

AMELIORASI BERBAGAI TANAH MARGINAL UNTUK PENINGKATAN PRODUKSI TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench)

Ansoruddin¹, Surya Fajri², Nurani Fatmala Samosir³

^{1,2}Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

³Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ameliorasi berbagai tanah marginal untuk peningkatan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan topografi datar ketinggian tempat 24 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai Maret 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra hijau, pupuk kandang kambing, arang sekam padi, dolomit, tanah top soil, tanah bakau, tanah bekas kerukan, tanah gambut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, polybag, gembor, meteran, sprayer, pH meter, kalkulator, timbangan, papan plot dan alat tulis. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor Pertama adalah Tanah Marginal yang terdiri dari 4 taraf yaitu M₀ = Tanah topsoil M₁= Tanah bekas kerukan M₂ = Tanah bakau M₃ = Tanah gambut. Faktor kedua adalah Ameliorasi yang terdiri dari 3 taraf yaitu A₁ = Pupuk kandang kambing 1.125 g/tanaman A₂ = Arang sekam padi 1000 g/tanaman A₃ = dolomit 60 g/tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Tanah marginal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter amatan yang ada. Pemberian amelioran pada arang sekam padi menghasilkan tinggi tanaman tinggi tanaman terbaik yaitu 70,88 cm, jumlah daun yaitu 8,50 helai umur berbunga terbaik diperoleh pada dolomit (A3) 29,58 hari, total produksi pertanaman sampel yaitu 211,54 g. Interaksi antara tanah marginal dan amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter amatan.

Kata Kunci: Ameliorasi, Tanaman Okra, Dolomit, Tanah Bakau

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench) adalah tanaman sayuran yang tumbuh di daerah tropis dan bagian sub-tropis di dunia. Tanaman ini sudah dibudidayakan sangat populer di negara-negara Asia seperti Jepang, Malaysia, Cina dan India (Yuliantini, 2018). Di Indonesia budidaya tanaman okra masih jarang ditemui, karena belum banyak petani yang mau menanamnya, sehingga konsumsi sayuran okra ini masih rendah (Cahyanum, 2018).

Terdapat banyak varietas okra, namun secara umum yang banyak dikenal adalah okra hijau dan okra merah. Penamaan tersebut didasarkan pada warna buah okra. Tanaman okra sangat penting untuk

dibudidayakan, karena tanaman ini bermanfaat untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tubuh, hampir setengahnya berupa serat larut dalam bentuk lendir dan pektin yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi resiko penyakit jantung. Sisanya adalah serat tidak larut yang dapat membantu menjaga kondisi kesehatan. Buah okra tergolong buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung musilane. Padahal dalam lendir itulah sebagian besar manfaat dan khasiat buah okra tersimpan. Komposisi okra buah per 100 g mengandung air 81,50 g, energi 235.00 kJ (56.00 kkal), protein 4,40 g, lemak 0,60 g, karbohidrat 11.30 g, serat 2,10 g, Ca 532,00 mg, P 70,00 mg, Fe 0.70 mg, asam askorbat 59.00 mg, betakaroten 385.00 mg, thiamin

0,25 mg, riboflavin 2,80 mg, niacin 0,20 mg (Sanjaya, 2020).

Lahan marginal dapat diartikan sebagai lahan yang memiliki mutu rendah karena memiliki beberapa faktor pembatas jika digunakan untuk suatu keperluan tertentu. Sebenarnya faktor pembatas tersebut dapat diatasi dengan masukan, atau biaya yang harus dibelanjakan. Tanpa masukan yang berarti budidaya pertanian di lahan marginal tidak akan memberikan keuntungan. Ketertinggalan pembangunan pertanian di daerah marginal hampir dijumpai di semua sektor, baik biofisik, infrastruktur, kelembagaan usahatani maupun akses informasi untuk petani miskin yang kurang mendapat perhatian (Yuwono, 2009).

Lahan marginal di Indonesia dijumpai baik pada lahan basah maupun lahan kering. Lahan basah berupa lahan gambut, lahan sulfat masam dan rawa pasang surut seluas 24 juta ha, sementara lahan kering berupa tanah Ultisol 47,5 juta ha dan Oxisol 18 juta ha (Suprpto, 2003). Indonesia memiliki panjang garis pantai mencapai 106.000 km dengan potensi luas lahan 1.060.000 ha, secara umum termasuk lahan marginal. Berjuta-juta hektar lahan marginal tersebut tersebar di beberapa pulau, prospeknya baik untuk pengembangan pertanian namun sekarang ini belum dikelola dengan baik. Lahan-lahan tersebut kondisi kesuburannya rendah, sehingga diperlukan inovasi teknologi untuk memperbaiki produktivitasnya.

Metode yang digunakan untuk mengatasi kelemahan lahan marginal di antaranya pemberian amelioran seperti kapur, pupuk dan pengelolaan bahan organik. Pemberian amelioran kapur pertanian dapat meningkatkan pH tanah, dan menurunkan kelarutan Al, serta dapat meningkatkan KTK tanah. Kapur yang umum digunakan sebagai bahan amelioran adalah dolomit dan kaptan. Penggunaan dolomit sebagai amelioran memiliki beberapa kelebihan dibandingkan kaptan yaitu harga beli relatif lebih murah, serta memiliki kandungan magnesium (Mg) dan kalsium (Ca) yang berfungsi sebagai penambah unsur hara. Unsur Mg berperan

penting untuk transportasi P pada tanaman. Terdapat dua jenis pupuk yang digunakan yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik (Ramadhani *dkk*, 2019).

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian dengan judul ameliorasi berbagai lahan marginal untuk peningkatan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ameliorasi berbagai lahan marginal untuk peningkatan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench).

Hipotesis

1. Ada pengaruh pemberian amelioran terhadap peningkatan produksi tanaman okra .
2. Ada pengaruh berbagai lahan marginal terhadap peningkatan produksi tanaman okra
3. Ada interaksi amelioran di berbagai lahan marginal untuk peningkatan produksi tanaman okra

Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan untuk penelitian, penulisan skripsi dan merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Asahan
2. Sebagai bahan informasi bagi petani atau pihak lain yang membutuhkan atau yang berkaitan dengan budidaya tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench).
3. Sebagai masukan dan sumbangan pemikiran bagi perguruan tinggi khususnya Fakultas Pertanian Universitas Asahan.

II. BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Asahan, dengan topografi

datar dan tinggi tempat ± 22 m di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai Maret 2021.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra hijau, pupuk kandang kambing, arang sekam padi, dolomit, tanah top soil, tanah bakau, tanah bekas kerukan, tanah gambut dan bahan-bahan lain yang mendukung pelaksanaan penelitian ini.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, polybag, gembor, meteran, sprayer, pH meter, kalkulator, timbangan, papan plot dan alat-alat lain yang mendukung dalam pelaksanaan ini.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 4 taraf perlakuan untuk faktor pertama dan 3 taraf perlakuan untuk faktor kedua, yaitu :

1. Faktor berbagai lahan marginal, terdiri dari 4 taraf, yaitu :
 M_0 = Tanah topsoil
 M_1 = Tanah bekas kerukan
 M_2 = Tanah bakau
 M_3 = Tanah gambut
2. Faktor pemberian amelioran, terdiri dari 3 taraf, yaitu :
 A_1 = Pupuk kandang kambing
1.125 g/tanaman
 A_2 = Arang sekam padi
1000 g/tanaman
 A_3 = dolomit 60 g/tanaman

Parameter Pengamatan

1. pH tanah

Pengamatan pH tanah dilakukan dua kali yaitu pada saat tanah belum di berikan amelioran dan saat tanah sudah diberikan amelioran. Pengamatan setelah tanah diberi amelioran yaitu pada saat tanaman berumur 4 MST. Pengukuran

dilakukan dengan menggunakan pH meter.

2. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan dengan menggunakan meteran yang dimulai dari permukaan tanah yang telah diberi tanda dengan patok kayu sampai batas daun tertinggi dengan satuan centimeter. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 dan 4 minggu setelah tanam.

3. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada saat tanaman berumur 2 dan 4 minggu setelah tanam dengan interval dua minggu. Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung seluruh daun yang telah terbuka sempurna.

4. Umur berbunga (hari)

Umur berbunga dihitung mulai dari tanaman mulai berbunga hingga bunga berjumlah 60%.

5. Produksi per tanaman sampel

Produksi pertanaman sampel ditimbang setelah dipanen. Dengan cara menimbang tanaman sampel dalam tiap plot perlakuan, dengan syarat bersih dari kotoran.

6. Panjang buah per tanaman Sampel (cm)

Panjang buah pertanaman sampel dihitung dengan menggunakan penggaris. Perhitungan dilakukan mulai dari pangkal buah hingga ujung buah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. pH tanah

Data pengamatan pH tanah sebelum dan sesudah pemberian amelioran.

Tabel 1. Data pengamatan pH tanah sebelum pemberian amelioran

Perlakuan	Sebelum	Sesudah	Selisih
M_0A_1	3,5	5,03	1,53
M_1A_1	4,3	5,13	0,83
M_2A_1	4,5	4,89	0,39
M_3A_1	4,5	5,03	0,53
total	16,8	20,08	-
rataan	4,2	5,02	-

M ₀ A ₂	3,5	5,17	1,67
M ₁ A ₂	4,3	5,36	1,06
M ₂ A ₂	4,5	5,53	1,03
M ₃ A ₂	4,5	5,77	1,27
total	16,8	21,83	-
rataan	4,2	5,46	-
M ₀ A ₃	3,5	4,83	1,33
M ₁ A ₃	4,3	4,65	0,35
M ₂ A ₃	4,5	4,57	0,07
M ₃ A ₃	4,5	4,93	0,43
total	16,8	18,98	-
rataan	4,2	4,75	-

Dari tabel data pengamatan di atas didapatkan bahwa pH tanah meningkat setelah pemberian Amelioran. Dan didapatkan bahwa arang sekam padi (A₂) yang sangat baik digunakan untuk meningkatkan tanah tanah pada tanah tanah marginal.

2. Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan dan sidik ragam tinggi tanaman okra umur 2, 4 minggu setelah tanam dan tinggi pengamatan terakhir dapat dilihat pada Lampiran 5-13.

Dari hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa tanah marginal menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman okra. Pemberian amelioran menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi akhir tanaman okra. Interaksi tanah marginal dan amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh tanah marginal dan amelioran terhadap tinggi pengamatan terakhir tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Berbagai Lahan Marginal dan Amelioran Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Tinggi Pengamatan Terakhir Okra

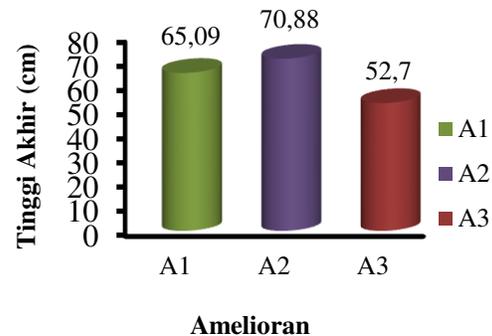
M/A	A ₁	A ₂	A ₃	Rataan
M ₀	70,22	70,44	53,48	64,71 a
M ₁	59,22	76,40	55,26	63,63 a
M ₂	64,49	60,54	45,26	56,76 a
M ₃	66,45	76,14	56,80	66,46 a
Rataan	65,09	70,88	52,70	KK =

ab a b 14,18%

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf 1 % berdasarkan uji BNT

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian amelioran arang sekam padi (A₂) menunjukkan tinggi tanaman hingga 70,88 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan Kotoran Kambing (A₁) yaitu 65,08 cm dan berbeda nyata pada dolomit (A₃) yaitu 52 cm, sedangkan perlakuan kotoran kaminh (A₁) tidak berbeda nyata dengan dolomit (A₃) Interaksi Berbagai lahan marginal dan Amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Secara visual tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan M₃A₂ yaitu 76,14 cm

Pengaruh pemberian amelioran terhadap tinggi pengamatan terakhir tanaman okra dapat dilihat pada histogram Gambar 1 di bawah ini



Gambar 1. Histogram Pengaruh Pemberian Amelioran Terhadap Tinggi Pengamatan Terakhir Tanaman Okra

3. Jumlah daun (helai)

Data pengamatan dan analisis sidik ragam jumlah daun okra umur 2 dan 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada lampiran 14-19

Dari hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa tanah marginal menunjukkan pengaruh yang tidak nyata

terhadap jumlah daun umur 2 dan 4 minggu setelah tanam. Pemberian amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun okra umur 2 minggu setelah tanam, tetapi menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada umur 4 minggu setelah tanam. Interaksi tanah marginal dan amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh tanah marginal dan amelioran terhadap jumlah daun okra pada umur 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Berbagai Lahan Marginal dan Amelioran Terhadap Jumlah Daun (helai) Tanaman Okra Umur 4 Minggu Setelah Tanam

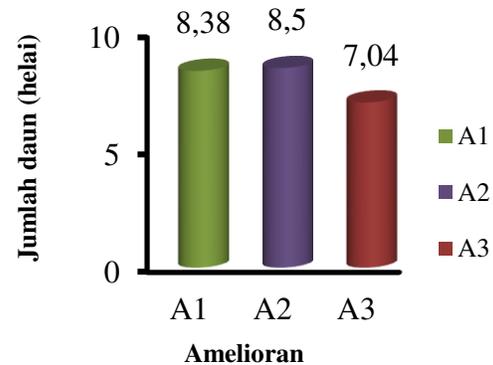
M/A	A ₁	A ₂	A ₃	Rataan
M ₀	8,83	8,67	6,33	7,94 a
M ₁	7,67	8,33	7,33	7,78 a
M ₂	8,50	7,83	6,67	7,67 a
M ₃	8,50	9,17	7,83	8,50 a
Rataan	8,38 ab	8,50 a	7,04 ab	KK = 15,32%

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf 1 % berdasarkan uji

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian amelioran arang sekam padi (A₂) menunjukkan Jumlah daun tertinggi yaitu 8,50 helai, menunjukkan jumlah daun yang tidak saling berbeda nyata dengan perlakuan Kotoran Kambing (A₁) yaitu 8,38 helai dan pada dolomit (A₃) yaitu 7,04 cm. Interaksi Berbagai lahan marginal dan Amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Secara visual jumlah daun tertinggi diperoleh pada

kombinasi perlakuan M₃A₂ yaitu 9,17 helai.

Pengaruh pemberian amelioran terhadap jumlah daun (helai) tanaman okra umur 4 minggu setelah tanam dapat dilihat pada histogram Gambar 2 di bawah ini



Gambar 2. Histogram Pengaruh Pemberian Amelioran Terhadap jumlah daun (helai) tanaman okra umur 4 minggu setelah tanam.

4. Umur Berbunga (hari)

Data pengamatan dan analisis sidik ragam umur berbunga (hari) dapat dilihat pada lampiran 20-22.

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa tanah marginal menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur berbunga (hari) pada Tanaman Okra. Pemberian amelioran menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga (hari) pada tanaman Okra. Interaksi tanah marginal dan amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh tanah marginal dan amelioran terhadap umur berbunga (hari) pada tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

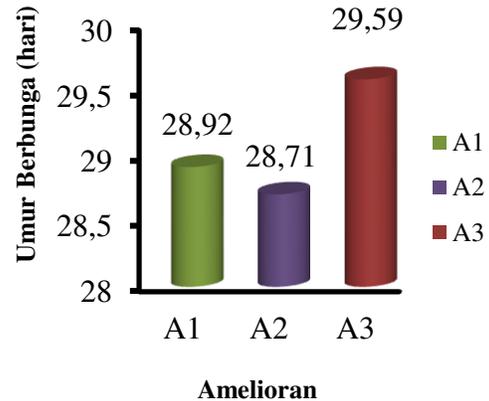
Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Berbagai Lahan Marginal dan Amelioran Terhadap Umur Berbunga (harai) pada Tanaman Okra

M/A	A ₁	A ₂	A ₃	Rataan
M ₀	29,00	28,33	30,17	29,17 a
M ₁	28,83	28,00	28,83	28,56 a
M ₂	28,67	30,17	30,00	29,61 a
M ₃	29,17	28,33	29,33	28,94 a
Rataan	28,92 ab	28,71 b	29,58 a	KK = 2,90%

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji BNT

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian amelioran dolomit (A₃) menunjukkan umur berbunga tertinggi yaitu 29,58 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan Kotoran Kambing (A₁) yaitu 28,92 hari dan berbeda nyata pada arang sekam padi (A₂) yaitu 28,71 cm. demikian juga dengan perlakuan kotoran kambing (A₁) tidak berbeda nyata dengan arang sekam padi (A₂). Interaksi Berbagai lahan marginal dan Amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Secara visual umur berbunga tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan M₂A₂ dan M₀A₃ yaitu 30,17 hari.

Pengaruh pemberian amelioran terhadap umur berbunga pada tanaman okra dapat dilihat pada histogram Gambar 3 di bawah ini



Gambar 3. Histogram Pengaruh Pemberian Amelioran Terhadap Umur Berbunga (hari) Pada Tanaman Okra

5. Produksi Pertanaman Sampel (g)

Data pengamatan dan analisis sidik ragam produksi pertanaman sampel dapat dilihat pada lampiran 23-55.

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa tanah marginal menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap produksi pertanaman sampel (g) pada setiap amatan pada tanaman okra. Pemberian amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap produksi pertanaman sampel pada panen ke 2, 5, 6, 8 dan 9, sedangkan yang berpengaruh nyata yaitu pada panen ke 1, 7, 10 dan produksi total kemudian berpengaruh sangat nyata pada saat panen ke 3 dan 4 pada tanaman Okra. Interaksi tanah marginal dan amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada produksi ke 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 dan total panen sedangkan berpengaruh nyata pada produksi ke 5.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh tanah marginal dan amelioran terhadap produksi tanaman okra total panen pada tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

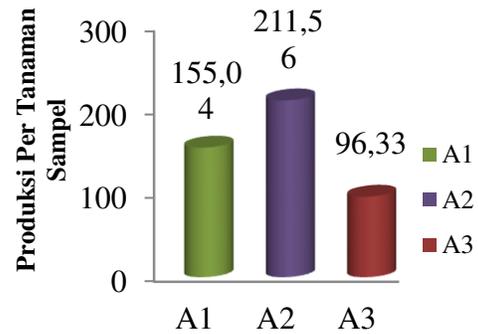
Tabel 5. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Berbagai Lahan Marginal dan Amelioran Terhadap Produksi Tanaman Okra Total Panen

M/A	A ₁	A ₂	A ₃	Rataan
M ₀	169,5 0	268,1 7	86,67	174,78 a
M ₁	110,3 3	268,6 7	104,8 3	161,28 a
M ₂	199,0 0	97,67	85,00	127,22 a
M ₃	141,3 3	211,6 7	108,8 3	153,94 a
Rataan n	155,0 4 ab	211,5 4 a	96,33 b	KK = 59,49 %

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji BNT

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian arang sekam (A₂) menunjukkan produksi pertanaman sampel total panen tertinggi 211,54 g , tidak berbeda nyata dengan perlakuan kotoran kambing (A₁) yaitu 155,04 g, dan berbeda nyata pada perlakuan dolomit (A₃) yaitu 96,33 g. demikian juga dengan perlakuan kotoran kambing (A₁) tidak berbeda nyata dengan perlakuan dolomit (A₃). Interaksi Berbagai lahan marginal dan Amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Secara visual produksi pertanaman sampel total panen tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan M₁A₂ yaitu 268,67 g.

Pengaruh pemberian amelioran terhadap produksi per tanaman sampel total panen pada tanaman okra dapat dilihat pada histogram Gambar 5 di bawah ini



Amelioran

Gambar 5. Histogram Pengaruh Pemberian Amelioran Terhadap Produksi Pertanaman Sampel (g) Total Panen Pada Tanaman Okra

6. Panjang Buah Pertanaman Sampel (cm)

Data pengamatan dan analisis sidik ragam produksi pertanaman sampel dapat dilihat pada lampiran 56-85.

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa tanah marginal menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang buah pertanaman sampel (cm), pada setiap amatan pada tanaman okra. Pemberian amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang buah pertanaman sampel (cm), pada setiap amatan pada tanaman. Interaksi tanah marginal dan amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada setiap parameter pengamatan.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh tanah marginal dan amelioran terhadap produksi tanaman okra total panen pada tanaman okra dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Berbagai Lahan Marginal dan Amelioran Terhadap Panjang rata rata tanaman okra panen ke 10

M/A	A ₁	A ₂	A ₃	Rataan
M ₀	9,99	6,94	10,60	9,18 a
M ₁	6,88	12,60	3,49	7,66 a
M ₂	12,00	11,49	3,68	9,06 a
M ₃	7,10	8,30	8,09	7,83 a
Rataan	8,99 a	9,83 a	6,47 a	KK = 57,98%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji BNT

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan lahan marginal dan perlakuan pemberian amelioran menunjukkan panjang buah yang saling tidak berbeda nyata. Interaksi Berbagai lahan marginal dan amelioran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Secara visual panjang buah pertanaman sampel panen ke 10 tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan M₁A₂ yaitu 12,60 cm.

Pembahasan

1. Pengaruh berbagai lahan marginal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra

Berdasarkan hasil sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai lahan marginal memiliki pengaruh yang tidak nyata terhadap setiap parameter pengamatan yang ada. Adanya pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra yang diamati diguga karena adanya pencucian pada tanah bakau dan hilangnya genangan pada tanah gambut akibat pengangkutan tanah gambut dari asalnya ke polybag mengakibatkan hilangnya sifat kemarginalan pada tanah tanah yang digunakan pada penelitian ini.

Tanah salin merupakan tanah yang mempunyai kandungan natrium berada di atas ambang batas kritis atau ambang batas toleransi tanaman. Dengan

tingginya tingkat keasinan pada tanah maka dilakukan perlakuan yang dapat mengurangi tingkat salinitas pada tanah. Seperti pencucian pada tanah bakau sesuai dengan penelitian Murnita (2019) dengan adanya pencucian mengakibatkan daerah perakaran menjadi lebih baik, karena asam organik yang berpotensi meracuni tanaman terbawa bersama air cucian. Kondisi ini akan menyebabkan akar tanaman lebih berkembang, sehingga mempunyai kemampuan yang lebih baik untuk mengambil K yang ada dalam tanah.

Tingkat kemasaman tanah menjadi faktor pembatas dalam pengembangan tanah gambut untuk pertanian. Tingginya tingkat kemasaman pada tanah gambut disebabkan adanya hidrolisis asam-asam organik dan dengan kondisi drainase yang jelek. Adanya pengolahan lahan gambut yang dilakukan dapat meningkatkan produktivitas tanah gambut dan meningkatkan drainase. Sehingga tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra.

2. Pengaruh pemberian amelioran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa adanya perlakuan yang tidak nyata pada amatan tinggi tanaman 2 dan 4 MST dan jumlah daun 2 MST karena reaksi ameliorasi yang diberikan lambat terurai didalam tanah. Sehingga proses penyerapan unsur hara yang ada dalam tanah terhambat diserap tanaman pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam. Selain itu perakaran pada okra saat umur 2 minggu setelah tanam belum berkembang secara maksimal sehingga kemampuan dalam penyerapan unsur hara masih terbatas.

Adanya pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra karena pemberian arang

sekam mampu menggemburkan tanah sehingga memudahkan akar untuk menyerap unsur hara. Dikarenakan tanah tanah margiral yang digunakan memiliki aerasi yang kecil, dengan adanya arang sekam yang di berikan mampu meningkatkan aerasi tanah. Dikarenakan arang sekam padi mengandung silika (Si) yang cukup tinggi yaitu 16,98%, silika merupakan unsur hara yang tidak penting untuk tanaman dan silika tidak termasuk pada unsur hara. Akan tetapi silika (Si) diketahui dapat memperbaiki sifat fisik tanaman dan berpengaruh terhadap kelarutan P dalam tanah. Jika silika kurang dari 5%, maka tanaman tidak tegak dan mudah roboh.

Pengaruh silika pada tanaman dikaitkan dengan unsur fosfor dalam tanah dan tanaman. Beberapa ahli mengatakan, Si mampu menggantikan P dari kompleks pertukaran sehingga ketersediaan P meningkat. Ketersediaan P dalam tanah akan berkurang apabila senyawa beracun seperti Al dan Fe meningkat. Pemberian Si yang cukup dalam tanah dapat menekan senyawa Al dan Fe pada tanah sehingga P tersedia bagi tanaman (Nugroho, 2009). Selain itu medium arang sekam merupakan jenis medium tanam terbaik yang dapat meningkatkan jumlah umbi bawang merah. Hal ini diduga arang sekam mampu menunjang pertumbuhan umbi bawang merah melalui sifat fisik medium yang baik. Wuryaningsih (1996) menyatakan bahwa arang sekam memiliki bobot yang ringan (berat jenis 0,2 kg/l) sirkulasi udara tinggi, kapasitas menahan air tinggi, berwarna kehitaman sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif, selain itu arang sekam mengandung N 0,32%, PO 15%, KO 31%, Ca 0,95%, Fe 180 ppm, Mn 80 ppm, Zn 14,1 ppm dan PH 6,8. Menurut Prihmantoro dan Indriani (2003), arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak menggumpal, ringan,

steril dan mempunyai porositas yang baik.

Pemberian dolomit juga memberikan pengaruh yang nyata untuk pertumbuhan dan produksi tanaman seperti yang dijelaskan oleh Indasari dan Syukur (2006) yaitu pemberian dolomit merupakan salah satu cara mengatasi pengaruh buruk kemasaman tanah yang tinggi. Pengapuran merupakan cara yang sudah lama ditemukan dan diterapkan. Dengan tindakan ini, kemasaman tanah diturunkan sampai tingkat yang tidak berbahaya lagi.

Dengan berkurangnya kemasaman pada media tanam yang digunakan maka tanaman akan tumbuh kokoh dan tidak mudah rebah. Dikarenakan okra sendiri dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki kemasaman 4,5- 7,5.

3. Pengaruh interaksi berbagai lahan marginal dan amelioran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra

Dari data sidik ragam dapat diketahui bahwa interaksi berbagai lahan marginal dan amelioran tidak berpengaruh nyata pada setiap amatan. Kemungkinan yang menjadi penyebab besarnya pengaruh interaksi yang tidak nyata dari sebagian besar parameter yang diamati diduga karena interaksi kedua perlakuan tidak saling mendukung satu sama lain dan kedua perlakuan bekerja sendiri-sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Lubis dkk (1986) menjelaskan salah satu faktor tidak saling mendukung maka interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mampu mempengaruhi sifat genetis yang dibawa oleh tanaman. Tanaman akan tumbuh baik bila ketersediaan hara pada tanah dalam keadaan seimbang dan tersedia, dalam arti faktor produksi yang lain seperti tanah (reaksi tanah dan air) dan iklim dalam kondisi optimal.

Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak adanya pengaruh interaksi yang nyata dari semua

parameter yang diamati diduga karena interaksi kedua perlakuan tidak saling mendukung satu sama lain dan kedua perlakuan bekerja sendiri-sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Lubis *dkk* (1986) yang menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik bila ketersediaan hara dalam tanah dalam keadaan seimbang dan tersedia, dalam arti faktor produksi yang lain seperti tanah (reaksi tanah dan air) dan iklim dalam kondisi optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian perlakuan berbagai lahan marginal menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.
2. Pemberian amelioran menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra. Perlakuan terbaik diperoleh pada arang sekam padi (A2) menghasilkan tinggi tanaman terbaik yaitu 70,88 cm, jumlah daun terbanyak diperoleh pada arang sekam padi (A2) yaitu 8,50 helai umur berbunga terbaik diperoleh pada dolomit (A3) 29,58 hari, total produksi pertanaman sampel terbaik diperoleh pada arang sekam padi yaitu 211,54 g.
3. Interaksi perlakuan berbagai lahan marginal dan pemberian amelioran tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Saran

Pada perlakuan berbagai lahan marginal dan pemberian amelioran terhadap tanaman okra, Peneliti menyarankan perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan perlakuan yang sama namun dengan penambahan dosis sehingga di dapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Amelya.2018 Studi Karakteristik Sifat Fisik Dan Kimiawi Tanah Gambut Terhadap Penambahan Bios 44.Skripsi. Universitas Sriwijaya.

Arifahet *al.* 2019.Efektivitas Macam Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Pada Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika 4 (1) : 38 – 42. Universitas Tidar.

Barus. 2016. Respons Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. Skripsi. Universitas Sumatera Utara

Benchasri, and Sorapong. 2012. Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) as a Valuable Vegetable of the World.Ratar.Povrt. 49 (2012) 105-112.

Cahyanum. M. N, 2018. Analisis Saluran Pemasaran Okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench) di Kecamatan Medan Area. Skripsi. Universitas Medan Area. Medan.

Gates and Mc Daniel (2001). Market And Price Analysis The Agricultural Industries Mc.Graw. Hill Book Caompany, Inc

Glio, M. Tosin. 2015. Pupuk Organik dan Pestisida Nabati. Agro Media Pustaka.Jakarta. 76 h.

Indrasari, A., A. Syukur, 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Unsur Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan Jagung Pada Ultisol Yang Dikapur. J.Tanah Iklim 6:116-123.

Ispandi, A. & Munip, A. (2005). Efektifitas Pengapuran Terhadap Serapan Hara Dan Produksi Beberapa Klon

- Ubikayu Di Lahan Kering Masam. Ilmu Pertanian, 12(2), 125-139.
- Leviana. 2019. Status Kekritisan Lahan Di Lahan Bekas Tambang Timah Kabupaten Bangka Barat. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Lingga, P. 1991. Jenis Kandungan Hara Pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Penelitian Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S). Antanan. Bogor. 150 h.
- Lubis, A, M., Amrah, A.G., Pulung, M.A., Nyapa, M.Y., dan Hakim, N. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UISU. Medan.
- Murnita, 2019. Pengaruh Pencucian Dan Pemberian Zeolit Serta Kalium Terhadap Distribusi K Pada Tanaman Dan K Tercuci. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian Terapan. Fakultas pertanian. Universitas ekasakti. Padang.
- Nadira, *et al.* 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus*) pada Pelakuan Pupuk Dekaform dan Defoliasi. Jurnal Agribisnis 10 (1). ISSN : 1412-3657.
- Nasrullah. *et al.*, 2020, Pengaruh Penambahan Arang Sekam Dan Jumlah Cabang Produksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil Dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang Pada Inceptisol Jatinangor. Jurnal Kultivasi Vol. 15(1). Universitas Padjadjaran.
- Nugroho, B. 2009. Peningkatan Produksi Padi Gogo dengan Aplikasi Silikat dan Fosfor serta [Siol] Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskular Pada [Siol] Ultisol. IPB Press. Bogor. 111 hlm.
- Nurhasanah. *et al.* 2016. Pengaruh Perbandingan Medium Topsoil Dengan Effluent Dan Pemberian Pupuk NPK Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. Universitas Riau.
- Prayudi. 2020. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) Terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Pupuk NPK. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Prihmantoro, H. dan Y. H. Indriani. 2003. Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ramadhani *et al.* 2019. Pemberian Dua Jenis Amelioran Terhadap Performa Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) Pada Ultisol. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. DOI: <https://doi.org/10.31186/jipi.21.2.121-128>. Bengkulu.
- Sanjaya. A. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) Dengan Pemberian Kompos Kulit Durian dan Pupuk Npk Yang Berbeda. Skripsi. Uin Suska Riau. Riau.
- Suprpto, A. 2003. Land and water resources development in Indonesia. dalam. FAO. Investment in Land and Water. Proceedings of the Regional Consultation.
- Wuryaningsih, S. 1996. Pertumbuhan Beberapa Stek Melati Pada Tiga Macam Media. Jurnal Penelitian Pertanian. 5(3): 50-57.

Yuliantini. M. S, *et al.* 2018. Peningkatan Hasil Tanaman Okra dengan Pemberian Pupuk Kompos dan NPK. Gema Agro. Volume 23 nomor 1. Pagesn 11-17. Fakultas Pertanian. Universitas Warmadewa.

Yuwono. W. N. 2009. Membangun Kesuburan Tanah Di Lahan Marginal. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol. 9 no 2. Universitas Gajah Mada.