



EFEK KEHANCURAN DAN KETEBALAN MULSA JERAMI PADI PADA TANAMAN KEDELAI

Khairiah¹⁾, Bukhari^{*2)}, Sri Handayani³⁾, Jamilah⁴⁾

^{1,2,3&4)}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jabal Ghafur

Email. bukharimp@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak. Tanaman kedelai di Indonesia umumnya ditanam di tegalan atau lahan yang mempunyai karakteristik sama dengan lahan kering diantaranya terbatasnya tingkat ketersediaan air serta struktur tanah yang umumnya didominasi oleh debu dan liat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai serta mengetahui interaksi antara kedua faktor yang diteliti. Rancangan yang dipakai adalah Acak Kelompok Faktorial dengan faktor pertama adalah tingkat kehancuran mulsa, sedangkan faktor kedua adalah ketebalannya dengan taraf kedua faktor adalah sama yaitu 3 taraf. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umumnya kehancuran dan ketebalan mulsa yang diperlakukan berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan dan hasil kedelai dengan pengaruh interaksi hanya terjadi pada komponen pertumbuhan tinggi dan jumlah daun kedelai.

Kata Kunci : Kedelai, Kehancuran, Ketebalan, Kelembaban dan Mulsa

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kedelai merupakan bahan pangan sumber protein nabati utama bagi masyarakat. Pada tahun 2015, produksi kedelai di Provinsi Aceh sebesar 47,910 ton biji kering, dan mengalami penurunan sebanyak 15,442 ton atau 21,37% dibandingkan dengan tahun 2014 yang mencapai 63,352 ton biji kering (BPS, 2016). Penurunan produksi kedelai diperkirakan terjadi karena penyusutan luas panen seluas 23,35% dan penurunan produktivitas yang diperkirakan mencapai 1,35%, ke dua penyebab tersebut tentu saja relative besar di Provinsi Aceh.

Tanaman kedelai di Indonesia umumnya ditanam di tegalan atau lahan yang mempunyai karakteristik sama dengan lahan kering diantaranya terbatasnya tingkat ketersediaan air serta struktur tanah yang umumnya didominasi oleh debu dan liat. Penggunaan mulsa dapat meningkatkan ketersediaan air tanah dan menjaga fluktuasi suhu tanah sehingga akan berpengaruh baik pada tanaman. Rentang perubahan suhu tanah yang rendah dapat mengurangi laju respirasi akar sehingga asimilat yang dapat disumbangkan untuk penimbunan cadangan makanan menjadi lebih banyak dibandingkan pada perlakuan tanpa mulsa. Mulsa jerami mempunyai konduktivitas panas yang rendah sehingga panas yang sampai pada permukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas yang tinggi seperti mulsa plastik. Tingkat ketebalan dan kehancuran mulsa jerami yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pada pengaturan suhu, kelembaban, kandungan air tanah, perkembangan gulma dan organisme pengganggu sehingga menjadi persoalan tingkat kehancuran bagaimana ketebalan mulsa berapa yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai merupakan persoalan yang menarik untuk diteliti.



METODELOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juli 2022.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan analitik, parang, cangkul, hand sprayer, meteran, gembor, alat tulis, papan nama, karung, bambu, serta peralatan lainnya yang diperlukan pada saat penelitian, sedangkan

bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai varietas Anjasromo, mulsa jerami padi dan pupuk NPK phonska sebagai pupuk dasar.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 27 satuan percobaan. Ada dua perlakuan yang diteliti yaitu tingkat kehancuran mulsa jerami padi (H) dan ketebalan mulsa jerami padi (T).

Perlakuan tingkat kehancuran mulsa jerami padi (H) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: H_1 = Kasar 3 cm; H_2 = Sedang 2 cm dan H_3 = Halus 1 cm. Sedangkan perlakuan ketebalan mulsa jerami padi (T) yang juga terdiri dari 3 taraf yaitu : T_1 = 1,5 cm, T_2 = 3,0 cm dan T_3 = 4,5 cm

Persiapan lahan

Lahan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan akar-akar tanaman sebelumnya, kemudian tanah diolah dengan menggunakan cangkul agar tanah menjadi gembur. Plot percobaan dibuat dengan ukuran 160 cm x 160 cm sebanyak 27 bedengan. Pembuatan drainase dilakukan dengan lebar 30 cm dan kedalaman 20 cm.

Penanaman

Penanaman dilakukan secara tugal sedalam 3 cm dengan tugal dengan jarak 40 cm x 40 cm. Setiap lubang tanam diisi 2 benih kedelai kemudian ditutupi kembali dengan menggunakan tanah yang gembur.

Aplikasi Mulsa Jerami Padi

Sebelum diaplikasikan ke lahan, terlebih dahulu jerami di potong-potong sesuai dengan perlakuan yang sudah ditentukan tingkat kehalusannya. Kemudian mulsa jerami padi di aplikasikan seminggu sebelum penanaman dengan cara menempatkan pada permukaan plot percobaan. Sebelum mulsa jerami padi diaplikasikan ke lahan, jerami padi diperlakukan sesuai dengan tingkat kehancuran yang dibutuhkan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman terdiri dari penyiraman yang dilakukan pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Saat hujan, penyiraman tidak perlu dilakukan dan menjelang panen penyiraman dihentikan. Penyulaman dilakukan untuk menggantikan tanaman yang mati, layu, rusak atau kurang baik pertumbuhannya. Penyulaman dilakukan dua minggu setelah tanam, bibit yang kurang baik dicabut dan diganti dengan bibit baru yang telah dipersiapkan sebagai cadangan. Pengendalian gulma dilakukan



bersamaan dengan pembumbunan secara tiga tahap yaitu pada umur 15, 30 dan hari setelah tanam.

Pemupukan

Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini berupa pupuk NPK phonska. Pupuk ini digunakan sebagai pupuk dasar untuk memacu pertumbuhan tanaman kedelai. Pemupukan dilakukan dengan cara dilarikan dan sesuai dengan dosis anjuran.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman telah menunjukkan kriteria panen. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman kedelai tersebut.

Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini dari tanaman sampel yang di ditentukan secara acak pada tanaman kedelai. Adapun parameter pertumbuhan tanaman kedelai yang diamati adalah :

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 15, 30 dan 45 HST. Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang yang telah diberikan tanda sampai daun tertinggi dengan menggunakan meteran.

Jumlah Cabang

Perhitungan jumlah cabang dilakukan dengan menghitung jumlah cabang yang terdapat pada tanaman kedelai pada umur 15, 30 dan 45 HST. Jumlah cabang dihitung keseluruhan pada tanaman sampel.

Bobot Basah Tanaman (g)

Pengamatan bobot basah tanaman dilakukan pada umur 45 HST dengan menimbang seluruh bagian tanaman (dari pangkal batang sampai ujung daun). masing-masing tanaman sampel.

Persentase Polong Bernas (g)

Pengamatan persentase polong bernas per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah polong yang berisi pada tanaman kacang kedelai yang dilakukan pada saat setelah panen.

Berat Biji Per Tanaman

Pengamatan berat biji per tanaman dilakukan dengan cara menimbang kacang kedelai yang dilakukan pada saat setelah panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat kehancuran mulsa jerami padi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi kedelai pada semua umur pengamatan. Namun ketebalan mulsa dan interaksi hanya berpengaruh nyata, terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 45 hari. Rata-rata tinggi kedelai akibat perbedaan ketebalan mulsa dan pengaruh interaksi disajikan pada tabel 1 dan 1.



Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kedelai Umur 45 HST akibat Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Ketebalan Mulsa Jerami Padi	Tinggi Tanaman (cm)
	Umur 45 HST
T ₁ (1,5 cm)	65,14 b
T ₂ (3,0 cm)	57,25 a
T ₃ (4,5 cm)	59,94 a
BNJ 0,05	7,44

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})

Tabel 1 dapat dilihat bahwa ada perbedaan tinggi tanaman kedelai umur 45 HST, kedelai tetinggi diperlihatkan oleh perlakuan T₁ (1,5 cm) dengan nilai 65,14 sedangkan pada ketebalan mulsa T₂ (3,0 cm) dan T₃ (4,5 cm) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Sedangkan pada umur 30 HST akibat perbedaan ketebalan mulsa jerami padi tertinggi dijumpai pada perlakuan tingkat ketebalan T₁ (1,5 cm), hal ini membuktikan bahwa pada perlakuan T₁ dengan ketebalan mulsa 1,5 cm telah kelembaban telah mencukupi yang dapat menyediakan air dengan jumlah yang cukup sehingga proses fotosintesa pada saat tersebut berlangsung dengan baik. Adanya variasi tinggi tanaman akibat adanya perbedaan kelembaban, dengan kelembaban optimum terdapat pada T₁. Lueschen *et al.* (1997) menyatakan bahwa pada kondisi kelembaban yang optimum tersedia air dalam jumlah yang cukup. Kondisi ini dapat mengakibatkan kelarutan unsur hara meningkat yang menyebabkan tinggi kedelai bertambah. Selanjutnya Sutedjo (2005) mengungkapkan bahwa tanaman tidak akan memberikan pengaruh yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak berada dalam keadaan larut. Rinsema (2016) menambahkan bahwa kekurangan unsur hara tertentu akibat kurang larut di dalam larutan tanah dapat berakibat buruk dan merusak pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kedelai Umur 45 HST Akibat Pengaruh Interaksi Antara Tingkat Kehancuran dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami Padi	Ketebalan Mulsa Jerami Padi		
	T ₁ (1,5 cm)	T ₂ (3,0 cm)	T ₃ (4,5 cm)
H ₁ (kasar 3 cm)	58,50 a	63,42 b	66,83 b
H ₂ (Sedang 2 cm)	63,92 a	53,25 a	60,00 a
H ₃ (halus 1 cm)	73,00 b	55,08 a	58,00 a
BNJ (HxT) 0,05	7,44		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama (arah horizontal) dan huruf besar yang sama (arah vertikal) berbeda tidak nyata berdasarkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 2 dapat dilihat bahwa kombinasi antara tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi terhadap parameter tinggi tanaman umur 45 HST terbaik dijumpai pada perlakuan H₃ (halus 1 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kombinasi perlakuan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi cenderung memberikan pengaruh yang baik pada masing-masing perlakuan. Hal ini dikarenakan kombinasi perlakuan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi mampu memberikan dampak positif pada pengamatan tinggi tanaman umur 45 HST (H₃T₁). Kombinasi perlakuan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi mampu meningkatkan tinggi tanaman hingga 73,00 cm. Hal ini diduga pemberian tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi cenderung lebih sesuai dengan pertumbuhan tanaman kedelai. Hanafiah (2010) mengungkapkan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat dicapai bila kedua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan



berimbang dan menguntungkan, bila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor yang lain maka faktor ini dapat menekan atau bisa menghentikan pertumbuhan tanaman.

Jumlah cabang per tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kehancuran hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang per tanaman umur 45 HST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang per tanaman umur 15 dan 30 HST, ketebalan mulsa memperlihatkan berpengaruh nyata pada umur 15 dan 45 HST. Sedangkan interaksi hanya memperlihatkan pengaruh yang nyata pada umur 45. Rata-rata jumlah cabang tanaman kedelai 45 HST akibat perbedaan tingkat kehancuran mulsa disajikan pada Tabel 3 serta Rata-rata jumlah cabang kedelai akibat ketebalan mulsa jerami padi dan interaksinya disajikan pada pada Tabel 4 dan 5 berikut ini

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Umur 45 HST Akibat Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami

Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami Padi	Jumlah cabang
	Umur 45 HST
H ₁ (kasar 3 cm)	6,89 ab
H ₂ (sedang 2 cm)	5,81 a
H ₃ (halus 1 cm)	6,94 b
BNJ 0,05	1,11

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah cabang per tanaman umur 45 HST akibat perbedaan tingkat kehancuran mulsa jerami padi tertinggi dijumpai perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan H₃ (halus 1 cm) dengan nilai 6,94 yang berbeda nyata dengan perlakuan H₂ (sedang 2 cm) dengan nilai 5,81 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan H₁ (kasar 3 cm) dengan nilai 6,89.

Hal ini diduga perlakuan tingkat kehancuran jerami padi mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kedelai dikarenakan perbedaan kelembaban, dimana pada ukuran mulsa yang lebih halus tentu saja mempunyai luas permukaan yang lebih luas sehingga dapat menutupi seluruh permukaan tanah yang berakibat ketersediaan air mencukupi sehingga dapat membantu hidrolisa dalam proses dekomposisi bahan organik tanah. Pertumbuhan tanaman kedelai pada perlakuan tingkat kehancuran mulsa jerami padi H₃ (halus 1 cm) dalam penelitian ini mampu meningkatkan jumlah cabang dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Buckman dan Brady (2001) mengungkapkan bahwa tanaman akan tumbuh optimal apabila nutrisi yang dibutuhkan cukup dan dapat diserap tanaman.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Cabang Kedelai Umur 15 dan 45 HST Akibat Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Ketebalan Mulsa Jerami Padi	Jumlah Cabang Umur (cm)	
	15 HST	45 HST
T ₁ (1,5 cm)	1,47 b	7,39 b
T ₂ (3,0 cm)	1,14 a	6,14 a
T ₃ (4,5 cm)	1,17 a	6,11 a
BNJ 0,05	0,26	1,11

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})



Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah cabang per tanaman kedelai akibat perbedaan ketebalan mulsa jerami padi terbanyak dijumpai pada perlakuan T_1 (1,5 cm) dengan nilai 1,47 dan 7,39 cabang yang berbeda nyata dengan perlakuan T_2 (3,0 cm) dan T_3 (4,5 cm) dengan nilai 1,14 dan 6,14 serta 1,17 dan 6,11 cabang pada umur 15 dan 45 HST. Jumlah cabang terbanyak pada kedua umur pengamatan tersebut dijumpai pada perlakuan T_1 , sedangkan pada umur 30 HST secara statistik tidak memperlihatkan jumlah cabang yang berbeda.

Adanya pengaruh dari berbagai tingkat pemberian ketebalan mulsa jerami padi terhadap peubah jumlah cabang diduga tingkat ketebalan mulsa jerami padi tersebut ketersediaan air yang cukup sehingga mendukung pertumbuhan tanaman kedelai. Jumlah cabang tanaman merupakan fase pertumbuhan vegetatif tanaman dimana pada saat tersebut tanaman melaksanakan pembelahan sel didalam jaringan setiap meristem sehingga menghasilkan cabang yang lebih baik. Menurut Gartner (2001) mengungkapkan bahwa pada ujung meristem dapat menghasilkan sel-sel baru diujung akar atau batang yang mengakibatkan tumbuhan bertambah tinggi dan panjang.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Cabang Umur 45 HST Akibat Pengaruh Interaksi Antara Tingkat Kehancuran dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami Padi	Ketebalan Mulsa Jerami Padi		
	T_1 (1,5 cm)	T_2 (3,0 cm)	T_3 (4,5 cm)
H_1 (kasar 3 cm)	6,75 a	6,75 a	7,00
H_2 (Sedang 2 cm)	6,50 b	7,00 b	6,00 a
H_3 (halus 1 cm)	7,75 b	6,17 a	6,58 a
BNJ (HxT) 0,05	0,46		

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama (arah horizontal) dan huruf besar yang sama (arah vertikal) berbeda tidak nyata berdasarkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 5 dapat dilihat bahwa kombinasi antara tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi terhadap parameter jumlah cabang umur 45 HST terbaik dijumpai kombinasi perlakuan H_3T_1 yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi pada tanaman kedelai mampu bekerja dengan baik akibat perlakuan jumlah cabang per tanaman umur 45 HST. Kombinasi perlakuan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi mampu meningkatkan jumlah cabang tanaman hingga 7,75 cabang Dwijosaputro (2005), mengungkapkan bahwa tanaman akan tumbuh subur ketika unsur hara yang diperlukan berada dalam bentuk yang siap di absorpsi tanaman. Sedangkan Jumin (2005) mengungkapkan bahwa dalam menyesuaikan diri, tanaman akan mengalami perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan barunya.

Berat Basah Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa berpengaruh nyata, tetapi interaksi tidak berpengaruh terhadap jumlah cabang per tanaman. Rata-rata jumlah cabang tanaman kedelai akibat perbedaan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa disajikan pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Rata-Rata Parameter Berat Basah Tanaman Akibat Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami

Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami Padi	Berat Basah Tanaman (gram)
H_1 (kasar 3 cm)	85,00 a
H_2 (Sedang 2 cm)	95,00 a
H_3 (halus 1 cm)	112,67 b



BNJ 0,05

24,85

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa berat basah tanaman kedelai akibat perbedaan tingkat kehancuran mulsa jerami padi terberat diperlihatkan oleh perlakuan H₃ (halus 1 cm) dengan nilai 112,67 yang berbeda nyata dengan perlakuan H₁ (kasar, 3 cm) dengan nilai 85,00 dan perlakuan H₂ (sedang, 2 cm) dengan nilai 95,00. Hal ini diduga tingkat kehancuran mulsa jerami padi pada perlakuan H₃ (halus 1 cm) mampu memberikan berat basah tanaman yang lebih baik. Menurut Lia *et al.* (2012). Adanya pengolahan dan pemberian mulsa jerami padi memberikan pengaruh yang berbeda terhadap komponen pertumbuhan pada kedelai. Sedangkan menurut Goldworthy dan Fischer (1992) penambahan bobot basah tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang, hal ini akan meningkatkan pembelahan sel sehingga menjadi lebih baik serta bobot basah tanaman bisa meningkat karena dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat pada tanaman.

Tabel 7. Rata-Rata Parameter Berat Basah Tanaman Akibat Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Ketebalan Mulsa Jerami Padi	Berat Basah Tanaman (gram)
T ₁ (1,5 cm)	113,00 b
T ₂ (3,0 cm)	88,44 a
T ₃ (4,5 cm)	90,22 a
BNJ 0,05	24,85

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})

Berdasarkan Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa berat basah tanaman kedelai akibat perbedaan tingkat ketebalan kehancuran mulsa jerami padi terberat dijumpai pada perlakuan T₁ (1,5 cm) dengan nilai 113,00 yang berbeda nyata dengan perlakuan T₂ (3,0 cm) dengan nilai 88,44 dan perlakuan T₃ (4,5 cm) dengan nilai 90,22.

Menurut Ristila *et al.* (2015) umumnya pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik (internal) dan lingkungan (eksternal). Dengan kata lain, tingkat ketebalan jerami padi dengan tinggi 1,5 telah dapat menyediakan dalam jumlah yang cukup, sedangkan pada perlakuan mulsa dengan ketebalan yang lebih tinggi mengakibatkan kelebihan air yang mengakibatkan kondisi lingkungan disekitar akar cenderung tergenang sehingga mengakibatkan perkembangan akar kedelai terhambat. Peningkatan bobot basah tanaman adalah akibat dari serapan air dalam jumlah yang cukup dari tanaman sehingga laju foto sintesis meningkat. Peningkatan laju foto sintesis akan meningkatkan laju pembentukan karbohidrat dan zat makanan lainnya juga meningkat, zat makanan akan membentuk pertumbuhan organ-organ tanaman terutama tunas, akar dan daun sehingga akan meningkatkan bobot basah tanaman (Sufardi, 2012).

Persentase Polong Bernas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kehancuran dan kebalan mulsa berpengaruh nyata terhadap persentase polong bernas, tetapi sinteaksi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Rata-rata persentase polong bernas tanaman kedelai akibat perbedaan tingkat kehancuran dan ketebalan mulsa jerami padi disajikan pada Tabel 8 dan 9.



Tabel 8. Rata-Rata Parameter Persentase Polong Bernas Tanaman Kedelai Akibat Perbedaan Tingkat Kehancuran jerami

Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami Padi	Persentase Polong Bernas (%)
H ₁ (kasar 3 cm)	82,00
H ₂ (Sedang 2 cm)	92,44
H ₃ (halus 1 cm)	96,33
BNJ 0,05	14,12

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})

Tabel 8 dapat dilihat bahwa ada perbedaan jumlah polong bernas tanaman kedelai akibat perbedaan tingkat kehancuran mulsa jerami padi. Polong bernas terbanyak diperlihatkan oleh perlakuan H₃ (halus, 1 cm) dengan nilai 96,33% sedangkan yang terendah dijumpai pada perlakuan H₁ (kasar, 3 cm) dengan nilai 82,00%. Hal ini dikarenakan bkekasaran mulsa mempengaruhi permukaan tanah yang ditutupi, dimana perlakuan H₁ (kasar 3 cm) hanya dapat menutupi permukaan tanah yang lebih sempit, sehingga tingkat kehancuran mulsa ini menunjukkan persentase polong bernas yang rendah.

Tabel 9. Rata-Rata Persentase Polong Bernas Tanaman Akibat Perbedaan Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi.

Ketebalan Mulsa Jerami Padi	Persentase Polong Bernas (%)
T ₁ (1,5 cm)	93,37 b
T ₂ (3,0 cm)	87,96 ab
T ₃ (4,5 cm)	79,44 a
BNJ 0,05	7,11

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})

Dari Tabel 9 dapat dijelaskan bahwa ada perbedaan persentase polong bernas tanaman kedelai akibat perbedaan ketebalan mulsa jerami padi. Polong bernas terbanyak dijumpai pada perlakuan T₁ (1,5 cm) dengan nilai 93,37% sedangkan yang terendah dijumpai pada perlakuan T₃ (4,5 cm) dengan nilai 7,44%. Terbentuknya polong karena terjadinya penimbunan asimilat dari daun yang membentuk polong, ketebalan mulsa pada T₁ telah dapat menciptakan kelembaban yang cukup bagi pertumbuhan kedelai, sehingga kelembaban ditingkatkan lagi bahkan akan menciptakan suasana yang tergenang yang berakibat pada gangguan pertumbuhan akar sehingga tanaman kedelai tumbuh merana. Irdiawan dan Rahmi (2002) mengungkapkan bahwa pembentukan polong menghendaki kelembaban yang cukup selama beberapa waktu dan cukupnya unsur hara, akan tetapi terlampau banyak air didalam tanah juga akan dapat mengganggu proses pembentukan polong pada tanaman. Selain itu pembentukan polong juga dipengaruhi oleh kelarutan unsur unsur hara pada kelembaban yang optimum, sebaliknya jika tergenang bahkan akan menyebabkan unsur hara hilang karena pencucian (Mehran, 2014). Secara fisiologis, tanaman tidak mungkin dapat menumbuhkan semua polong dengan jumlah yang banyak jika lingkungan tumbuhnya tidak dapat menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk perkembangan polong (Lingga, 2004).



Berat Biji Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kehancuran jerami padi berpengaruh nyata terhadap berat biji per tanaman, tetapi tingkat ketebalan mulsa dan interaksi keduanya tidak memperlihatkan berat biji pertanaman yang berpengaruh nyata. Rata-rata berat biji per tanaman kedelai akibat perbedaan tingkat kehancuran jerami padi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-Rata Berat Biji per Tanaman Kedelai Akibat Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami

Tingkat Kehancuran Mulsa Jerami Padi	Berat Biji Per Tanaman (Gram)
H ₁ (kasar 3 cm)	244,67 a
H ₂ (Sedang 2 cm)	279,56 ab
H ₃ (halus 1 cm)	288,11 b
BNJ 0,05	41,27

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05})

Dari Tabel 10 terlihat bahwa ada perbedaan berat biji kedelai per tanaman perbedaan tingkat kehancuran mulsa, biji terberat diperlihatkan oleh perlakuan H₃ (halus 1 cm) dengan nilai 288,11 sedangkan yang terendah dijumpai pada perlakuan H₁ (kasar 3 cm) dengan nilai 244,67. Ukuran mulsa terlihat mempengaruhi berat biji kedelai pertanaman, dalam hal ini perlakuan H₃ dapat menunjukkan biji yang lebih berat, kondisi ini dapat dinyatakan bahwa H₃ dapat menciptakan kelembaban yang optimum sesuai yang dikehendaki tanaman kedelai, kelembaban yang optimum dapat menyediakan air yang cukup bagi pengisian biji sehingga kondisi ini dapat menghasilkan biji yang lebih berat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tingkat kehancuran jerami padi hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang umur 45 HST, berat basah tanaman dan berat biji per tanaman, namun tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lainnya. Perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan H₃ (halus 1 cm).
2. Tingkat ketebalan jerami padi berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang umur 15 dan 45 HST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 45 HST, jumlah cabang umur 45 HST dan berat basah tanaman. Perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan T₁ (1,5 cm).
3. Terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan tingkat kehancuran dan ketebalan jerami padi terhadap parameter tinggi tanaman umur 45 HST dan jumlah cabang umur 45 HST. Kombinasi terbaik antara perlakuan tingkat kehancuran dan ketebalan jerami padi dijumpai pada perlakuan H₃ (halus 1 cm) dengan T₁ (1,5 cm).



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh. 2016. Berita Resmi Statistik. <http://aceh.bps.go.id>. Tanggal Diakses 27 Juli 2022.
- Buckman, H.O., and N.C. Brady, 2001. The Nature and Properties of Soils. Sixth Edition. The Mac Millan Company. New York. P. 432-456.
- Dwidjoseputro. 2005. Pengetahuan Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta. 232 hal.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 2001. Physiology of Crop Plant. Jakarta. UI-Press.
- Goldworthy, P. R. dan N. M. Fisher 1992. Fisiologi Budidaya Tanaman Tropik. Penerjemah Tohari. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hanafiah, K. A. 2010. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta.
- Irdiawan, R dan A. Rahmi. 2002. Pengaruh jarak tanam dan pemberian bokhasi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) J. Agrifor. 1 (2) : 31-36 hal.
- Jumin, H. B. 2008. Ekologi Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- Lia, W. T. Sumarni dan Arifin. 2012. Pengaruh Sister Olah Tanah dan Mulsa Jerami Padi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr). Universitas Brawijaya. Malang.
- Lingga, p. Dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lueschen, W. E. and D. R. Hicks. 1997. Influence of plant population on field performance of three soybean cultivars. Agron. J. 69: 390-393.
- Mehran. 2014. Analisa Usaha Tani Empat Varietas Unggul Kedelai di Lahan Kering Kabupaten Aceh Timur. Prosiding Seminar Regional Wilayah Sumatera. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Aceh. Hal 572-576.
- Rinsema, W. T. 2016. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bharata Karya Aksara. Jakarta. 235 hlm.
- Ristila, F., B. Santoso and Arya Parwata. 2015. Pertumbuhan Awal Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Hasil Persilangan Di Lahan Kering [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Septiatin. A. 2008. Meningkatkan Produksi Kedelai di Lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut. Yrama Widya: Jakarta.
- Sufardi, 2012. Pengantar Nutrisi Tanaman. CV Bina Nanggroe. Banda Aceh.