dalam memperbaiki dan mempertahankan kualitas tanah seperti C organik tanah dan KTK (Prastio dan Farmia., 2021). Pupuk organik cair orrin merupakan pupuk yang ramah lingkungan dan mengandung semua unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup dan berimbang, sehingga pengaplikasiannya dapat menjamin pertumbuhan tanaman yang optimal (Mulyati *et al*, 2020). Pupuk organik cair orrin dapat menurunkan tingkat serangan hama dan penyakit melalui dua mekanisme yaitu menjadi penghalang mekanik dan mekanisme fisiologi dalam meningkatkan resistensi terhadap dan penyakit (Oklima *et al*, 2020)

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

Tinggi Tanaman Kacang Tanah Perlakuan Sekam Padi

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman kacang tanah terhadap perlakuan sekam padi pada umur 21, 35, 49 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	21 HST	35 HST	49 HST
BI	8,80	19,20	37,16
B2	8,64	19,80	36,04
BNJ 5%	-	-	-

Sumber: Data Primer Diolah 2022
Keterangan: HST (Hari Setelah Tanam)

Hasil analis menunjukkan kecenderungan rerata tertinggi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1 (sekam padi 10 ton/ha) yaitu 37,16 cm sedangkan, kecenderungan rerata terendah tinggi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2 (sekam padi 20 ton/ha) yaitu 36,04 cm. Pemberian biochar sekam padi dengan dosis 10 ton.ha telah cukup menunjang pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah. Sekam padi memiliki pori mikro yang dapat digunakan sebagai habitat bagi mikroorganisme yang mengakibatkan berkurangnya persaingan antar mikroorganisme sehingga dapat meningkatkan aktivitas biologi tanah. Semakin tinggi aktivitas mikroorganisme tanah maka dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik (Elfandari dan Safitri, 2022). Sekam padi mampu meningkatkan K total dalam tanah, yang akhirnya akan dapat meningkatkan K tersedia bagi tanaman (Nisak dan Supriyadi, 2019).

Tinggi Tanaman Kacang Tanah Perlakuan Pupuk Organik Cair Orrin

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman kacang tanah terhadap perlakuan pupuk organik cair orrin padi pada umur 21, 35, 49 HST (Hari Setelah Tanam)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	21 HST	35 HST	49 HST
S0	5,18 a	12,49	23,82
S1	5,96 ab	12,53	24,13
S2	6,31 b	13,98	25,24
BNJ 5%	3,15	-	-

Sumber: Data Primer Diolah 2022
Keterangan: HST (Hari Setelah Tanam)
Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata

Tabel 3 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk organik cair orrin memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 21 hari setelah tanam. Rerata tinggi tanaman kacang tanah tertinggi terdapat pada perlakuan S2 (pupuk organik cair orrin 5 liter/ha) yaitu 25,24 cm sedangkan, rerata terendah tinggi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S0 (pupuk organik cair orrin) yaitu 23,82 cm. Pemberian pupuk organik cair orrin pada tanaman dapat menghambat senyawa oksidatif penyebab cekaman dan dapat

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

meningkatkan enzim antioksidan sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman dapat berjalan secara maksimal (Taufiq, 2020). Tanaman yang memiliki kandungan silikat yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesuburan tanaman, oleh karenanya aplikasi silika dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis, dimana laju fotosintesis meningkat maka akan meningkatkan hasil fotosintat. Hasil fotosintat di lanjutkan ke bagian tubuh lainya seperti batang dan akar (Susanto, 2019) Pupuk organik cair orrin merupakan pupuk yang ramah lingkungan dan mengandung semua unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup dan berimbang, sehingga pengaplikasiannya dapat menjamin pertumbuhan tanaman yang optimal (Mulyati *et al*, 2020). Pemberian pupuk organik cair orrin dapat digunakan sebagai pupuk lengkap yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk organik cair orrin dapat menyembuhkan defisiensi atau kekurangan unsur hara, menguatkan jaringan tanaman yang lemah atau rusak, mempercepat pertumbuhan dan membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik (Rohaniatun *et al.* 2021)

Peubah Hasil Tanaman Kacang Tanah

Berdasarkan data hasil pengamatan dilapangan yang telah diamati pada peubah tinggi tanaman (cm) tanaman kacang tanah disajikan sebagai berikut:

Perlakuan Kombinasi Sekam Padi dan Pupuk Organik Cair Orrin

Rerata peubah peubah hasil tanaman kacang tanah perlakuan kombinasi sekam padi dan pupuk organik cair orrin (Tabel 4).

Tabel 4. Rerata Peubah Hasil Tanaman Kacang Tanah Perlakuan Kombinasi Sekam Padi dan Pupuk Organik Cair Orrin

Perlakuan	Peubah Hasil Tanaman Kacang Tanah			
	Jumlah Polong berisi tanaman (Polong)	Berat Polong Berisi Per Petak (Kg)	Berat 100 Biji (g)	Berat Panen Per Hektar (Ton)
B1S0	8,87	3,09	33,67	8,87
B1S1	9,93	4,22	41,00	9,93
B1S2	12,53	4,91	45,67	12,53
B2S0	10,20	3,69	35,67	10,20
B2S1	15,27	6,44	42,33	15,27
B2S2	13,53	6,31	45,67	13,53
BNJ 5%	-	-	-	-

Sumber: Data Primer Diolah 2022
Keterangan: HST (Hari Setelah Tanam)
Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata

Hasil analisis menunjukkan rerata jumlah polong berisi tanaman kacang tanah tertinggi terdapat pada perlakuan B2S1 (sekam padi 20 ton/ha dengan pupuk organik cair orrin 4 liter/ha) yaitu 15,27 polong sedangkan, rerata terendah jumlah polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1S0 (sekam padi dengan tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 8,87 polong. Pupuk organik cair orrin memiliki kandugan silika yang sangat tinggi sehingga dapat mengikat unsur hara seperti N, P,dan K di dalam tanah (Kartana *et al.*, 2020). Ketersediaan hara P pada tanah menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pengisian biji tanaman kedelai sehingga perlu dilakukan penambahan hara P pada tanah (Barus, 2019). Unsur hara P mempunyai peranan dalam pengisian polong, fase pertumbuhan dan

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

perkembangan hasil tanaman. Pemberian biochar ke dalam tanah sangat berpotensi untuk meningkatkan C-organik tanahdan retensi air dan unsur hara lainnya dalam tanah (Herman dan Resigia, 2018).

Hasil analisis menunjukkan kecenderungan rerata tertinggi berat polong berisi per petak tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2S1 (sekam padi 20 ton/ha dan pupuk organik cair orrin 4 liter/ha) yaitu 6,44 kg sedangkan, rerata terendah berat polong berisi per petak tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1S0 (sekam padi 10 ton/ha dan tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 3,09 kg Pengaplikasian sekam padi kedalam tanah mampu meningkatkan kandungan C-Organik didalam tanah sebesar 3,14% yang semula 2,50%, peningkatan ini menandakan bahwa pengaplikasian sekam padi cukup efektif untuk meningkatkan kandungan C-Organik didalam tanah sehingga dapat meningkatkan produksi dan hasil dari kacang tanah (Muhammad *et.al,* 2017). pemberian pupuk organik cair orrin pada tanaman juga dapat meningkatkan hasil produksi sesuai dengan penelitian Hamayun *et al.*, (2010) bahwa aplikasi silikat dengan dosis 100 ppm dan 200 ppm berpengaruh dalam mengkatkan hasil bobot berangkas tanaman kedelai.Unsur hara Si bermanfaat dalam mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat. Menurut Gunes *et al* (2007) peran Si bagi tanaman dapat menstimulasi fotosintesis dan translokasi karbondioksida sehingga dapat meningkatkan hasil produksi.

Kecenderungan rerata tertinggi berat 100 biji kacang tanah terdapat pada perlakuan B2S2 (padi 20 ton/ha dan pupuk organik cair orrin 5 liter/ha) yaitu 45,67 g sedangkan, kecenderungan rerata terendah berat 100 biji kacang tanah terdapat pada perlakuan B1S0 (sekam padi 10 ton/ha dan tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 33,67 g. Sekam padi memiliki pori mikro yang dapat digunakan sebagai habitat bagi mikroorganisme yang mengakibatkan berkurangnya persaingan antar mikroorganisme sehingga dapat meningkatkan aktivitas biologi tanah. Semakin tinggi aktivitas mikroorganisme tanah maka dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik dan juga meningkatkan produksi (Elfandari dan safitri, 2022). Pemberian silikat pada tanah entisol dapat meningkatkan ketersediaan posfor (P) alam tanah, boleh jadi silikat mengubah P yang tidak terlarut menjadi P terlarut dan tersedia bagi tanaman. Meningkatnya kadar fosfor di dalam tanah dapat meningkatnya hasil panen karena peningatan kadar fosfor yang ada di dalam tanah (Apliza *et.al*, 2019).

Kecenderungan rerata tertinggi berat panen per hektar tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2S1 (sekam padi 20 ton/ha dengan pupuk organik cair orrin 4 liter/ha) yaitu 15,27 ton sedangkan, kecenderungan rerata terendah berat panen per hektar tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1S0 (sekam padi 10 ton/ha dengan tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 8,87 ton.

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

Peubah Hasil Tanaman Kacang Tanah Perlakuan *Biochar* Sekam Padi

Rerata peubah peubah hasil tanaman kacang tanah perlakuan sekam padi (Tabel 5).

Tabel 5. Rerata peubah hasil tanaman kacang tanah terhadap perlakuan sekam padi

Perlakuan	Peubah Hasil Tanaman Kacang Tanah			
	Jumlah Polong berisi tanaman (Polong)	Berat Polong Berisi Per Petak (Kg)	Berat 100 Biji (g)	Berat Panen Per Hektar (Ton)
B1	10,44 a	4,07 a	40,11	3,99 a
B2	13,00 b	5,48 b	41,22	5,37 b
BNJ 5%	3,15	3,15	-	3,15

Sumber: Data Primer Diolah 2022
Keterangan: HST (Hari Setelah Tanam)
Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata

Hasil analisis menunjukkan pengaruh pemberian sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi tanaman kacang tanah. Rerata tertinggi jumlah polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2 (sekam padi 20 ton/ha) yaitu 13,00 polong, sedangkan rerata terendah jumlah polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1 (sekam padi 10 ton/ha) yaitu 10,44 polong. Penggunaan sekam padi pada lahan kering mampu meningkatkan sifat kimia tanah diantaranya pH tanah yang rendah menjadi netral,unsur hara tanah seperti C-organik,kandungan nitrogen dan posfor mengalam peningkatan.Selain itu,nilai kapasitas tukar kation(KTK) dan rasio C/N juga meningkat. Adanya peningkatan tersebut merupakan indicator terjadinya pembenahan tanah terutama peningkatan tingkat kesuburan tanah. Penggunaan sekam padi yang diaplikasikan ke dalam tanah menunjukkan adanya peningkatan ketersediaan unsur hara posfor, nitrogen, dan sulfur (Herman *et.al*, 2018) Mindari *et al*, (2018) menjelaskan bahwa P tersedia dalam tanah meningkat akibat aplikasi sekam padi. Sekam padi mempunyai keistimewaan pada tanah yang telah mengalami pelapukan lanjut, Sekam padi dapat merubah sifat-sifat fisik dan kimia tanah, memperbaiki fungsi tanah dan meningkatkan hasil tanaman (Mehmood *et al.* 2016).

Pemberian sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap berat polong berisi tanaman kacang tanah. Rerata tertinggi berat polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2 (sekam padi 20 ton/ha) yaitu 5,48 kg sedangkan, rerata terendah berat polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1 (sekam padi 10 ton/ha) yaitu 4,07 kg. Sekam padi dapat memperbaiki tanah yang memudahkan akar dalam memperoleh unsur hara di dalam tanah yang dapat mempengaruhi proses pembentukan polong tanaman kacang tanah sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Penambahan sekam padi dalam tanah mampu meningkatkan ketersedian hara bagi tanaman tanaman. Verdiana *et al.* (2016) mengatakan bahwa sekam padi memiliki kandungan C-organik 30,76%. Sekam padi dapat meningkatkan C-organik di dalam tanah Tanah yang mengandung bahan organik lebih banyak akan lebih porous sehingga akar lebih berkembangdalam menyerap unsur hara yang diperlukan untuk pembentukan dan perkembangan daun (Oswaldus *et al*. 2020)

Hasil analisis menunjukkan pengaruh pemberian sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji tanaman kacang tanah. Kecenderungan rerata tertinggi berat 100 biji

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2 (sekam padi 20 ton/ha) yaitu 41,22 g sedangkan, kecenderungan rerata terendah berat 100 biji tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1 (sekam padi 10 ton/ha) yaitu 40,11 g. Biochar sekam padi dapat memperbaiki memperbaiki tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman, karena penambaan sekam padi kedalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman (Janu dan Mutiara, 2021).

Pemberian sekam padi memberikan pengaruh nyata terhadap berat panen per hektar tanaman kacang tanah. Rerata tertinggi berat panen per hektar tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B2 (sekam padi 20 ton/ha) yaitu 5,37 ton, sedangkan rerata terendah berat panen per hektar tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan B1 (sekam padi 10 ton/ha) yaitu 3,99 ton. Penambahan sekam padi berperan sebagai pembenah tanah untuk membantu meningkatkan luas perakaran tanaman kacang tanah Akar tanaman dapat dikendalikan oleh sifat genetis dari tanaman, namun dapat pula dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman tersebut (Lakitan, 2013). Hasil penelitian Safitri *et al* (2018) menunjukkan bahwa pemberian sekam padi mampu meningkatkan berat kering tanaman.

Peubah Hasil Tanaman Kacang Tanah Perlakuan Pupuk Organik Cair Orrin

Rerata peubah peubah hasil tanaman kacang tanah perlakuan pupuk organik cair orrin (Tabel 6).

Tabel 6. Rerata peubah hasil tanaman kacang tanah terhadap pupuk organik cair orrin

Perlakuan	Peubah Hasil Tanaman Kacang Tanah			
	Jumlah Polong berisi tanaman (Polong)	Berat Polong Berisi Per Petak (Kg)	Berat 100 Biji (g)	Berat Panen Per Hektar (Ton)
S0	6,36 a	2,26	23,11 a	2,21 a
S1	8,40 b	3,56	27,78 b	3,48 b
S2	8,69 b	3,74	30,44 c	3,66 b
BNJ 5%	3,15	-	3,15	3,15

Sumber: Data Primer Diolah 2022
Keterangan: HST (Hari Setelah Tanam)
Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata

Tabel 6 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk organik cair orrin memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah polong berisi tanaman kacang tanah. Rerata tertinggi jumlah polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S2 (pupuk organik cair orrin 5 liter/ha) yaitu 8,69 polong sedang, rerata terendah jumlah polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S0 (tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 6,36 polong. Pemberian unsur hara yang cukup pada tanaman kacang dapat meningkatkan produksi serta hasil dari tanaman kacang tanah itu sendiri. Pupuk silikat cair merupakan pupuk alami yang dibuat dari batuan vulkanik yang mengandung semua unsur hara esensial (mikro dan makro) kecuali N serta unsur fungsional silikat (Si) 0,5-0,8%, pupuk tersebut terbukti efektif untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi, mengurangi penggunaan pupuk makro (N, P, K) 30-50 % dari rekomendasi setempat. Selain itu tanaman lebih tahan

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

terhadap serangan HPT, kondisi tanah yang jelek, cekaman kekeringan serta ramah lingkungan dan berkelanjutan (Priyono, 2005).

Pengaruh pemberian pupuk organik cair orrin memberikan pengaruh nyata terhadap berat polong berisi tanaman kacang tanah. Rerata tertingi berat polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S2 (pupuk organik cair orrin 5 liter/ha) yaitu 3,74 kg sedangkan, rerata terendah berat polong berisi tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S0 (tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 2,26 kg. Kandungan unsur hara pada pupuk cair batuan silikat terdiri dari 16 unsur hara. Unsur hara makro yang terdapat pada pupuk organik cair terdiri dari 7 unsur hara yaitu C, N, P, K, Ca, Mg dan S, sedangkan unsur hara mikro ada 9 antara lain Si, Fe, Mn, Zn, Cu, B, Co, Mo, Pb (Priyono, 2017). Unsur hara K memiliki fungsi dapat memperkuat tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak mudah rontok sehingga dapat berpengaruh terhadap berat polong berisi tanaman kacang tanah. Selain itu juga unsur hara Ca dapat merangsang pembentukan bulu-bulu akar, mengeraskan batang tanaman dan merangsang pembentukan biji.

Hasil analisis menunjukkan pengaruh pemberian pupuk organik cair orrin berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji tanaman kacang tanah. Rerata tertinggi berat 100 biji tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S2 (pupuk organik cair orrin 5 liter/ha) yaitu 30,44 g sedangkan, rerata terendah berat 100 biji tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S0 (tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 23,11 g. Pupuk cair batuan silikat merupakan pupuk yang ramah lingkungan dan mengandung semua unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup dan berimbang, sehingga pengaplikasiannya dapat menjamin pertumbuhan tanaman yang optimal (Mulyati *et al*, 2020). Pupuk cair batuan silikat dapat menurunkan tingkat serangan hama dan penyakit melalui dua mekanisme yaitu menjadi penghalang mekanik dan mekanisme fisiologi dalam meningkatkan resistensi terhadap dan penyakit (Oklima *et al*, 2020)

Hasil analisis menunjukkan pengaruh pemberian pupuk organik cair orrin memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat panen per hektar tanaman kacang tanah. Rerata tertinggi berat panen per hektar tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S2 (pupuk organik cair orrin 5 liter/ha) yaitu 3,66 ton sedangkan, rerata terendah berat panen per hektar tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan S0 (tanpa pupuk organik cair orrin) yaitu 2,21 ton. Unsur hara Silikat (Si) yang berperan memperkuat jaringan epidermis, menghambat infeksi jamur, toleransi stress abiotik dengan meningkatkan metabolit antioksidan, aktivitas enzimserta osmoregulator karena penambahan silikat dapatberpengaruh terhadapkandungan air pada tanaman, mengatur kecukupan hara, menurunkan transpirasi,dan mengurangi dalam penyerapan ion toksik (Sugiyanta *et al*, 2018). Pemberian pupuk organik cair orrin dapat meningkatkan hasil panen dari tanaman kacang karena di dalam pupuk cair batuan silikat mengandung unsur hara Si. Frasetya *et al*. (2019) penambahan sillika yang dikombinasikan dengan budidaya padi secara jajar legowo dapat memperbaiki peubah bobot 1000 biji, jumlah anakan, tinggi tanaman, dan produktivitas.

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

4. KESIMPULAN

Simpulan hasil penelitian adalahsebagai berikut:

1. Perlakuan tunggal pupuk organik cair orrin memberikan pengaruh nyata pada peubah pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah umur 21 HST dengan dosis tertinggi S2 (5 liter/ha) yaitu 37,87 cm dan peubah hasil tanaman kacang tanah yaitu jumlah polong berisi, berat 100 biji, dan berat panen per hektar dengan perlakuan terbaik pada S2.
2. Perlakuan tunggal sekam padi memberikan pengaruh nyata pada peubah hasil tanaman kacang tanah yaitu jumlah polong berisi, berat polong berisi per petak, dan berat panen per hektar dengan perlakuan terbaik pada B2 (sekam padi 20 ton/ha).
3. Tidak terdapat pengaruh nyata akibat perlakuan kombinasi sekam padi dan pupuk organik cair orrin pada peubah pertumbuhan tinggi tanaman dan peubah hasil.

Berdasakan kesimpulan hasil penelitian diatas maka dapat disarankan untuk peneliti selanjutnya melakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi *biochar* sekam padi dan pupuk organik cair orrin dengan *range* dosis yang tidak berdekatan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang akan di teliti

5. DAFTAR PUSTAKA

Apliza, D. Ma'shum. Suwardji. Wargadalam, V.J. 2019. Pemberian Pupuk Silikat dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan, Kadar Brix, dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor (L.) Moench*). Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA). 6(1). pp.16-24.

Barus, W. A. Bambang, S. A. S. Permadi, B. 2019. Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Dengan Aplikasi Limbah Tofu Dan Mikoriza Arbuscular Pada Tanah Masam. Agroteknologi Reseac Jurnal 3(2): 107-14

BPS [Badan Pusat Statistik] Kabupaten Sumbawa. 2017. Kabupaten Sumbawa dalam Angka. Sumbawa Besar. ISSN 0215-5834.

BPS. (2019). Kecamatan Unter Iwes Dalam Angka

Elfandari, H. Safitri, B. 2022. Pengaruh Komposisi Media Campuran Tanah Dan Biochar Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Krisan (Chrysanthemum spp.). Jurnal Agrotropika Vol. 21 No. 1, 2022: 55-58

Frasetya, B., Harisman, K., Sudrajat, D., & Subandi, M. (2019). Utilization of rice husk silicate extract to improve the productivity of paddy Ciherang cultivar. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 25(3), 499–505.

Gunes A., A. Inal, E.G. Begei, S. Coban Dan O. Sahin. 2007. Silicon Incersses Boron Tolerance And Reduce Oxidative Demage Of Wheat Grow In Soil With Excess Boron Biologia Platarum 51 (3):571-574

Hamayun, M., E, Shon, S.A. Khan, Z.,K. Shinwari, A.L Khan , I. Lee. 2010. Silicon Alleviates The Advers Effects Of Salinaty And Of Soybean (Glycine Max L) Pak, J. Bot 42 (3): 1.713-1.722

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

Herman, W. Resigia, E. 2018. Pemanfaatan Biochar Sekam Dan Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi (Oryza Sativa) Pada Tanah Ordo Ultisol. Jurnal Ilmiah Pertanian Volume 15, No. 1.

Herman,w.,danResigia,E.2018.PemanfaatanBiocharSekamdanKomposJerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi (OryzaSativa) pada Tanah OrdoUltisol. Jurnal Ilmiah Pertanian.15(1):42-50

Janu, Y.F. Mutiara, C. 2021. Pengaruh biochar sekam padi terhadap sifat fisik tanah dan hasil tanaman jagung (zea mays) di kelurahan lape kecamatan aesesa. Agrica, Vol. 14, No. 1

Kartana, S.N. Tinto, V. 2020. Peran Abu Sekam Padi Dalam Meningkatkan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L) Pada Tanah PMK. Piper No. 30 Vol. 16.

Mehmood, K, Garcia EC, Schirrmann M, Ladd B, Kammann C, Wrage-Mönnig N, Siebe C, Estavillo JM, Mendizabal TF, Cayuela M, Sigua G, Spokas K, Cowie AL, Novak J, Ippolito JA, Borchard N. 2017. *Biochar Research Activities and Their Relation to Development and Environmental Quality. A MetaAnalysis.*Hal:22.

Muhammad, T. A. Zaman, B. Purwono. 2017. Pengaruh Penambahan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Hasil Pengomposan Daun Kering Di TPST UNDIP Jurnal Teknik Lingkungan, Vol. 6, No 3.

Mulyati. Priyono, J. Muliatiningsih. 2020. Penerapan Model Usahatani Sehat Melalui Penggunaan Pupuk Silikat Plus Pada Tanaman Kakao Di Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan Volume 4, Nomor 1

Munthe, K.R. 2019. Uji Aplikasi (*Trichoderma Sp*) Dan Biochar Sekam Padi Pada Bibit Okulasi Karet (*Hevea Brasiliensis*) Yang Ditumpangsari Dengan Tanaman Padi (Oryza Sativa L). Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

Nisak, S.K dan Supriyadi, S. 2019. Biochar Sekam Padi Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai di Tanah Salin.Hal: 2.

Oklima, A.M. Suhada, I. Fauziah, D. 2020. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Organik Padat dan Dosis Cair silikat Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*)di Lahan Kering. Fakultas Pertanian Universitas Samawa. [Skripsi].

Oklima, AM. 2011. Uji Penggunaan Pupuk Daun Dari Ekstraksi Batuan Silikat Dan Daun Nimba Pada Tanaman Kacang Tanah Dan Jagung. Jurnal Unsa Progress Volume 10, No. 14.

Oswaldus, G. 2022. Pengaruh Pupuk Bokashi Dari Kotoran Ternak Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativa L.). Fakultas Pertanian Universitas Flores Ende

Prastio, P. R. Farmia, A. 2021. Pengaruh Media Semai dan Dosis Biochar terhadap Pertumbuhan Benih Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) di Persemaian. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian.

Priyono, J. 2005. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Mataram University Press. Mataram

Priyono, J., Salim, P.,dan Zaenal, A., 2017. Uji Respon Tanaman Pangan terhadap Aplikasi

P-ISSN : 2807-7369
E-ISSN : 2807-3835

Pupuk Batuan Silikat yang Dikombinasikan dengan Pupuk Organik dan Hayati pada Berbagai Jenis Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. [Skripsi].

Puspita, G.W. 2018. Pengaruh frekuensi pemberian pupuk silikat terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa populasi jagung (Zea mays L). Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Rohniatun. Oklima, A.M. Ayu, I.K. 2021. Pengaruh *biochar* sekam padi dan pupuk silikat cair terhadap tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharatasturt L*) dilahan kering. Jurnal Agroteknologi Vol 1. No 1

Silawibawa, P.L. Pramono, E. Hadi, M.S. Agustiansyah. 2020. Pertumbuhan, produksi, dan vigor benih pada budidaya tumpangsari sorgum-kedelai. Jurnal galung tropika

Sugiyanta, Dharmika, I. M., & Mulyani, D. S. 2018. Pemberian pupuk silika cair untuk meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan toleransi kekeringan padi sawah. Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal Of Agronomy), 46(2):153-160.

Suharyatun, S. Warji. Haryanto, A. Anam, K. 2021. Pengaruh Kombinasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Organik Berbasis Mikroba Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sayuran. Teknotan, Vol. 15, No. 1

Sulastri. 2021. efektivitas *biochar* sekam padi danpupuk cair batuan silikat pada pertumbuhan serta hasiltanaman kacang hijau (*vigna radiata* l) di lahan kering desa baru tahan kecamatan moyo utara. Fakultas Pertanian Universitas Samawa

Susanto, M. A., Dan Soedradjad, R. 2019. Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Dan Silika Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah. Jurnal Bioindustri, 1(2), 164-175.

Sutriono, R. Silawibawa, P. 2021. Diseminasi meningkatkan potensi lahan tadah hujan melalui asupan bahan organik dan inokulasi cendawan mikoriza arbuskular (cma) pada tanaman jagung di lahan kering desa ombe baru, kediri kabupaten lombok barat. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol.1, No.1

Taufiq, F., Kristanto, B. A., dan Kusmiyati, F. 2020.Pengaruh Pupuk Silika Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai pada Tanah Salin. Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi, 22(2), 88-93.

Verdiana, M. A., Sebayang, H. T., & Sumami, T. (2016). Pengaruh Berbagi Dosis Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (Zea mays L .). Jurnal Produksi Tanaman, 4(8), 611–616.