

## **Efektivitas Terasering Pada Pertanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Desa Suka Damai Kecamatan Lemito Kabupaten Pohuwato**

*The Efficacy of Terracing on Growing Corn (*Zea mays L.*) in Suka Damai Village, Lemito Sub district, Pohuwato District*

Ramli H. Diu<sup>1</sup>, Zulzain Ilahude<sup>2\*</sup>, Nurdin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Prof.Dr.Ing.BJ Habibie, Moutong. Kabupaten Bone Bolango, 96554

\*Correspondence author : zulzainilahude@ung.ac.id

### **ABSTRACT**

*Terracing could be an effective and efficient option in utilizing sloped land for growing corn plants as it affects the growth and production of corn. This research aims at finding out the differences between the growth and production of corn plants treated with terracing on sloped land. This research was conducted from January 8 to march 8, 2020, in Suka Damai Village, Lemito Sub-district, Pohuwato District, Gorontalo Province. The research method applies a randomized block design with three levels of repeated treatments, namely: Control (KO), bench terrace (TB), and ridge terrace (TG). The research parameters are the plant height, seed weight per ear, weight of 1000 seeds, weight of dry bean per terrace, and weight of dry bean per ton/ha. Based on analysis of variance, the ridge terrace has a significant effect on the parameters of plant height at the 3rd week and the seed weight per ear. However, it does not have a significant effect on the parameters of plant height at the 1st, 2nd, 4th, 5th, 6th, and 7th weeks, the weight of 1000 seeds, the weight of dry bean per terrace, and weight bean per ton/ha. The corn production reaches 6.92 tons/ha in KO, 6.26 tons/ha in TB, and 7.10 tons/ha in TG.*

**Keywords:** *the efficacy of terracing, corn plants.*

### **ABSTRAK**

Aplikasi terasering dapat menjadi pilihan yang efektif dan efisien dalam memanfaatkan lahan yang berlereng untuk membudidayakan tanaman jagung, karena terasering dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung yang menggunakan perlakuan terasering berbeda di lahan yang berlereng. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Suka Damai Kecamatan Lemito Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo, dimulai pada tanggal 8 Januari 2020 sampai tanggal 8 Maret 2020. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga taraf perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali yaitu: Kontrol (KO), Teras Bangku (TB), dan Teras Gulud (TG). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, berat biji pertongkol, berat 1000 biji, berat pipilan kering perpetak, dan berat pipilan kering ton/ha. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan teras gulud memberikan pengaruh nyata terhadap parameter

tinggi tanaman pada minggu ketiga dan pada parameter berat biji pertongkol, tetapi tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman minggu ke 1, 2, 4, 5, 6, 7, berat 1000 biji, berat pipilan kering perpetak, dan berat pipilan kering ton/ha. Hasil produksi tanaman jagung mencapai 6,92 ton/ha untuk kontrol, 6,26 ton/ha untuk teras bangku, dan 7,10 ton/ha untuk teras gulud.

**Kata Kunci** : *efektivitas terasering, pertanaman jagung*

## PENDAHULUAN

Menurut Bagu (2012) Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo merupakan sentra pengembangan jagung di Wilayah Provinsi Gorontalo. Hal ini didasarkan pada ciri berupa luasan lahan untuk budidaya tanaman jagung yang terbesar terdapat di wilayah Kabupaten Pohuwato. Selain itu produksi jagung tertinggi terdapat di wilayah tersebut disusul oleh Kabupaten Boalemo dan Kabupaten Gorontalo. Budidaya jagung sesungguhnya menjadi unggulan Gorontalo dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya.

Produksi jagung dari petani jagung di Gorontalo mengalami peningkatan drastis dari yang tadinya hanya 692 ribu ton di tahun 2016, menjadi 1,5 juta ton di tahun 2018. Bahkan dari total ekspor jagung 380 ribu ton di tahun 2018, 113 ribu tonnya adalah hasil produksi petani jagung Gorontalo. Angka ini lebih besar dari target awal yang hanya 58 ribu ton (Kementan, 2019).

Luas lahan kering di Provinsi Gorontalo mencapai 437.597,59 ha atau 36% dari luas total provinsi yang potensial untuk pengembangan jagung. (Abdurachman *et al.* 2008). Rukmana (2001) mendefinisikan lahan kering

sebagai sebidang lahan yang digunakan untuk usaha pertanian dengan menggunakan air secara terbatas, dan biasanya tergantung dari air hujan.

Abdurachman *et al.* (2008) mengatakan bahwa keterbatasan air pada lahan kering mengakibatkan usaha tani tidak dapat dilakukan sepanjang tahun, dengan indeks pertanaman kurang dari 1,50. Penyebabnya antara lain adalah distribusi dan pola hujan yang fluktuatif, baik secara spasial maupun temporal. Menurut Nurdin (2012) Secara alamiah, lahan kering juga peka terhadap erosi terutama bila keadaan tanahnya miring dan tidak tertutup vegetasi tingkat kesuburan tanahnya rendah, baik kandungan unsur hara, bahan organik, dll.

Nurdin (2012) menyatakan pengolahan tanah *intensif* dapat menyebabkan kerusakan struktur tanah, menurunkan kapasitas *infiltrasi* tanah, daya hantar air, dan kualitas kimia serta biologi tanah. Untuk mengurangi dampak tersebut, perlu adanya konservasi tanah seperti pembuatan terasering pada lereng-lereng yang berpotensi erosi. Pengolahan tanah ini akan meningkatkan jumlah pori makro, sehingga meningkatkan kapasitas

*infiltrasi*, mengurangi aliran permukaan (*run off*) dan erosi tanah.

Berdasarkan kondisi morfologis Desa Suka Damai Kecamatan Lemito sebagian besar berupa daerah perbukitan/pegunungan dan mayoritas lahannya dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian. Sebagian besar petani di Desa Suka Damai Kecamatan Lemito ini bertani tanaman jagung.

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di areal pertanaman jagung pada lahan yang berlereng dengan kemiringan lereng 30% bertempat di Desa Suka Damai Kecamatan Lemito Kabupaten Pohuwato pada Tanggal 8 Januari 2020 sampai Tanggal 8 Maret 2020.

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Cangkul, *Camera* HP, Parang, Arit, Meteran, *Clinometer*, Tugal, dan Alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah Benih Jagung Pulut/Binthe Pulu Varietas Lokal dan Pupuk (Phonska, Urea, Pupuk Kandang).

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) dengan tiga taraf perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali yaitu: KO (Kontrol), TB (Teras Bangku), dan TG (Teras Gulud), sehingga didapat sembilan petak penelitian. Untuk menentukan efektivitas perlakuan terasering ditentukan berdasarkan hasil produksi dilapangan atau sesuai dengan kenyataan dilapangan.

### Parameter yang diamati

Parameter yang diamati pada penelitian antara lain ; tinggi tanaman, berat tongkol, berat 100 biji, berat pipilan kering per petak, dan berat pipilan kering ton/ha.

### Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Analysis Of Variance (ANOVA) menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 taraf perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Apabila perlakuan memberikan pengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ), maka dilanjutkan dengan uji Berbeda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf signifikan 5%. Untuk analisis efektivitas terasering ditentukan berdasarkan hasil produksi dilapangan atau sesuai dengan kenyataan dilapangan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN Tinggi Tanaman (cm)

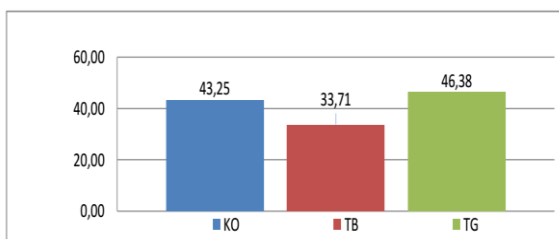
Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan terasering berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut (Badi'a) pada umur 3 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 1 MST, 2 MST, 4 MST, 5 MST 6 MST, dan 7 MST. Rata-rata tinggi tanaman jagung selama pengamatan dilapangan disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Rata - rata tinggi tanaman jagung umur 1 MST, 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, dan 7 MST berdasarkan perlakuan terasering.

Perlakuan	Tinggi Tanaman						
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
KO	13,94	31,88	43,25 b	79,33	129,13	183,13	213,13
TB	14,73	33,71	33,71 a	80,63	129,96	186,29	215,58
TG	15,04	32,42	46,38 c	81,5	126,46	182,21	211,5
BNT 5%	-	-	2,63	-	-	-	-

Keterangan: Angka - angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNT 5%. MST (Minggu Setelah Tanam), KO (Kontrol), TB (Teras Bangku), TG (Teras Gulud). Sumber: Hasil analisis data 2020.

Hasil uji BNT pada taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan teras gulud berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung pada umur 3 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 1 MST, 2 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, dan 7 MST. Hal ini disebabkan oleh benih jagung pada umur 1 MST - 2 MST belum dipengaruhi oleh keadaan lingkungan, benih jagung masih memanfaatkan cadangan makanan yang ada pada biji jagung tersebut. Ketika benih jagung mulai memasuki umur 3 MST maka akar tanaman jagung akan masuk kedalam tanah untuk menyerap unsur hara yang ada didalam tanah. Kemudian cuaca yang tidak menentu, seperti dalam minggu pertama setelah tanam tidak ada hujan, kemudian minggu kedua ada hujan tapi curah hujannya sedang kemudian hujan turun terjadi pada minggu ketiga setelah tanam, dan minggu kelima setelah tanam, curah hujan mulai normal ketika jagung sudah pada masa generatif.



Gambar 10: Perbedaan tinggi tanaman pada beberapa penggunaan terasering 3 MST. Keterangan: K (Kontrol), TB (Teras Bangku), TG (Teras Gulud). Sumber: Dokumentasi pribadi.

Jika dilihat pada gambar 10, teras gulud memberikan pengaruh yang lebih tinggi, dibandingkan dengan dan teras bangku. Hal ini disebabkan dengan teras gulud mampu menampung air didalam saluran teras gulud apabila turun hujan. Sedangkan teras bangku memberikan

pengaruh yang kurang baik, hal ini dibuktikan dengan pertumbuhan tanaman jagung dilapangan banyak yang kerdil, akibat dari teras bangku sudah tidak mempunyai tanah lapisan atas lagi, jadi tingkat kesuburan tanah pada teras bangku sudah berkurang. Kontrol sebagai pembanding atau tidak dilakukan perlakuan sehingga tinggi tanaman pada petak kontrol hampir sama dengan teras gulud.

Tanaman jagung tidak akan tumbuh dengan baik apabila salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman tidak terpenuhi misalnya: keadaan lingkungan, curah hujan, kesuburan tanah, pupuk dan lain sebagainya, meskipun sudah diberikan perlakuan seperti penggunaan terasering (BPTP, 2009).

## Hasil Produksi

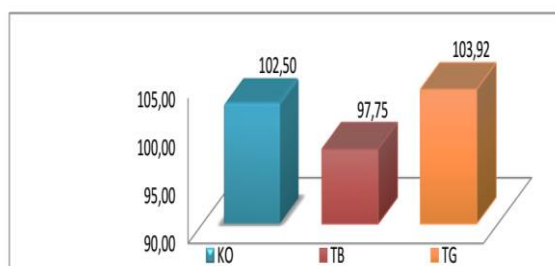
Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan terasering memberikan pengaruh nyata pada pengamatan berat biji pertongkol tanaman jagung pulut (varietas badi'a), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap, berat 1000 biji, berat pipilan kering perpetak, dan berat pipilan kering ton/ha. Rata - rata jumlah berat biji pertongkol, berat 1000 biji, berat pipilan kering perpetak, dan berat pipilan kering ton/ha.

Tabel 2. Rata - rata jumlah berat biji pertongkol, berat 1000 biji, berat pipilan kei perpetak, dan berat pipilan kering ton/ha

Perlakuan	Berat biji pertongkol (gram)	Berat 1000 biji (gram)	Berat pipilan kering perpetak (kg)	Berat pipil kering ton/ha
KO	102,50 b	243,33	4,15	6,92
TB	97,75 a	260,67	3,76	6,26
TG	103,92 c	238,67	4,26	7,10
<b>BNT 5%</b>	<b>1,18</b>	-	-	-

Keterangan: Angka - angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata uji BNT 5%. KO (Kontrol), TB (Teras Bangku), TG (Teras Gulud). Sumber: Hasil anc data 2020.

Hasil tabel ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan terasering tidak memberikan pengaruh nyata pada berat 1000 biji, berat pipilan kering perpetak dan berat pipilan kering ton/ha. Hal ini disebabkan oleh faktor cuaca yang tidak menentu seperti: curah hujan yang tidak stabil, lamanya penyinaran cahaya matahari dapat menyebabkan tanaman jagung akan layu. Tanah lapisan atas juga sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung karena semakin tipisnya tanah lapisan atas maka perakaran tanaman tidak akan berkembang dengan baik. Kemudian ketersediaan air yang kurang memadai juga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung, karena tanaman jagung sangat membutuhkan air sebagai zat pelarut unsur hara seperti unsur hara N, P, K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman jagung untuk membantu proses pertumbuhan dan hasil produksi (Ekowati dan Nasir, 2011).



Gambar 11: Perbedaan perlakuan yang memberikan pengaruh nyata pada berat biji pertongkol. Keterangan : KO (Kontrol), TB (Teras Bangku), TG (Teras Gulud). Sumber: Dokumentasi pribadi

Jika dilihat pada gambar 11, teras gulud memberikan pengaruh nyata terhadap berat biji pertongkol. Hal ini disebabkan oleh teras gulud mampu menampung air pada saluran air teras gulud apabila turun hujan. Sedangkan air hujan sangat diperlukan dalam melarutkan pupuk (pupuk kandang 15 ton/ha, pupuk phonska 250 kg/ha dan pupuk urea 250 kg/ha) yang nantinya akan menjadi unsur hara yang siap diserap oleh akar tanaman jagung. Menurut Ekowati dan Nasir, (2011) tanaman jagung sangat membutuhkan kandungan unsur hara seperti unsur hara nitrogen (N), Phosphor (P), dan kalium (K), kandungan unsur hara ini dapat diberikan melalui pemberian pupuk organik maupun anorganik.

Kemudian teras bangku memberikan pengaruh yang kurang baik karena teras bangku sudah tidak mempunyai tanah lapisan atas lagi, sedangkan jumlah unsur hara yang terdapat pada tanah lapisan atas lebih banyak dibandingkan dengan tanah lapisan bagian bawah. Pada perlakuan teras bangku perakaran tanaman jagung tidak dapat berkembang dengan baik. Jumin (2005) dalam Asbur *et al.* (2009) menyatakan berat biji jagung juga dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman itu sendiri.

### Efektivitas Terasering

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan, perlakuan teras gulud mampu memberikan pengaruh yang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan perlakuan teras bangku. Hal ini dapat dibuktikan dengan data hasil produksi dilapangan sebagai berikut:

Tabel 3. Rata - rata hasil produksi berat pipilan kering perpetak (kg) dan berat pipilan kering ton/ha.

Perlakuan	Berat Pipilan Kering Perpetak (kg)	Berat Pipilan Kering (ton/ha)
KO	4,15	6,92
TB	3,76	6,26
TG	4,26	7,1

Keterangan: KO (Kontrol), TB (Teras Bangku), TG (Teras Gulud). Sumber: Hasil analisis data 2020

Berdasarkan data pada tabel 3 diatas, dapat lihat bahwa hasil produksi pada perlakuan teras gulud lebih efektif jika dibandingkan dengan perlakuan teras bangku. Hasil produksi pada perlakuan teras gulud berdasarkan parameter berat pipilan kering perpetak (kg) adalah 4.26 kg jika dikonversikan ke berat pipilan kering ton/ha adalah 7.1 ton. Sedangkan hasil produksi pada perlakuan teras bangku berdasarkan berat pipilan kering perpetak (kg) hanya 3.76 kg jika dikonverikan ke berat pipilan kering ton/ha hanya 6.26 ton. Hal ini menandakan bahwa perlakuan teras gulud lebih efektif jika dibandingkan dengan perlakuan teras bangku.

Hasil produksi pada perlakuan teras gulud lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan teras bangku hal ini dapat dibuktikan dengan hasil pengamatan dilapangan. Hasil produksi pada perlakuan teras gulud lebih tinggi karena teras gulud mampu menampung air ketika turun hujan. Kemudian dalam proses pemupukan , pupuk ini sangat cocok pada perlakuan teras gulud dengan adanya air yang tertampung dalam saluran teras gulud yang berfungsi sebagai zat pelarut unsur hara.

Perlakuan teras gulud juga lebih efisien jika dibandingkan dengan perlakuan teras bangku. Hal ini dapat dibuktikan dengan cara pembuatan teras

gulud tidak memerlukan tenaga kerja yang cukup banyak, tidak memerlukan waktu yang cukup lama, tidak membutuhkan biaya yang cukup banyak dapat menyimpan air pada saluran air teras gulud serta mudah untuk dilakukan. Sedangkan untuk membuat teras bangku membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak, membutuhkan waktu yang cukup lama, membutuhkan biaya yang cukup banyak serta agak sulit untuk dilakukan (Agus et.al 1999).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terasering secara nyata berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung umur 3 MST dan hasil tanaman jagung pada berat biji pertongkol.
2. Teras gulud memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung umur 3 MST dan hasil tanaman jagung pada berat biji pertongkol.
3. Teras gulud lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan teras bangku berdasarkan hasil produksi jagung pulut.

### Saran

Jika melakukan pembudidayaan tanaman jagung di lahan miring sebaiknya membuat perlakuan teras gulud, sebab teras gulud tidak membutuhkan tenaga yg banyak dan cukup mudah dilakukan. Melalui penelitian ini semoga tingkat pembudidayaan jagung dilahan miring

dapat berkembang dengan baik melalui tingkat konservasi tanah dilahan miring menggunakan terasering.

Rukmana, R. 2001. Teknik Pengelolaan Lahan Berbukit dan Kritis. Kanisius, Yogyakarta.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman A., A Dariah., dan A Mulyani. 2008. Strategi dan Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Mendukung Pengadaan Pangan Nasional. Litbang Pertanian 27 (2): 43 - 49.
- Agus , F., A. Abdurachman., A. Rachman., Sidik H.T., A. Dariah., B. R. Prawiradipura., B. Hafif., dan S. Wiganda. 1999. Teknik Konservasi Tanah dan Air. Sekretariat Tim Pengendali Bantuan Penghijauan dan Reboisasi Pusat. Departemen Kehutanan.
- Bagu, Fitria. 2012. Model Spasial Ekologis Untuk Optimalisasi Penggunaan Lahan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Di Kabupaten Pohuwato - Provinsi Gorontalo. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- BPTP. 2009. Teknologi Budidaya Padi Sawah dengan Pendekatan PTT. Kementerian Pertanian.
- Ekowati, Diah. dan Mochammad Nasir. 2011. Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Bisi - 2 pada Pasir Reject dan Pasir Asli di Pantai Trisik Kulonprogo. Trisik Kulon Progo.
- Kementan. 2019. Produksi Jagung di Provinsi Gorontalo.