

Kajian Olah Tanah Pada Budidaya Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpago 9, 10, Dan 12

Study Of Tillage In Upland Rice Cultivation (*Oryza sativa* L.) Inpago 9, 10, And 12

Fauzi Ashar*) dan Agus Suryanto

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

^{*)}Email : fauzi.azhar09@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Produksi padi nasional hingga kini masih bertumpu pada lahan sawah. Oleh sebab itu produksi padi nasional belum dapat memenuhi kebutuhan pangan secara berkelanjutan. Padi gogo merupakan salah satu tanaman pangan yang berpotensi untuk dikembangkan. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari perbedaan pengaruh olah tanah terhadap pertumbuhan dan hasil 3 varietas padi gogo. Hipotesis penelitian ini adalah tanah maksimum dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil 3 varietas padi gogo, pengolahan tanpa olah tanah pada 3 varietas padi gogo memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih rendah, dan pengolahan tanah maksimum dan varietas Inpago 12 menunjukkan hasil tertinggi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 sampai Januari 2021 yang bertempat di Jl. Pringgodani, Mrican, Kecamatan Mojojoto, Kota Kediri, Jawa Timur. Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas Inpago 9, 10, 12, dan pupuk anorganik (Urea, SP36, KCL). Metode yang digunakan dalam percobaan faktorial yaitu Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari dua faktor diulang sebanyak 3 kali. Hasil panen tertinggi diperoleh pada perlakuan olah tanah maksimum, yakni 26,91 gabah kering giling g.rumpun⁻¹, atau setara dengan bobot gabah kering giling 0,67 kg.m⁻². Hasil panen menunjukkan varietas Inpago 12 mempunyai hasil yang lebih tinggi dari pada Inpago 9 dan Inpago 10, dapat dilihat dari hasil panen bobot gabah kering giling g.rumpun⁻¹, dan bobot gabah kering giling

kg.m⁻² masing-masing 29,63 g.rumpun⁻¹, dan 0,73 kg.m⁻².

Kata Kunci: Inpago, Olah Tanah, Padi Gogo, Varietas.

ABSTRACT

National rice production still relies on paddy fields, national rice production has not been able to meet food needs in a sustainable manner. Upland rice is one of the food crops that has the potential to be developed. This research was conducted to study the differences in the effect of tillage on the growth and yield of 3 upland rice varieties. The hypothesis of this research is that the maximum soil can increase growth and yield of 3 upland rice varieties, non-tillage cultivation of 3 upland rice varieties has lower growth and yields, and maximum tillage and Inpago 12 varieties show the highest yields. This research was conducted from September 2020 to January 2021 which was located on Jl. Pringgodani, Mrican, Mojojoto District, Kediri City, East Java. The materials used were rice seeds of Inpago 9, 10, 12 varieties, and inorganic fertilizers (Urea, SP36, KCL). The method used in the factorial experiment is the Divided Plot Design (RPT) which consists of two factors repeated 3 times. The highest yield was obtained at the maximum tillage treatment, which was 26.91 milled dry grain g. clump⁻¹, or equivalent to the weight of dry milled grain 0.67 kg.m⁻². The yield showed that the Inpago 12 variety had higher yields than Inpago 9 and Inpago 10, it could be

seen from the yield of milled dry grain weight g. clump⁻¹, and dry milled grain weight kg.m⁻², respectively 29.63 g. clump⁻¹, and 0.73 kg.m⁻².

Keywords: Inpago, Tillage, Upland Rice, Varieties.

PENDAHULUAN

Produksi padi hingga kini masih bertumpu pada lahan sawah, oleh sebab itu produksi padi nasional belum dapat memenuhi kebutuhan pangan secara berkelanjutan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka perlu dikembangkan keanekaragaman budidaya padi yang disesuaikan dengan kondisi lahan yang tersedia seperti padi sawah, padi tadah hujan, padi rawa dan padi gogo (Herawati, 2012). Padi gogo merupakan salah satu tanaman pangan yang berpotensi untuk dikembangkan, peranan padi gogo dalam penyediaan gabah nasional menjadi semakin penting. Hal ini disebabkan karena area persawahan yang semakin berkurang dan adanya indikasi pelandaian peningkatan laju produksi padi sawah, sedangkan tingkat pertumbuhan penduduk cukup tinggi (Istiawan, 2010). Tahun 2019 produksi beras di Indonesia mencapai 31,31 juta ton, produksi beras tersebut turun dari angka produksi tahun 2018 yang sebanyak 33,94 juta ton. Luasan panen sawah pada 2019 sebesar 11,38 juta hektare, turun 6,15 persen dari tahun 2018.

Pengolahan tanah dipandang dari sudut teori merupakan salah satu faktor yang berpengaruh langsung terhadap produksi padi, tetapi dampaknya dapat menurunkan ketersediaan unsur hara dan mikroba di dalam tanah (Suryana, 2014). Pengolahan lahan secara maksimal merupakan pengolahan lahan secara intensif yaang dilakukan pada seluruh lahan yang akan ditanami. Pengolahan lahan maksimal dilakukan dengan cara membabat bersih, membakar atau menyingkirkan sisa tanaman atau gulma serta perakarannya dari areal penanaman serta melakukan pengolahan tanah lebih dari satu kali dengan kedalaman 30 cm dan tanah dibalik sampai gembur baru ditanami (Hasibuan,

2008). Olah Tanah Minimum (OTM) yaitu pengolahan tanah yang dilakukan seperlunya saja, apabila gulma tidak terlalu banyak maka tanah diolah secara manual dengan cara dikoret, gulma yang dikoret akan dikembalikan lagi ke lahan yang digunakan sebagai mulsa penutup tanah. Sedangkan Tanpa Olah Tanah (TOT) yaitu tanah tidak diolah, hanya saja gulma yang tumbuh dikendalikan dengan herbisida layak lingkungan, yang mudah terdekomposisi sehingga tidak merusak lingkungan (Utomo, 2015).

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari perbedaan pengaruh olah tanah terhadap pertumbuhan dan hasil 3 varietas padi gogo. Hipotesis penelitian ini adalah tanah maksimum dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil 3 varietas padi gogo, pengolahan tanpa olah tanah pada 3 varietas padi gogo memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih rendah, dan pengolahan tanah maksimum dan varietas Inpago 12 menunjukkan hasil tertinggi. Masalah umum yang dijumpai untuk peningkatan produktivitas padi gogo adalah sumber air hanya tergantung dari curah hujan dan sebarannya seringkali tidak normal dan tingkat kesuburan lahan kering yang rendah dan mudah terdegradasi (Toha, 2011). Efisiensi dalam pengolahan tanah dapat dilihat dari waktu, tenaga, dan biaya yang diperlukan. Olah tanah minimum dapat menghemat waktu dalam persiapan lahan, menguraingi jumlah tenaga kerja yang diperlukan, dan pada akhirnya biaya yang dikeluarkan dapat ditekan sehingga meningkatkan pendapatan petani. Sedangkan pengolahan intensif atau sempurna dengan mencangkul dan membajak sampai gembur dan bersih tidak hanya berakibat buruk terhadap peningkatan degradasi tanah tetapi juga memerlukan banyak tenaga kerja dan biaya dalam proses persiapan lahan tanam (Azwir, 2012).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 sampai Januari 2021 yang bertempat di Jl. Pringgodani, Mrican, Kecamatan Mojojoto, Kota Kediri, Jawa

Timur. Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas Inpago 9, 10, 12, dan pupuk anorganik (Urea, SP36, KCL). Metode yang digunakan dalam percobaan faktorial yaitu Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari dua faktor diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varian dengan taraf 5%, jika ada pengaruh yang nyata dari perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antara masing-masing perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas pada umur pengamatan 44, 58, 72, dan 86 hst. Pada perlakuan pengolahan tanah menunjukkan pengaruh nyata pada 58, dan 72 hst, sedangkan pada perlakuan varietas pada 58 hst menunjukkan pengaruh nyata. Perlakuan pengolahan tanah menunjukkan hasil tinggi pada perlakuan olah tanah maksimum, sedangkan menunjukkan hasil rendah pada perlakuan tanpa olah tanah. Perlakuan macam varietas menunjukkan hasil tinggi pada perlakuan varietas Inpago 12, sedangkan Inpago 10 menunjukkan hasil yang lebih rendah. Menurut penelitian Susanti (2013), menyatakan bahwa umur tanaman sangat berpengaruh terhadap rata-rata tinggi tanaman padi.

Daun merupakan organ penting yang dimiliki tanaman sebagai tempat proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat yang dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan (Lita, 2013). Perhitungan jumlah daun menunjukkan seberapa besar cahaya matahari yang dapat ditangkap oleh banyaknya daun yang dimiliki oleh tanaman. Oleh sebab itu, jumlah daun penting untuk diamati karena berpengaruh terhadap produktifitas tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas pada 44, 58, 72, dan 86 hst. Perlakuan olah tanah menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 72 hst dan pengaruh varietas pada 58, dan 72 hst. Terlihat peningkatan

jumlah daun terus bertambah seiring dengan umur tanaman, hal tersebut dapat dilihat dari jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan varietas Inpago 12 pada umur 86 hst.

Luas daun juga berpengaruh terhadap produktifitas tanaman padi, semakin luas daun dari tanaman maka proses fotosintesis akan semakin baik (Makarim *et al.* 2007). Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas pada pengamatan 58, dan 72 hst terhadap luas daun. Perlakuan olah tanah menunjukkan pengaruh nyata terhadap luas daun pada 58 hst, dan perlakuan varietas menunjukkan pengaruh nyata pada 58, dan 72 hst. Luas daun ini saling berkorelasi dengan jumlah daun, oleh karena itu hasil rata-rata luas daun paling tinggi diperoleh dengan menggunakan model varietas Inpago 12. Hal tersebut karena Inpago 12 memiliki daun lebih lebar dan jumlah anakan lebih banyak sehingga penangkapan cahaya matahari oleh daun untuk proses fotosintesis dapat optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Lakitan (2008) bahwa, peningkatan jumlah daun dan luas permukaan daun menyebabkan penyerapan cahaya matahari dan fiksasi CO₂ semakin tinggi dan hasil fotosintesis berupa asimilat akan terproses secara terus menerus untuk pembentukan organ pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga meningkatkan biomassa tanaman.

Jumlah anakan per rumpun dan jumlah anakan produktif pada tanaman padi penting untuk diamati karena berhubungan dengan pembentukan malai. Saat tanaman padi memasuki fase generatif jumlah anakan cenderung konstan bahkan akan berkurang karena terjadi kompetisi antar anakan dalam satu rumpun (Santoso, 2008). Kondisi tersebut dapat terlihat saat umur tanaman 86 hst, pada umur itulah tanaman padi mengalami peningkatan jumlah anakan maksimal. Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas pada 72 hst. Pada masing-masing perlakuan olah tanah menunjukkan terdapat pengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun pada 58, 72, dan 86 hst. Perlakuan

varietas menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun pada 44, 58, 72, dan 86 hst.

Secara teoritis, semakin banyak jumlah anakan per satuan luas, maka semakin banyak jumlah malai per satuan luas (Wangiyana *et al.* 2009). Hal ini dikarenakan varietas Inpago 12 memiliki jumlah anakan yang lebih banyak dari Inpago 9 dan Inpago 10. Pada pengamatan jumlah anakan produktif menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas pada 72, dan 86 hst. Pada perlakuan olah tanah menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif pada 72 hst, sedangkan pada 86 hst menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif dan pada perlakuan varietas menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif pada 72, dan 86 hst. Penggunaan jumlah bibit per lubang tanam juga turut mempengaruhi jumlah anakan per rumpun, karena semakin sedikit jumlah bibit yang digunakan akan memperkecil potensi persaingan antar tanaman dalam satu rumpun atau kompetisi inter spesies, hal tersebut juga didukung oleh pernyataan Misran (2014), bahwa penambahan jumlah bibit dalam jumlah yang relatif lebih banyak menyebabkan

persaingan antar tanaman padi untuk merebutkan air, unsur hara, cahaya, dan ruang tumbuh, sehingga tanaman menjadi tidak normal dan berakibat tanaman menjadi lemah, mudah rebah dan mudah terserang hama penyakit.

Hasil analisis ragam pada bobot kering menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas terhadap bobot kering tanaman. Pada perlakuan pengolahan tanah dan varietas menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman pada pengamatan 58 hst, sedangkan pada 72 hst terjadi pengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman, hal ini sesuai dengan *Larcher* (1975) berat kering tanaman merupakan hasil penimbunan hasil bersih asimilasi CO₂ yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada pertumbuhan tanaman itu sendiri dapat dianggap sebagai suatu peningkatan berat segar dan penimbunan bahan kering. Jadi semakin baik pertumbuhan tanaman maka berat kering juga semakin meningkat. Adanya peningkatan proses fotosintesis akan meningkatkan pula hasil fotosintesis berupa senyawa-senyawa organik yang akan ditranslokasikan keseluruh organ tanaman dan berpengaruh terhadap berat kering tanaman (Nurdin, 2011).

Tabel 1. Rerata panjang tanaman padi akibat perlakuan pengolahan tanah dan varietas.

| Perlakuan | Panjang Tanaman (cm.tanaman ⁻¹) pada Umur Pengamatan (hst) | | | |
|---------------------|--|---------|---------|--------|
| | 44 | 58 | 72 | 86 |
| Pengolahan Tanah | | | | |
| Tanpa Olah Tanah | 58,41 | 71,84 a | 82,68 a | 95,87 |
| Olah Tanah Minimum | 58,93 | 72,04 a | 85,93 b | 97,80 |
| Olah Tanah Maksimum | 60,23 | 74,07 b | 87,74 b | 100,70 |
| BNT 5% | tn | 1,14 | 2,55 | tn |
| Varietas | | | | |
| Inpago 9 | 58,98 | 72,20 a | 85,92 | 97,47 |
| Inpago 10 | 57,80 | 71,93 a | 83,70 | 96,54 |
| Inpago 12 | 60,80 | 73,82 b | 86,73 | 100,36 |
| BNT 5% | tn | 1,02 | tn | tn |

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf p=5%, tn = Tidak berbeda nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 2. Rerata jumlah daun tanaman padi akibat perlakuan pengolahan tanah dan varietas.

| Perlakuan | Jumlah Daun (helai.rumpun ⁻¹) pada Umur Pengamatan (hst) | | | |
|---------------------|--|---------|---------|-------|
| | 44 | 58 | 72 | 86 |
| Pengolahan Tanah | | | | |
| Tanpa Olah Tanah | 30,50 | 42,88 | 53,98 a | 51,78 |
| Olah Tanah Minimum | 32,07 | 45,97 | 57,30 b | 53,11 |
| Olah Tanah Maksimum | 34,58 | 46,96 | 57,89 b | 55,37 |
| BNT 5% | tn | tn | 2,06 | tn |
| Varietas | | | | |
| Inpago 9 | 31,73 | 44,49 a | 57,52 b | 52,89 |
| Inpago 10 | 31,86 | 44,50 a | 53,93 a | 52,36 |
| Inpago 12 | 33,56 | 46,81 b | 57,71 b | 55,01 |
| BNT 5% | tn | 2,22 | 2,80 | tn |

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf p=5%, tn = Tidak berbeda nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 3. Rerata luas daun tanaman padi dengan perlakuan pengolahan tanah dan varietas.

| Perlakuan | Luas daun (cm ² .rumpun ⁻¹) pada Umur Pengamatan (hst) | |
|---------------------|---|------------|
| | 58 | 72 |
| Pengolahan Tanah | | |
| Tanpa Olah Tanah | 679,46 a | 1.310,96 |
| Olah Tanah Minimum | 770,78 b | 1.411,51 |
| Olah Tanah Maksimum | 815,49 b | 1.518,22 |
| BNT 5% | 56,46 | tn |
| Varietas | | |
| Inpago 9 | 694,22 a | 1.368,53 b |
| Inpago 10 | 761,24 b | 1.182,06 a |
| Inpago 12 | 810,27 c | 1.690,09 c |
| BNT 5% | 34,18 | 34,18 |

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf p=5%, tn = Tidak berbeda nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 4. Rerata jumlah anakan per rumpun tanaman padi akibat perlakuan pengolahan tanah dan varietas.

| Perlakuan | Jumlah Anakan Pada Umur Pengamatan (hst) | | | |
|-------------------------------|--|-------|----------|-------|
| | 44 | 58 | 72 | 86 |
| Pengolahan Tanah dan Varietas | | | | |
| P0V1 | 12,17 | 17,77 | 23,67 bc | 17,23 |
| P0V2 | 12,43 | 18,10 | 22,43 a | 17,20 |
| P0V3 | 13,07 | 17,97 | 22,73 a | 18,47 |
| P1V1 | 12,67 | 19,37 | 22,80 a | 17,73 |
| P1V2 | 12,40 | 17,73 | 22,73 a | 17,07 |
| P1V3 | 13,67 | 19,30 | 23,54 b | 18,90 |
| P2V1 | 13,60 | 19,30 | 22,83 a | 17,57 |
| P2V2 | 12,57 | 19,73 | 23,60 b | 17,73 |
| P2V3 | 13,27 | 20,67 | 24,07 | 19,50 |
| BNT 5% | tn | tn | 0,44 | tn |

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf p=5%, tn = Tidak berbeda nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 5. Rerata jumlah anakan produktif tanaman padi akibat perlakuan pengolahan tanah dan varietas.

| Perlakuan | Jumlah Anakan Produktif (tanaman ⁻¹) pada Umur Pengamatan (hst) | |
|---------------------|---|----------|
| | 72 | 86 |
| Pengolahan Tanah | | |
| Tanpa Olah Tanah | 9,98 | 12,33 a |
| Olah Tanah Minimum | 10,11 | 13,04 a |
| Olah Tanah Maksimum | 10,49 | 14,58 b |
| BNT 5% | tn | 1,46 |
| Varietas | | |
| Inpago 9 | 10,27 b | 12,87 a |
| Inpago 10 | 9,27 a | 13,11 ab |
| Inpago 12 | 11,04 c | 13,98 b |
| BNT 5% | 0,69 | 0,91 |

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf p=5%, tn = Tidak berbeda nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Tabel 7. Rerata Bobot Kering tanaman padi akibat perlakuan pengolahan tanah dan varietas.

| Perlakuan | Bobot Kering Tanaman (g.rumpun ⁻¹) | |
|---------------------|--|----------|
| | 58 | 72 |
| Pengolahan Tanah | | |
| Tanpa Olah Tanah | 9,01 | 12,59 a |
| Olah Tanah Minimum | 10,34 | 14,31 ab |
| Olah Tanah Maksimum | 11,80 | 16,19 |
| BNT 5% | | |
| Varietas | | |
| Inpago 9 | 10,47 | 14,06 a |
| Inpago 10 | 9,17 | 13,03 a |
| Inpago 12 | 11,52 | 16,00 b |
| BNT 5% | tn | 1,87 |

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf p=5%, tn = Tidak berbeda nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Pada parameter jumlah malai menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas saat panen. Perlakuan olah tanah memberikan pengaruh yang nyata, terlihat dari penggunaan perlakuan olah tanah maksimum memberikan hasil rata-rata jumlah malai paling tinggi jika dibandingkan dengan kedua olah tanah yang lain. Hal tersebut disebabkan karena olah tanah maksimum ini memberikan ruang tumbuh yang membuat tanaman dapat melakukan fotosintesis dengan baik (Arsyad, 2001). Selain itu perakaran tanaman juga dapat tumbuh dengan baik dan dapat menyerap unsur hara secara optimal. Hal tersebut menyebabkan tanaman dapat memberikan jumlah anakan produktif yang lebih banyak dan jumlah

malaipun juga akan banyak (Fahmuddin *et al.* 2004).

Bobot gabah kering panen menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pengolahan tanah dan varietas saat panen. Perlakuan olah tanah tidak terdapat pengaruh yang nyata, sedangkan pada perlakuan varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata, Inpago 12 memiliki hasil rata-rata lebih tinggi yaitu 32,88 g.rumpun⁻¹ dari pada Inpago 9 dan Inpago 10. Hasil tanaman berupa gabah kering giling (GKG). Hasil tanaman ini merupakan komponen akhir yang dilihat untuk mengetahui seberapa besar kualitas produksi padi dari beberapa perlakuan yang diujikan dan dari hasil inilah yang dikonversi dalam satuan hektar. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi

interaksi nyata antara model pengolahan tanah dan varietas, namun untuk perlakuan pengolahan tanah dan varietas menunjukkan terdapat pengaruh yang nyata. Dari hasil pengamatan gabah kering giling g.rumpun⁻¹ menunjukkan dengan perlakuan olah tanah maksimum dapat memberikan pengaruh terbaik jika dibandingkan dengan kedua perlakuan olah tanah yang lain.

Pada pengamatan bobot gabah kering giling kg.m⁻² dengan menggunakan perlakuan olah tanah maksimum didapatkan hasil tertinggi. Hasil tersebut jelas lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanpa olah tanah dan olah tanah minimum. Selisih tersebut terjadi karena dengan menggunakan olah tanah maksimum membuat tanah lebih gembur sehingga perakaran lebih baik untuk menyerap unsur hara dan air dari pada perlakuan tanpa olah tanah sehingga jumlah gabah yang dihasilkan semakin banyak (Prasetyo *et al.* 2014). Pada perlakuan varietas Inpago 12 berbeda nyata dengan Inpago 9 dan Inpago 10. Perlakuan Inpago 12 memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan Inpago 9 dan Inpago 10.

Secara umum komponen hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh

komponen pertumbuhan tanaman. Apabila proses pertumbuhan optimal maka hasil tanaman yang diperoleh juga optimal. Semua proses pertumbuhan diawali dari proses utama yang terjadi pada tanaman, proses tersebut adalah proses fotosintesis. Proses fotosintesis adalah proses senyawa kompleks dari senyawa sederhana, atau penyusunan (sintesa) senyawa organik dari senyawa anorganik dengan bantuan energy cahaya. Dapat juga diartikan sebagai proses asimilasi yang menggunakan cahaya (matahari) sebagai sumber energy. Proses tersebut terjadi pada semua organ tanaman yang memiliki klorofil, seperti pada daun sebagai alat fotosintesis utama pada tanaman. Klorofil merupakan pigmen utama yang berfungsi menyerap cahaya dan mengubahnya menjadi energi kimia yang dibutuhkan dalam mereduksi karbondioksida menjadi karbohidrat dalam proses fotosintesis. Hal tersebut juga sesuai dengan Gardner *et al.* (1991) yang mengatakan bahwa investasi hasil fotosintesis pada organ vegetatif sangat menentukan produktifitas pada tingkat perkembangan selanjutnya, yaitu generatif dan hasil panen.

Tabel 8. Rerata Jumlah Malai per Rumpun, Bobot Gabah Kering Panen g.rumpun⁻¹, Bobot Gabah Kering Giling g.rumpun⁻¹, dan Bobot Gabah Kering Giling kg.m⁻² dengan perlakuan pengolahan tanah dan varietas pada saat panen (110 hst)

| Perlakuan | Jumlah Malai per Rumpun (rumpun ⁻¹) | Bobot Gabah Kering Panen (g.rumpun ⁻¹) | Bobot Gabah Kering Giling (g.rumpun ⁻¹) | Bobot Gabah Kering Giling (kg.m ⁻²) |
|---------------------|---|--|---|---|
| Pengolahan Tanah | | | | |
| Tanpa Olah Tanah | 10,71 a | 25,40 | 22,82 a | 0.57 a |
| Olah Tanah Minimum | 12,50 b | 27,36 | 24,19 ab | 0.60 a |
| Olah Tanah Maksimum | 13,65 c | 28,61 | 26,91 b | 0.67 b |
| BNT 5% | 1,01 | tn | 2,82 | 0.07 |
| Varietas | | | | |
| Inpago 9 | 12,04 a | 26,77 b | 24,79 b | 0.63 b |
| Inpago 10 | 11,69 a | 21,72 a | 19,50 a | 0.48 a |
| Inpago 12 | 13,12 b | 32,88 c | 29,63 c | 0.73 b |
| BNT 5% | 1,08 | 4,89 | 3,92 | 0.07 |

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf p=5%, tn = Tidak berbeda nyata, HST = Hari Setelah Tanam

KESIMPULAN

Pengolahan tanah maksimum dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo, dibanding dengan perlakuan tanpa olah tanah dan olah tanah minimum karena olah tanah maksimum dapat menyimpan unsur hara dan air dapat meresap ke dalam tanah dengan baik, sehingga olah tanah maksimum dapat mendapatkan pertumbuhan dan hasil tertinggi. Dengan menggunakan satu perlakuan olah tanah dapat menghemat biaya budidaya padi gogo. Varietas Inpago 12 mempunyai tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif, dan bobot kering yang lebih tinggi dibanding Inpago 9, dan Inpago 10 karena kondisi tanah yang berbeda, jenis tanah, dan cuaca yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil dari tiga varietas padi gogo.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A.R. 2001.** Pengaruh olah tanah konservasi dan olah tanam terhadap sifat fisika tanah Ultisol dan hasil jagung. *J. Agronomi*. 8(2):111-116.
- Azwir. 2012.** Pengaruh system persiapan lahan terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida. *Jurnal Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*.38 46.
- Fahmuddin, A. dan Widiyanto. 2004.** Petunjuk praktis konservasi tanah pertanian lahan kering. World Agroforestry Centre ICRAF Southeast Asia. Bogor.
- Hasibuan, B. E. 2008.** Pengolahan Tanah dan Air Lahan Marjinal. USU. 2008.
- Herawati, W. D. 2012.** Budidaya Padi. PT. Buku Kita. Yogyakarta.
- Istiawan H. 2010.** Analisis produksi tanaman padi dan kaitannya dengan standar kebutuhan masyarakat di kabupaten Karanganyar tahun 2003 dan tahun 2007. Surakarta: Fakultas Geografi. Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Lakitan, B. 2008.** Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Larcher, W. 1975.** Physiological Plant Ecology : Ecophysiology and Stress Physiology of Functional Groups. Third Edition. Springer. New York.
- Lita, T, N. 2013.** Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) di Lahan Sawah. FP. Universitas Brawijaya. Malang.
- Makarim, A.K. dan E. Suhartatik. 2007.** Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Misran, 2014.** Efisiensi Penggunaan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah. BPTP Sumatra Barat. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 14 (1): 39-43.
- Nurdin, 2011.** Penggunaan Lahan Kering di Das Limboto Provinsi Gorontalo untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian* 30(3): 98 -107
- Prasetyo, R. A., Nugroho, A., dan Moenandir, J. 2014.** Pengaruh sistem olah tanah dan berbagai mulsa organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merr.*) var. grobogan. *J. Produksi Tanaman*. 1(6): 486-495.
- Santoso. 2008.** Kajian Morfologis dan Fisiologis Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa. L*) terhadap Cekaman Kekeringan. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Suryana, 2014.** Pengaruh Pengolahan Tanah Dan Penambahan Abu Ketel Terhadap Sifat Fisik Tanah, Pertumbuhan, Dan Produksi Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum*). Universitas Brawijaya. Malang.
- Susanti, R. A., Sumarni, T., dan Widaryanto, E. 2013.** Pengaruh Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) Varietas Inpari 13 Sistem Tanaman Jajar

Jurnal Produksi Tanaman, Volume 10, Nomor 4, April 2022, hlm. 226-234

Legowo. Fakultas Pertanian,
Universitas Brawijaya.

Toha, H.M. 2011. Padi gogo dan pola pengembangannya. Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang.

Utomo, M. 2015. Tanpa Olah Tanah: Teknologi Pengelolaan Pertanian Lahan Kering. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wangiyana, W., Laiwan, Z dan Sanisah, 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Varietas Ciherang dengan Teknik Budidaya SRI (*System of Rice Intensification*) Pada Berbagai Umur dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.