

Aplikasi Kompos Jerami dan Teknik Pengaturan Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi

Fitri Krismiratsih

Manajemen Agribisnis (Kampus Kab. Nganjuk), Politeknik Negeri Jember, Jember, 68101
fitri.krismiratsih@polije.ac.id

Damanhuri

Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Jember, Jember, 68101
damanhuri@polije.ac.id

Liliek Dwi Soelaksini

Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Jember, Jember, 68101
Liliekdwi@polije.ac.id

Zainal Abidin *

Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Samarinda, 75131
zainal.abidinberau@gmail.com

**Corresponding author*

Abstrak—Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi dalam budidaya tanaman padi adalah dengan mengaplikasikan kompos Jerami serta mengatur teknik pengairan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor empat ulangan. Faktor pertama adalah teknik pengaturan air yang terdiri atas 3 perlakuan yaitu diairi secara terus menerus, diairi secara berselang, diairi hanya kemalir atau macak-macak, faktor kedua dosis kompos jerami terdiri atas 4 perlakuan yaitu, 4.5 ton/ha, 5.0 ton/ha, 5.5 ton/ha dan 6 ton/ha, sehingga terdapat 48 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pengaturan air diairi terus-menerus menunjukkan hasil terbaik pada pengamatan tinggi tanaman pada umur 2 MST dengan tinggi tanaman 36,21cm, 8 MST tinggi tanaman 94,78cm dan 9 MST tinggi tanaman adalah 98,12cm, yang diairi hanya kemalir memberi hasil terbaik pada pengamatan jumlah anakan pada umur 4 MST berjumlah 52,69 anakan, 5 MST berjumlah 73,84 anakan dan 6 MST berjumlah 79,34 anakan, jumlah anakan produktif 39,41 anakan dan hasil gabah kering giling per rumpun 76,73 gr. Perlakuan dosis kompos jerami 4,5 ton/ha memberikan hasil jumlah gabah per malai yaitu 138,42 gr. Perlakuan dosis kompos 6 ton/ha memberikan hasil terbaik pada parameter hasil gabah kering giling per rumpun sebanyak 77,38 gr. Berdasarkan hasil penelitian ini pada budidaya tanaman padi disarankan menggunakan teknik pengaturan air hanya kemalir/macak-macak dan dosis kompos jerami 6 ton/ha.

Kata Kunci— Kompos Jerami, Pertumbuhan, Hasil Tanaman, Teknik Pengairan, Padi

I. PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu tanaman pangan pokok di Indonesia yang akan menghasilkan beras. Sampai saat ini beras adalah bahan pangan utama untuk pemenuhan kebutuhan pokok bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan akan beras sebagai pangan pokok sebagian besar penduduk Indonesia akan semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk.

Periode sejak tahun 2016-2021 produksi gabah masih fruktatif, selama ini produksi tersebut belum memenuhi kebutuhan akan beras di Indonesia jadi kekurangannya masih dilakukan import. Kebutuhan akan beras di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan sebesar 0,44 % per tahun (BPS, 2022). Hal ini berkaitan dengan meningkatnya jumlah penduduk yang ada di Indonesia. Pertumbuhan penduduk di Indonesia semakin bertambah setiap tahunnya dengan peningkatan rata-rata jumlah penduduk pertahun sebanyak 2%. Oleh karena itu permintaan akan beras sebagai konsumsi semakin meningkat tetapi tidak sejalan dengan peningkatan produksi padi dalam menghasilkan beras.

Kebutuhan beras sebagai satu sumber pangan utama penduduk Indonesia selain disebabkan karena jumlah penduduk yang terus bertambah juga karena perubahan pola konsumsi penduduk yang non beras menjadi beras dan penciptaan lahan sawah subur akibat konversi lahan untuk kepentingan selain pertanian. Juga bisa disebabkan dinamika iklim yang tidak bisa diprediksi, ketersediaan air selama kegiatan budidaya, tingkat kesuburan tanah dan juga adanya serangan Organisme Penggagu Tanaman. (Estiningtyas & Syakir, 2018).

Pengairan merupakan kunci penting dalam budidaya padi sawah, karena padi adalah tanaman yang mempunyai kebutuhan air cukup banyak. Kebutuhan akan air pada setiap fase pertumbuhan berbeda-beda, (Yassi et al., 2021) Namun kebiasaan petani saat ini yang

banyak menggunakan air secara berlebihan dengan menggenangi sawah secara terus menerus sejak padi ditanam sampai tanaman mendekati waktu panen dan ini dilakukan baik musim hujan maupun musim kemarau. Petani beranggapan bahwa dengan adanya penggenangan secara terus menerus pada budidaya padi sawah akan menghasilkan produktivitas yang tinggi dibandingkan dengan sawah yang tidak tergenang. Padi banyak membutuhkan air pada fase-fase tertentu seperti fase vegetatif dan generatif sehingga tidak semua fase membutuhkan air. Kebutuhan air pada tanaman padi dikategorikan meliputi kritis, penting, cukup penting dan tidak penting. Kategori penting terjadi pada tanaman padi usia 10-20 hst atau pada saat fase tanam dan juga pada fase reproduksi mulai fase inisiasi malai sampai bunting, kebutuhan air penting terjadi pada fase anakan aktif, dan pembungaan, kebutuhan air cukup penting pada fase pemasakan malai dan kebutuhan air tidak penting terjadi pada fase anakan maksimum dan menjelang panen (Atmayadi et al., 2021). Oleh karena itu, perlu adanya pengaturan air yang optimal dalam budidaya tanaman padi. Teknik pengaturan air yang tepat akan berdampak terhadap pertumbuhan dan produksi padi (Hasnuri et al., 2019).

Permasalahan lain yang dihadapi petani selain permasalahan kebutuhan air yaitu permasalahan terkait penurunan unsur hara dalam tanah. Masalah kekurangan unsur hara pada tanaman padi dapat diatasi dengan penggunaan pupuk organik. Penggunaan kompos Jerami sebagai bahan organik, diketahui dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air, meningkatkan hara dalam tanah, meningkatkan jumlah mikroba baik didalam tanah, meningkatkan sirkulasi udara dalam tanah dengan meningkatnya ruang pori, pengencer konsentrasi garam berlebih dalam tanah, dengan peranan yang kompleks akan memperbaiki kondisi kimia, fisik dan biologi dari tanah. (Bachtiar et al., 2020; Narka et al., 2020; Pranata & Kurniasih, 2019). Saat budidaya tanaman padi sawah, jerami merupakan bahan organik yang paling potensial keberadaannya bagi budidaya tanaman padi. Jerami dapat diberikan dalam bentuk kompos. Penggunaan jerami padi pada tanah sawah dapat meningkatkan kandungan C-organik tanah, meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan pupuk anorganik (Kaya, 2018).

Perbaikan kualitas fisik dari penggunaan kompos yaitu akan memperbaiki struktur dari tanah yang awalnya padat menjadi gembur, kondisi tanah yang remah akan mempermudah dalam proses penyerapan air. Secara kualitas kimia aplikasi kompos meskipun dalam jumlah kecil namun lengkap untuk sumber hara makro dan micromineral, memperbaiki pH dalam aplikasi jangka Panjang, menyediakan P terlarut sehingga bisa tersedia untuk tanaman dan secara kualitas biologi kompos mengandung mikroorganisme dalam jumlah yang banyak, aktivitas dari berbagai mikroorganisme ini akan menghasilkan hormon pertumbuhan yang berperan memacu pertumbuhan dan perkembangan akar, meningkatkan ketahanan tanaman dari nematoda, dalam jangka Panjang penggunaan kompos ini akan meningkatkan kesuburan tanah (Syawal et al., 2017).

Selain itu berdasarkan penelitian (Harahap et al., 2020) menyatakan bahwa pemberian kompos Jerami berpengaruh nyata pada peningkatan P-tersedia dan juga meningkatkan jumlah nitrat dalam tanah.

Kegiatan budidaya padi, kerap kali dilakukan oleh petani dengan melakukan penggenangan secara terus-menerus, tanpa memperhatikan kebutuhan air tanaman, karena tidak semua fase pertumbuhan tanaman padi memerlukan kondisi air tergenang dan pada musim, selain itu ketersediaan air dalam tanah sangat berkaitan dengan kadar bahan organik tanah, sehingga kedua faktor ini akan dilakukan penelitian agar diperoleh rekomendasi dari kedua faktor sehingga menghasilkan produksi tanaman padi yang optimal.

II. METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Kecamatan Summersari Kabupaten Jember dengan ketinggian tempat kurang lebih 89 mdpl. Suhu selama penelitian berlangsung 23-31°C dan curah hujan berkisar 1.969-3.394 mm.

Alat yang digunakan selama penelitian ini antara lain, polybag ukuran 40 x 40 cm, ayakan, gelas ukur, gunting, nampan, sekop, cangkul, timba, papan nama, sprayer, pipet, penggaris kain, Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih padi varietas ciherang, pupuk kompos Jerami padi, pupuk Urea, SP-36, KCL, kertas label dan pestisida, tanah, air, spidol permanen,

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dengan empat kali ulangan. Perlakuan faktor pertama Teknik Pengaturan Air (A) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :

A1 = diairi terus-menerus,

A2 = diairi secara berselang (intermittent),

A3 = diairi hanya kemalir.

Faktor kedua dosis kompos jerami (K), yang terdiri dari 4 taraf, yaitu

K1 = 4,5 ton/ha,

K2 = 5 ton/ha,

T3 = 5,5 ton/ha,

K4 = 6 ton/ha.

Persiapan media dilakukan dengan mengayak tanah dan dimasukkan pada polibag dengan kapasitas 25 lt, setelah itu digenangi polibag dan dibiarkan setelah 2 hari ditanamai dengan bibit varietas ciherang, dengan umur 15 hari setelah semai (HSS) dengan 2 bibit/polibag.

Pupuk yang diberikan yaitu kompos jerami yang diberikan pada saat persiapan media tanam sesuai dengan perlakuan, serta pupuk Urea, SP-36 dan KCl. Pemupukan urea, diberikan 3 kali yaitu pada 7, 21, dan 40 hst, sedangkan KCL pada saat 7 dan 40 hst, dan keseluruhan SP-36 diberikan pada 7 hari setelah tanam (HST).

Pengairan dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu:

1. Pengairan A1 yaitu pengairan pada polibag dikondisikan dalam genangan 10 cm diatas permukaan tanah dibiarkan, pada saat 10 hari sebelum panen pengairan diberhentikan dan dibiarkan sampai masa panen tiba.

2. Perlakuan A2 Teknis pengairan yang digunakan yaitu pengairan pada polibag dilakukan penggenangan pada awal tanam hingga 4 HST, setelah itu pengaturan air dilakukan dengan mengairi pada hari pertama dengan ketinggian 3 cm, setelah itu dibiarkan selama 2 hari, dan pada hari berikutnya dilakukan penambahan air, begitu seterusnya sampai 10 hari menjelang panen.
3. Pemberian air pada perlakuan A3 yaitu pengairan pada polibag dikondisikan dalam keadaan air macak-macak dengan kondisi penggenangan 0 cm sampai 2 cm diatas permukaan tanah yang dilakukan mulai dari hari ke 4 pindah tanaman sampai 10 hari menjelang panen

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman pada usia 2,3,4,5,6,7,8,9, Minggu Setelah Tanam (MST), jumlah anakan pada usia 4,5 dan 6 Minggu Setelah Tanam (MST), jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, Bobot kering giling perpolibag.

Data dianalisis menggunakan rumus uji analisis varian (ANOVA) pada tingkat kepercayaan 95 % dan

apabila menunjukkan hasil bedanya dilanjutkan dengan perhitungan Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf eror 5%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) yang dirangkum pada Tabel 1, tampak secara sendiri-sendiri perlakuan teknik pengaturan air memberikan hasil berbeda sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 8 MST, jumlah anakan umur 4,5 dan 6 MST, jumlah anakan produktif, dan hasil gabah kering giling per polibag. Menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman 2 MST dan 9 MST. Sedangkan perlakuan berbagai dosis aplikasi kompos Jerami menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada parameter jumlah gabah per malai dan hasil gabah kering giling per rumpun. Secara bersama-sama kombinasi perlakuan teknik pengaturan air dan dosis kompos Jerami menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Tabel 1. Hasil Analisa Sidik Ragam (ANOVA) pada Fase Vegetatif dan Komponen Hasil

No	Parameter Pengamatan	Notasi		
		Faktor A	Faktor K	Interaksi A*K
1.	Tinggi Tanaman Umur 2 MST	*	ns	ns
2.	Tinggi Tanaman Umur 3 MST	ns	ns	ns
3.	Tinggi Tanaman Umur 4 MST	ns	ns	ns
4.	Tinggi Tanaman Umur 5 MST	ns	ns	ns
5.	Tinggi Tanaman Umur 6 MST	ns	ns	ns
6.	Tinggi Tanaman Umur 7 MST	ns	ns	ns
7.	Tinggi Tanaman Umur 8 MST	**	ns	ns
8.	Tinggi Tanaman Umur 9 MST	*	ns	ns
9.	Jumlah Anakan Umur 4 MST	**	ns	ns
10.	Jumlah Anakan Umur 5 MST	**	ns	ns
11.	Jumlah Anakan Umur 6 MST	**	ns	ns
12.	Jumlah Anakan Produktif	**	ns	ns
13.	Jumlah Gabah Per Malai	ns	*	ns
14.	Hasil Gabah Kering Giling Per Rumpun	**	*	ns

Keterangan: (A): Teknik Pengaturan air; (K) Dosis Kompos Jerami; (*): Berbeda Nyata; (**): Berbeda Sangat Nyata; (ns): Berbeda Tidak Nyata ; MST : Minggu Setelah Tanam

A. Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisa sidik ragam Hasil sidik ragam faktor perlakuan teknik pengaturan air memberikan hasil berpengaruh sangat nyata pada 8 MST dan berpengaruh nyata pada 2 MST dan 9 MST. Berikut hasil uji DMRT taraf 5% perlakuan teknik pengaturan air dan dosis kompos jerami terhadap tinggi tanaman pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji DMRT Taraf 5% Terhadap Tinggi Tanaman oleh Perlakuan Teknik Pengaturan Air

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) Umur ke		
	2 MST	8 MST	9 MST
Diairi Terus Menerus	36,21a	94,78a	98,12a
Diairi Hanya Kemalir	34,54b	92,65ab	96,73ab
Diairi Secara Berselang (Intermittent)	34,55b	90,67b	94,63b

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Rata-rata tinggi tanaman umur 2 MST, pada perlakuan diairi terus-menerus, adalah 36,21cm, menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan diairi secara kemalir dan diairi secara berselang. Pada 8 MST tinggi tanaman pada perlakuan diairi secara terus-menerus adalah 94,7 cm dan menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan diairi

secara kemalir dan diiri secara berselang. Pada 9 MST perlakuan diiri terus menerus menunjukkan hasil tertinggi yaitu 98,1 cm dan menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan diiri secara kemalir dan diiri secara berselang dimana secara berurutan menunjukkan tinggi tanaman adalah 96,7 cm dan 94,63 cm. Pada perlakuan diiri secara terus menerus selalu konsisten memberikan pertumbuhan tanaman tertinggi mulai dari pengamatan pada minggu ke dua setelah tanam sampai dengan minggu ke 9 setelah tanam.

Tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh cara beradaptasi dengan kondisi lingkungan tempat hidupnya. Kondisi lingkungan yang tercipta tidak terlepas dari interaksi kondisi pengairan dengan lingkungan seperti udara, kelembaban dan cahaya matahari. Terjadinya kekurangan air secara terus menerus akan menghambat suplay oksigen, sehingga aktivitas fotosintesis berkurang dan menyebabkan terganggunya proses fisiologis dan morfologis tanaman. Apabila kondisi ini berlangsung terus menerus dapat menyebabkan kondisi perubahan yang tidak bisa kembali (irreversible) (Abid, et al 2016).

Tanaman yang mengalami kekurangan air aktivitas pertumbuhan akan terganggu seperti volume sel menjadi lebih kecil, penurunan luas daun, daun menjadi tebal, adanya rambut pada daun, dan hormon serta perubahan ekspresi gen (Gerungan & Pandelaki, 2020; Habibie, A et al., 2011).

Tanaman akan memberikan reaksi menutup stomata apabila dalam kondisi kekurangan air, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengurugi kehilangan air dari badan tanaman., dengan terganggunya aktivitas stomata akan menghambat masuknya karbondioksida sehingga menyebabkan berkurangnya laju fotosintesis, hasil fotosintat berkurang akan berakibat pada pertumbuhan tanaman akan terhambat (Wahyuningsih et al., 2015).

Selain itu penggunaan kultivar ciherang yang berdasarkan anjuran cocok ditanam pada musim hujan dan kemarau menunjukkan bahwa varietas ini memiliki kemampuan adaptasi yang luas, sehingga mampu beradaptasi pada ketinggian genangan air pada perlakuan diiri secara terus-menerus hingga kondisi genangan 10 cm, sehingga tidak banyak memberikan pengaruh pada tinggi tanaman.

Hal ini sejalan dengan penelitian Laksono & Irawan, (2018) yang menunjukkan hasil pada tinggi genangan 10 cm menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dipengaruhi karena pada tanaman yang toleran terhadap genangan air mempunyai kemampuan meningkatkan efisiensi pengangkutan oksigen dari bagian atas tanaman ke bagian bawah tanaman atau areal perakaran tanaman.

Pada perlakuan dosis kompos jerami tidak menunjukkan hasil berbeda nyata pada setiap tingkatan perlakuan pada setiap minggunya. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor gen dan lingkungan hal ini sesuai dengan pendapat Afdila et al. (2021) yang menyatakan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dikendalikan oleh genotip dan lingkungan. Pertumbuhan dan hasil tanaman biasanya menunjukkan hasil yang berbeda karena adanya perbedaan genetik atau sifat dan juga

interaksinya terhadap lingkungan tempat tumbuhnya. (Subekti et al., 2021).

B. Jumlah Anakan

Tanaman padi membentuk rumpun dengan anakannya, biasanya anakan akan tumbuh pada dasar batang. Pembentukan anakan terjadi secara bersusun dari anakan pertama, kedua, ketiga dan seterusnya. Pada batang utama tumbuh anakan pertama yaitu diantara dasar batang dan daun sekunder, sedangkan pada pangkal batang anakan pertama terbentuk perakaran. Anakan pertama ini tetap melekat pada batang utama hingga masa perkembangan berikutnya. Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan teknik pengaturan air berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter jumlah anakan pada berbagai umur tanaman sedangkan perlakuan dosis kompos jerami memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada setiap parameter jumlah anakan pada berbagai umur tanaman.

Berikut hasil uji DMRT taraf 5% perlakuan teknik pengaturan air dan dosis kompos Jerami terhadap jumlah anakan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji DMRT Taraf 5% Terhadap Jumlah Anakan oleh Perlakuan Teknik Pengaturan Air

Teknik Pengaturan Air	Jumlah Anakan Umur ke -		
	4 MST	5 MST	6 MST
Diiri Hanya Kemalir	52,69 a	73,84 a	79,34 a
Diiri Secara Berselang (Intermittent)	49,69 b	68,25 b	71,59 b
Diiri Terus-Menerus	44,25 b	60,09 c	68,84 c

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Perlakuan teknik pengaturan air pada pengaturan air kemalir menghasilkan jumlah anakan terbanyak pada setiap umurnya dan perlakuan digenangi terus-menerus menghasilkan jumlah anakan terkecil. Berdasarkan tabel 3 pada minggu ke 4 perlakuan diiri secara kemalir jumlah anakannya sebanyak 52,69 berbeda nyata dengan perlakuan diiri secara berselang-seling dan diiri secara terus-menerus sebanyak 44,25. Pada pengamatan 5 MST diiri hanya kemalir menunjukkan rata-rata jumlah anakan 73,84 berbedanya dengan perlakuan diiri secara berselang dengan jumlah anakan 68,25 dan juga berbedanya dengan perlakuan diiri terus menerus dengan rata-rata jumlah anakan 60,09. Pada rata-rata jumlah anakan minggu ke 6 MST pada perlakuan diiri hanya kemalir menunjukkan jumlah anakan sebanyak 79,34 berbedanya dengan perlakuan diiri terus-menerus dengan jumlah anakan 71,59 dan berbeda nyata dengan perlakuan diiri terus menerus dengan rata-rata jumlah anakan 68,84.

Rata-rata jumlah anakan terbanyak terdapat pada perlakuan diiri secara kemalir pada setiap pengamatan jumlah anakan. Berdasarkan pendapat Subagyo, (2004) pada fase anakan aktif kebutuhan air penting, oleh karena itu pengairan yang dilakukan hanya kemalir dengan tinggi tidak lebih dari 2 cm menyediakan kebutuhan air

yang cukup untuk pertumbuhan tanaman, selain itu dengan kondisi air yang cukup juga akan berakibat pada hal lainnya yaitu optimalnya serapan nitrogen oleh tanaman, dimana peningkatan jumlah anakan pada tanaman padi dipengaruhi oleh serapan nitrogen selama fase vegetatif (Tando, 2019).

Sedangkan, pada perlakuan diairi terus menerus menunjukkan jumlah anakan yang lebih rendah daripada perlakuan lainnya, bisa disebabkan karena terdapat genangan pada perlakuan sedalam 10 cm, menyebabkan pertukaran gas oksigen dan karbondioksida diantara jaringan padi dan atmosfer terhambat, menyebabkan tanaman menghambat respirasi, serta fotosintesis dan mempercepat konsumsi cadangan makanan akan menghambat pertumbuhan tanaman.

C. Jumlah Anakan Produktif

Anakan produktif padi adalah anakan yang dapat menghasilkan malai, pengamatan jumlah anakan produktif ini dilakukan saat menjelang panen. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan teknik pengaturan air terhadap jumlah anakan produktif sedangkan perlakuan dosis kompos jerami tidak memberikan yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi. Berikut hasil uji DMRT taraf 5% perlakuan teknik pengaturan air dan dosis kompos jerami terhadap jumlah anakan produktif pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji DMRT 5% Terhadap Jumlah Anakan Produktif oleh Perlakuan Teknik Pengaturan Air

Teknik Pengaturan Air	Jumlah Anakan Produktif
Diairi Hanya Kemalir	39,41 a
Diairi Terus-Menerus	37,25 b
Diairi Secara Berselang (Intermittent)	34,06 c

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Perlakuan teknik pengaturan air kemalir menghasilkan jumlah anakan produktif yang paling tinggi yaitu 39,41 anakan, berbeda tidak nyata dengan perlakuan diairi terus menerus dengan jumlah anakan 37,25 anakan dan berbeda tidak nyata pada perlakuan diairi secara berselang dengan jumlah anakan 34,06. Perlakuan diairi secara kemalir memberikan hasil terbaik, diduga karena tanaman dapat memaksimalkan penggunaan unsur hara yang diserap dari tanah untuk pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Pembentukan anakan dipengaruhi oleh unsur hara, sinar, jarak tanam dan teknik budidaya (Hartanti & Jayantika, 2017). Dengan menggunakan teknik pengaturan air secara kemalir, dimana keberadaan air selalu tersedia sepanjang fase pertumbuhan tanaman, akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang kokoh karena akar berkembang dengan baik, penyerapan unsur hara dapat terjadi secara maksimal karena turgor tanaman yang tinggi, sehingga mampu menghasilkan jumlah anakan produktif yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya (Juniada et al., 2017).

Tanaman dengan jumlah anakan yang tinggi diharapkan akan memiliki produktivitasnya yang tinggi, dengan didukung oleh faktor genetik dan juga faktor lingkungan (Wibowo & Sugandi, 2016). Perlakuan dosis kompos jerami berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan produktif. Hal ini diduga karena sifat pupuk organik yang efek ditimbulkannya lebih lambat daripada pupuk an-organik yang memberikan respon pada tanaman lebih cepat (Amiroh et al., 2018).

D. Jumlah Gabah Per Malai

Pengamatan jumlah gabah per malai diamati setelah panen, dimana perhitungan jumlah gabah per malai dilakukan pada 3 malai yang diambil secara acak dari setiap polybag. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan teknik pengaturan air menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap parameter jumlah gabah per malai dan parameter dosis kompos jerami menunjukkan hasil berbeda nyata pada jumlah gabah per malai. Berikut hasil uji DMRT taraf 5% perlakuan teknik pengaturan air dan dosis kompos jerami terhadap jumlah gabah per malai pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji DMRT Taraf 5% Terhadap Jumlah Gabah Per malai oleh Perlakuan Dosis Kompos Jerami

Dosis Kompos Jerami	Jumlah Gabah Per malai
4,5 Ton/ha	138,42 a
5 Ton/ha	135,50 a
5,5 Ton/ha	127,42 b
6 Ton/ha	133,40 ab.

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Perlakuan dosis kompos jerami 4,5 Ton/ha menghasilkan jumlah gabah per malai 138,42 bulir, sedangkan perlakuan kompos jerami 5 ton, 6 ton dan 5,5 secara berturut-turut menghasilkan jumlah gabah per malai 135,5, 133,4 dan 127,42. Pada perlakuan ini antara 5 ton, 5,5 ton dan 6 ton menunjukkan hasil analisa berbeda tidak nyata, hal ini bisa saja terjadi karena kompos Jerami yang diaplikasikan merupakan pupuk organik dengan ketersediaan unsur hara yang relative lambat, namun aplikasi kompos Jerami ini dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena mampu menyediakan kondisi tumbuh yang optimal untuk tanaman (Adi & Puja, 2019). Hal ini senada dengan pendapat Shaila et al., (2019) menyatakan bahwa asam humat yang terkandung dalam kompos dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung dapat memperbaiki kesuburan tanah dengan mengubah kondisi fisik, kimia dan biologi tanah. Secara tidak langsung, dapat merangsang pertumbuhan dan produksi tanaman melalui pengaruhnya terhadap perbaikan aktivitas akar tanaman dalam menyerap hara secara optimal

E. Hasil Gabah Kering Giling Per Rumpun

Gabah kering giling dihitung setelah padi dipanen lalu dilakukan perontokan setelah itu dilakukan pengeringan selama 3-4 hari selama 3 jam per hari sampai kadar airnya

14 % lalu lakukan penimbangan. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan teknik pengaturan air memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada parameter hasil gabah kering giling per rumpun, sedangkan pada perlakuan dosis kompos jerami memberikan pengaruh berbeda nyata pada parameter hasil gabah kering giling per rumpun. Hal ini diduga karena tanaman dapat tumbuh optimal karena asupan air dan hara yang cukup cukup bagi pertumbuhan tanaman. Berikut hasil uji DMRT taraf 5% perlakuan teknik pengaturan air dan dosis kompos jerami terhadap hasil gabah kering giling per rumpun pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji DMRT Taraf 5% Terhadap Hasil Gabah Kering Giling Per Rumpun Tanaman Padi Pada Berbagai Teknik Pengaturan Air dan Dosis Kompos Jerami

Perlakuan	Gabah Kering Giling Per Rumpun (gr)
Teknik Pengaturan Air	
Diiri hanya Kemalir	76,73 a
Diiri Terus-menerus	71,51 b
Diiri secara Berselang (Intermittent)	67,12 b
Dosis Kompos Jerami	
4,5 Ton/ha	70,72 b
5 Ton/ha	70,29 b
5,5 Ton/ha	68,75 b
6 Ton/ha	77,38 a

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Hasil gabah kering giling terbaik dihasilkan oleh teknik pengaturan air kemalir. Terdapat kecenderungan semakin tersedia air menghasilkan hasil gabah kering giling per rumpun yang semakin meningkat. Jumlah gabah kering giling lebih tinggi sangat berhubungan dengan kondisi ketersediaan air, kondisi tanah dan juga unsur hara.

Pengaplikasian air yang berlebih akan menyebabkan pemborosan, dengan penggenangan sampai dengan ketinggian 3 cm akan meingkatkan hasil produksi tanaman padi sampai 2 kali lipat daripada tergenang sampai 7-10 cm, selain itu adanya interval pemberian air juga memberikan pengaruh terhadap ketersediaan air untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tercukupinya ketersediaan air selama fase vegetatif sangat berpengaruh terhadap fase generatif, dengan optimalnya proses fotosintesis menyebabkan proses pengisian gabah terjadi dengan optimal. Kebutuhan air pada stadia pemasakan sangat penting, karena akan memberikan dampak bagi produksi tanaman (Laksono & Irawan, 2018).

Dosis kompos jerami 6 ton/ha meningkatkan hasil gabah kering giling per rumpun. Pengaplikasian kompos dapat menyebabkan perubahan aktivitas mikroba dalam tanah, dengan adanya aktivitas mikroba menyebabkan pertambahan pori tanah, yang terjadi karena adanya agregat tanah, selain itu adanya bahan organik akan menyebabkan mikroba untuk terus berkembang. Kondisi ini menyebabkan akar dapat berkembang dengan baik, dengan adanya pertumbuhan akar mengakibatkan

penyerapan unsur hara dan air berjalan secara optimal. Selain itu pengaplikasian bahan organik akan mampu mensuplay unsur hara makro maupun mikro dapat dimanfaatkan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang oleh media tanam akan dilepas secara perlahan. (Widodo & Kusuma, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa interaksi antara teknik pengaturan air dan penambahan kompos jerami tidak berpengaruh terhadap hasil gabah kering giling per rumpun, hal ini karena pada saat dilakukan kegiatan budidaya keadaan air selalu tersedia dalam tanah dan tergenang, jadi mengakibatkan semua hara dalam keadaan tereduksi, keadaan ini akan mengakibatkan berubahnya aktifitas mikroorganisme tanah, dimana peran mikroorganisme aerob digantikan oleh mikroba anaerob. Saat tanah tergenang mikroba anaerob akan lebih aktif dan menyebabkan bahan organik melapuk lebih lambat dan kurang sempurna dibanding pada saat keadaan tanah aerob atau pada tanah kering.

IV. KESIMPULAN

Perlakuan teknik pengaturan air diiri terus-menerus menunjukkan hasil terbaik pada pengamatan tinggi tanaman pada umur 2 MST 36,21 cm, 8 MST 94,78 cm dan 9 MST 98,12 cm, yang diiri hanya kemalir memberi hasil terbaik pada pengamatan jumlah anakan pada umur 4 MST 52,69 anakan, 5 MST 73,84 anakan dan 6 MST 79,34 anakan, jumlah anakan produktif 39,41 anakan dan hasil gabah kering giling per rumpun 76,73 gr. Perlakuan dosis kompos jerami 4,5 ton/ha memberikan hasil jumlah gabah per malai 138,42 dan dosis 6 ton/ha menghasilkan 77,38 gr/rumpun pada hasil gabah kering giling per rumpun. Meskipun secara interaksi tidak menunjukkan hasil berbedanya namun dari hasil penelitian dapat direkomendasikan bahwa teknik pengaturan air kemalir dan dosis kompos jerami bisa meningkatkan produksi tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abid, M., Waas, E., & Juradi, M. A. (2016). Pengaruh Cekaman Abiotik Dan Upaya Pengelolannya Pada Tanaman Padi Sawah. *Mewujudan Kedaulatan Pangan Pada Lahan Tercekam*, 319–326.
- Adi, I. gusti putu ratna, & Puja, I. N. (2019). Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi Sawah Melalui Pemupukan Kompos dan NPK. *Agrotrop : Journal on Agriculture Science*, 9(2), 178. <https://doi.org/10.24843/ajoas.2019.v09.i02.p09>
- Afdila, D., Ezward, C., & Haitami, A. (2021). Karakter Tinggi Tanaman, Umur Panen, Jumlah Anakan, Dan Berat Panen Pada 12 Genotipe Padi Lokal Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Sains Agro*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.36355/jsa.v6i1.496>
- Amiroh, A., Istiqomah, & Sholekan. (2018). Aplikasi Macam Pupuk Organik dan Pupuk Kimia Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Sistem Jajar Legowo. *Agroradix*, 2(1), 47–54.

- Atmayadi, M. iqbal, Dulur, N. W. D., Farida, N., Kusnarta, I. G. M., & Wangiyana, W. (2021). *Pengaruh limbah padi terhadap komponen hasil padi beras merah teknik konvensional dan sistem irigasi aerobik*. 3(2010), 9–10.
- Bachtiar, T., Robifahmi, N., Flatian, A. N., Slamet, S., & Citraresmini, A. (2020). Pengaruh Dan Kontribusi Pupuk Kandang Terhadap N Total, Serapan N (15N), Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Mira-1. *Jurnal Sains Dan Teknologi Nuklir Indonesia*, 21(1), 35. <https://doi.org/10.17146/jstni.2020.21.1.5779>
- Estiningtyas, W., & Syakir, M. (2018). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produksi Padi di Lahan Tadah Hujan. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika*, 18(2), 83–93. <https://doi.org/10.31172/jmg.v18i2.406>
- Gerungan, R. A., & Pandelaki, M. C. T. (2020). Pengaruh Rekayasa Pengairan Terhadap Produktivitas Budidaya Padi (*Oryza sativa*) Sawah. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 21(1), 11–21. <https://doi.org/10.33830/jMST.v21i1.700.2020>
- Habibie, A. F., Nugroho, A., & Suryanto, A. (2011). *Kajian pengaturan jarak tanam dan irigasi berselang (intermittent Irrigation) pada metode sri (system of rice intensification) terhadap Produktivitas tanaman padi (Oryza sativa L.) Varietas Cihorang*. Universitas Brawijaya.
- Harahap, F. S., Walida, H., Oesman, R., Rahmaniah, R., Arman, I., Wicaksono, M., Harahap, D. A., & Hasibuan, R. (2020). Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi Dan Kompos Jerami Padi Terhadap Sifat Kimia Tanah Ultisol Pada Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 315–320. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.16>
- Hartanti, A., & Jayantika, R. (2017). Induksi Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Varietas Ir64 Dengan Aplikasi Jarak Tanam Dan Jumlah Bibit Per Titik Tanam. *Jurnal Agrotechbiz*, 4(1), 35–43.
- Hasnuri, F., Achmad, M., & Samsuar, S. (2019). Kebutuhan Air Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Sawah Tadah Hujan berdasarkan Jadwal Tanam Hasil Musyawarah Tani dan Katam di Kecamatan Maniangpajo Kabupaten Wajo. *Jurnal Agritechno*, 12(2), 102–109. <https://doi.org/10.20956/at.v0i0.218>
- Juniada, G. N. D., Dharma, I. P., & Wiraatmaja, I. W. (2017). Studi Pemberian Pupuk Organik dan Tinggi Genangan Air Terhadap Hasil Tanaman Padi Varietas Cigeulis Di Subak Sembung Kota Denpasar. *Agrotrop*, 7(2), 130–138.
- Kaya, E. (2018). Pengaruh Kompos Jerami Dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Agrologia*, 2(1), 43–50. <https://doi.org/10.30598/a.v2i1.277>
- Laksono, R. A., & Irawan, Y. (2018). Pengaruh sistem tanam dan tinggi genangan air terhadap produktivitas tanaman padi kultivar Mekongga di Kabupaten Karawang Effect of planting system and flooding on productivity of paddy cultivar Mekongga in Karawang District Pendahuluan. *Jurnal Kultivasi*, 17(2), 639–647.
- Narka, I. W., Dibia, I. N., & Atmaja, I. W. D. (2020). Kajian Paket Dosis Semi Organik terhadap Sifat Tanah dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Agrotrop : Journal on Agriculture Science*, 10(2), 100. <https://doi.org/10.24843/ajoas.2020.v10.i02.p01>
- Pranata, M., & Kurniasih, B. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) pada Kondisi Salin. *Vegetalika*, 8(2), 95–107.
- Shaila, G., Tauhid, A., & Tustiyani, I. (2019). Pengaruh Dosis Urea Dan Pupuk Organik Cair Asam Humat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Agrotrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 17(1), 35. <https://doi.org/10.32528/agrotrop.v17i1.2185>
- Subekti, A., Kartinaty, T., & Muflih, M. A. (2021). Keragaan Varietas Unggul Baru Padipada Lahan Sub Optimal Pasang Surut Di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmiah Hijai Cendieia*, 6, 6–11.
- Syawal, F., Rauf, A., Hidayat, B., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., & Utara, U. S. (2017). *Pengaruh Pemberian Kompos. (Fitra Syawal)*. 5(November), 41–51.
- Tando, E. (2019). Upaya Efisiensi Dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen Dalam Tanah Serta Serapan Nitrogen Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1190>
- Wahyuningsih, I., Suryanto, A., & Koesriharti. (2015). Pengaturan Interval Pemberian Air Dan Dosis Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L. var. alboglabra) Varietas Nova. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(4), 338–344.
- Wibowo, W., & Sugandi, D. (2016). Pola Pembentukan Anakan Padi Dari Berbagai Varietas dan Jumlah Bibit Per Lubang Pada Lahan Suboptimal Di Provinsi Bengkulu. *Prosiding Seminar Nasional Mewujudkan Kedaulatan Pangan Pada Lahan Sub Optimal Melalui Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi*, 221–228.
- Widodo, K. H., & Kusuma, Z. (2018). Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Inceptisol Effects of Compost on Soil Physical Properties and Growth of Maize on an Inceptisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 959–967.
- Yassi, A., Amin, A. R., & Widiyani, N. (2021). Potensi Produksi Berbagai Varietas Padi Sawah Pada Lahan Bertekstur Pasir Dengan Model Pengelolaan Air dan Sistem Tanam Di Musim Tanam Rendengan Model development of planting sri (system of rice intensification) and planting season rendengan legowo on v. *Jurnal Agrivigor*, 12(1), 12–17.