

ISSN 0216 - 8537

# MAJALAH ILMIAH UNIVERSITAS TABANAN

Volume 18

Nomor 2

September 2021



ISSN 0216-8537



9 77 021 6 8537 21

Majalah Ilmiah  
UNTAB

Vol. 18

No. 2

Hal. 163 - 266

Tabanan  
September 2021

ISSN  
0216 - 8537

## UNIVERSITAS TABANAN

Kampus : Jl. Wagimin No.8 Kediri - Tabanan - Bali 82171 Telp./Fax. : (0361) 9311605

ISSN 0216 - 8537

**MAJALAH ILMIAH  
UNIVERSITAS TABANAN**

**Volume 18 Nomor 2 September 2021**

Majalah Ilmiah Universitas Tabanan adalah wadah informasi berupa hasil penelitian studi kepustakaan maupun tulisan terkait. Terbit pertama kali tahun 2004 dengan frekuensi terbit dua kali setahun pada bulan Maret dan September.

**Pelindung :**

Rektor Universitas Tabanan

**Penanggung Jawab :**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Universitas Tabanan

**Dewan Redaksi :**

**Ketua**

Ngurah Made Novianha Pynatih

**Anggota :**

I Wayan Supartha (UNUD)

I Made Subawa (UNUD)

I Ketut Djayastra (UNUD)

Ida Ayu Windhari Kusuma Pratiwi (UNTAB)

I Made Hary Kusmawan (UNTAB)

Pande Gede Gunamanta (UNTAB)

**Bendahara :**

I Gusti Ayu Lia Yasmita

**Tata Usaha/Sirkulasi :**

I Dewa Gede Rastana

Ida Ayu Ketut Suma Pancawati

Gusti Ayu Agung Siaomitri

Gusti Ayu Made Wiadi

**Alamat Redaksi/Penerbit :**

**UNIVERSITAS TABANAN**

Jl. Wagimin No. 8 Kediri - Tabanan - Bali 82171

Telp./Fax.: (0361) 9311605

E-mail : putragung9@gmail.com

[untab\\_untab@yahoo.co.id](mailto:untab_untab@yahoo.co.id)

<https://ojs.universitastabanan.ac.id/>

# MAJALAH ILMIAH UNIVERSITAS TABANAN

Vol. 18 No. 2

September 2021

## DAFTAR ISI

PERBEDAAN UMUR BIBIT DAN PEMBERIAN PUPUK UREA TERHADAP HASIL TANAMAN GONDA ( <i>SPHENOCLEA ZEYLANICA</i> GAERTN) ANAK AGUNG GEDE PUTRA ,I NENGAH KARNATA-----	163- 171
PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENIKIR DENGAN APLIKASI DOSIS INSEKTISIDA CRUISER DAN DOSIS PUPUK NPK PANDE GEDE GUNAMANTA ,KETUT TURAINI INDRA WINTEN ,NI PUTU EKA APRIASTUTI -----	172-179
ANALISIS PERBEDAAN PRODUKSI SEBELUM DAN SELAMA PANDEMI COVID 19 PADA INDUSTRI KERAJINAN PANDE BESI DI DESA GUBUG KECAMATAN TABANAN KABUPATEN TABANAN TAHUN 2021 NENGAH JAGO, I WAYAN WIDHYA ASTAWA,I WAYAN SUARBAWA -----	180 - 186
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LABA LPD DI DESA PAKRAMAN GIRI AMARTA KECAMATAN MENDOYO NI GUSTI AYU PUTRI NURYATI,I MADE HARY KUSMAWAN,I GUSTI AYU META PURMINA DEWI -----	187-194
PENGARUH TABUNGAN DAN KREDIT BERMASALAH TERHADAP LABA PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA - DESA ADAT TANGEB KECAMATAN MENGWI KABUPATEN BADUNG NGURAH MADE NOVIANHA PYNATIH,I MADE GITRA ARYAWAN,I WAYAN MULA SARJANA -----	195-201
PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP PEMILIK MEREK ASING YANG PENDAFTARANNYA MENGGUNAKAN HAK PRIORITAS DI INDONESIA BERDASARKAN UNDANG UNDANG NOMOR 20 TAHUN 2016 TENTANG MEREK DAN INDIKASI GEOGRAFIS IDA AYU WINDHARI KUSUMA PRATIWI,I DEWA NYOMAN GDE NURCANA,I DEWA GEDE BUDIARTA -----	202-209
TINJAUAN YURIDIS PEMASUKAN TANAH HAK MILIK SEBAGAI MODAL SAHAM DALAM PERSEROAN TERBATAS IDA BAGUS WIRYA DHARMA,PUTU ANDHIKA KUSUMA YADNYA,I GUSTI KETUT ADNYA WIBAWA -----	210-215
STATUS HUKUM ANAK DARI PERKAWINAN SIRI BERDASARKAN PASAL 55 UNDANG-UNDANG NOMOR 1 TAHUN 1974 TENTANG PERKAWINAN I KADEK ADI SURYA -----	216-222
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENDAPATAN IBU RUMAH TANGGA PADA USAHA JAJAN BALI DI DESA MENGWI KECAMATAN MENGWI KABUPATEN BADUNG NI MADE TAMAN AYUK, NI RAI ARTINI,I GUSTI AYU LIA YASMITA -----	223-231
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENDAPATAN PETERNAK AYAM PEDAGING DI KECAMATAN PENEHEL KABUPATEN TABANAN I DEWA GEDE RASTANA,I GEDE MADE RUSDIANTA,I NYOMAN ARIANA GUNA -----	232-239
PENGARUH TINGKAT KEMISKINAN, PENGANGGURAN DAN PDRB TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI PROVINSI BALI SI NYOMAN SUDANA,NI PUTU SUDARSANI -----	240-248
PERINDUNGAN HUKUM ATAS KEAMANAN DAN KESELAMATAN WISATAWAN OLEH BIRO PERJALANAN MENURUT UNDANG-UNDANG NO 10 TAHUN 2009 TENTANG KEPARIWISATAAN NI WAYAN LISNA DEWI,I WAYAN SUARDANA,I WAYAN ANTARA -----	249-254
ANALISIS RASIO RENTABILITAS PERUSAHAAN AGRIBISNIS DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) SEBELUM DAN SESUDAH PANDEMI COVID-19 I MADE MAHADI DWIPRADNYANA, I GUSTI AYU MADE AGUNG MAS ANDRIANI PRATIWI, I GUSTI NENGAH DARMA DIATMIKA -----	255-260
ANALISIS JANGKA PANJANG KETERBUKAAN IMPOR DALAM PEREKONOMIAN BALI I NYOMAN GEDE MARTA, NGURAH WISNU MURTHI,I WAYAN TERIMAJAYA -----	261-266



# PERBEDAAN UMUR BIBIT DAN PEMBERIAN PUPUK UREA TERHADAP HASIL TANAMAN GONDA (*SPHENOCLEA ZEYLANICA* GAERTN)

ANAK AGUNG GEDE PUTRA  
I NENGAH KARNATA

PS Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tabanan

## ABSTRAK

Tanaman Gonda (*Sphenoclea zeylanica* Gaertn) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak digemari karena banyak memiliki kandungan gizi dan sebagai sumber protein nabati. Pada saat ini tanaman gonda sudah banyak dibudidayakan terutama di Bali, baik ditanam secara monokultur maupun secara tumpangsari.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan umur bibit dan pemberian pupuk Urea terhadap hasil tanaman gonda yang dilaksanakan di desa Klating, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan pada 27 Pebruari 2020 sampai dengan 20 Maret 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu umur bibit ( $U_1=21$  hari,  $U_2=28$  hari dan  $U_3=35$  hari) dan dosis pupuk urea ( $D_1=150$  kg ha<sup>-1</sup>,  $D_2=200$  kg ha<sup>-1</sup>,  $D_3=250$  kg ha<sup>-1</sup>). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 petak penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan perbedaan umur bibit dengan dosis pupuk anorganik berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan tunggal umur bibit dan dosis pupuk anorganik berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Perlakuan umur bibit 28 hari memberikan berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> dan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi yaitu 23,05 t dan 1,87 t, meningkat sebesar 13,71 % dan 66,96 % dibandingkan dengan hasil terendah pada umur bibit 35 hari sebesar 20,27 t dan 1,12 t.

Perlakuan dosis pupuk anorganik memberikan berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> dan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi yaitu pada 250 kg ha<sup>-1</sup> sebesar 22,91 t dan 1,61 t meningkat sebesar 13,92 % dan 40,00 % dibandingkan dengan hasil terendah pada pupuk anorganik 150 kg ha<sup>-1</sup> sebesar 20,11 t dan 1,15 t.

**Kata kunci :** Umur bibit, pupuk anorganik, Tanaman Gonda (*Sphenoclea zeylanica* Gaertn)

## PENDAHULUAN

Tanaman gonda merupakan tanaman akuatik dengan ciri morfologi batang berongga menyerupai tanaman kangkung (*Ipomaea aquatica*) dan tergolong tumbuhan setahun. Umumnya tanaman gonda tersebar pada wilayah yang memiliki ketinggian 1-300 m dpl dengan lingkungan tumbuh tanah berlumpur seperti lahan persawahan, saluran irigasi dan tepian sungai. Penyebaran tanaman gonda secara global yaitu pada wilayah tropis sampai sub-tropis, meliputi Asia, Afrika, Amerika

Selatan, Amerika Tengah dan Meksiko (Carter., dkk. 2014)

Manfaat tanaman gonda yaitu sebagai sayuran dan tanaman fungsional (obat-obatan). Menurut Cintari, dkk. (2013), tanaman gonda mengandung senyawa turunan beta-karoten (zat antioksidan) yang berguna untuk kesehatan tubuh. Manfaat lainnya yaitu untuk mengobati luka memar, bisul pada kulit dan sengatan hewan beracun seperti tawon (Quattrocchi, 2012).

Sundaru at. al. (1976) mengelompokkan gonda sebagai gulma tanaman padi sawah,

namun mengingat akan kandungan gizinya, kiranya tanaman ini perlu dibudidayakan sebagai tanaman sayuran. Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Institut Pertanian Bogor menunjukkan kandungan gonda segar sebagai berikut : 4.47 persen lemak, 18.27 persen protein kasar, 70.30 persen karbohidrat dan 6.69 persen abu berdasarkan berat kering.

Status tanaman gonda sebagai tanaman gulma padi telah dikenal luas dibandingkan sebagai tanaman sayuran, menyebabkan minimnya dilakukan pengembangan dalam tujuan budidaya tanaman ini. Kenyataan selama ini penelitian atau kegiatan yang cenderung mengarah ke pengendalian gulma gonda. Berbeda halnya di kawasan Kabupaten Tabanan, tanaman gonda dibudidayakan secara intensif pada lahan persawahan untuk menambah pendapatan. Budidaya tanaman gonda di Kabupaten Tabanan secara umum dilakukan setelah dan sebelum musim tanam padi. Penanaman dengan sistem tanam tunggal (monokultur) dengan cara tander (tanam mundur).

Umur bibit merupakan salah satu faktor penentu untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman gonda selanjutnya. Bibit yang masih muda ditanam maka pertumbuhan tanaman di lapangan akan terhambat dan resiko kematiannya lebih tinggi. Sedangkan bibit yang sudah tua tanaman akan cepat berbunga sehingga akan mengurangi produksi yang bersifat ekonomi (Poespodarsono, 1988). Berdasarkan hasil penelitian Suara (2003) bahwa umur bibit 28 hari mendapatkan hasil sayur segar dan kering oven  $\text{ha}^{-1}$  lebih tinggi bila dibandingkan dengan umur bibit 21 hari dan umur bibit 35 hari. Oleh karena itu sangat penting untuk pemakaian umur bibit yang tepat untuk ditanam di lapangan guna memperoleh hasil yang optimal.

Pupuk merupakan faktor penentu juga dalam upaya peningkatan hasil pertanaman. Penambahan unsur hara makro dan mikro sangat penting artinya untuk kelangsungan hidup tanaman agar potensi genetis tanaman dapat dicapai secara maksimal. Salah satu pupuk anorganik yang diberikan untuk membantu proses pertumbuhan fase vegetative

adalah pupuk urea. Pupuk urea sebagai sumber nitrogen yang sangat berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, disamping juga nitrogen merupakan komponen utama dari berbagai substansi penting pada tanaman. Senyawa nitrogen digunakan oleh tanaman untuk membentuk asam amino yang akan dirubah menjadi protein (Agustina, 1990). Nitrogen juga dibutuhkan untuk membentuk senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat dan enzim. Oleh karena itu nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang relatif besar pada setiap pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Susanto (2005) bahwa perlakuan pupuk nitrogen  $450 \text{ kg N ha}^{-1}$  mendapatkan hasil segar ekonomi dan kering ekonomi  $\text{ha}^{-1}$  tertinggi dibandingkan dengan hasil terendah pada perlakuan  $0 \text{ kg ha}^{-1}$ . Hasil penelitian Netra (2004) bahwa dosis pupuk urea  $200 \text{ kg ha}^{-1}$  mendapatkan hasil segar dan kering oven bagian tanaman di atas tanah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk urea  $0 \text{ kg ha}^{-1}$ .

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yang disusun dengan pola faktorial yaitu umur bibit dan dosis pupuk Urea (U). Faktor umur bibit terdiri dari tiga tingkat yaitu:  $U_1 = 21$  hari,  $U_2 = 28$  hari,  $U_3 = 35$  hari. Faktor dosis pupuk urea (U) terdiri dari tiga tingkat yaitu:  $D_1 = 150 \text{ kg ha}^{-1}$  ( $15 \text{ g petak}^{-1}$ );  $D_2 = 200 \text{ kg ha}^{-1}$  ( $20 \text{ g petak}^{-1}$ );  $D_3 = 250 \text{ kg ha}^{-1}$  ( $25 \text{ g petak}^{-1}$ ). Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dalam setiap ulangan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 27 petak penelitian. Ukuran masing-masing petak adalah  $100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$  dengan jarak antar petak dalam ulangan 30 cm, dan jarak antar ulangan 50 cm serta dengan ketinggian bedengan 25 cm.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Subak Timan Agung, Desa Kelating, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan. Ketinggian tempat penelitian  $\pm 50 \text{ m}$  dari permukaan laut (dpl), dilaksanakan dari tanggal 27 April 2020 sampai dengan tanggal 20 Mei 2020.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih gonda varietas lokal Tabanan, pupuk urea sebagai sumber N, pestisida Exocet 50 EC. Alat-alat yang digunakan meliputi; meteran, sabit, cangkul, tali plastik, bambu, *handsprayer*, pisau, jangka sorong, oven dan lain-lain.

Persiapan lahan dilakukan dua minggu sebelum tanam, yang dimulai dari pengolahan tanah tempat penelitian sehingga struktur tanah menjadi gembur agar aerasi dan drainase tanah menjadi baik. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan petakan-petakan dengan ukuran 2 m x 3 m untuk tempat pertumbuhan tanaman.

Penanaman bibit dilakukan dengan cara tanah ditugal pada kedalaman 3 – 4 cm, kemudian bibit ditanam sebanyak 1 (satu) bibit setiap lubang tanam, dan ditimbun dengan tanah.

Pupuk urea diberikan sesuai dengan dosis perlakuan pada saat tanaman gonda sudah berumur 4 hst dengan setengah dosis perlakuan dan umur 11 hst diberikan setengah dosis perlakuan.

Pemeliharaan tanaman meliputi: penyulaman, pengairan, penyiangan, serta pengendalian hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati atau sakit. Pengairan dilakukan dengan mengalirkan air ke petak-petak penelitian dengan sistem buka-tutup, air tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah dari petak karena gonda memerlukan air secara terus menerus. Penyiangan dilakukan bila terlihat ada gulma tumbuh dan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan Exocet 50 EC.

Pengamatan dilakukan terhadap tanaman sampel. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah : Indeks luas daun (ILD) ( $\text{cm}^2$ ), jumlah cabang primer (buah), Diameter batang (cm), Berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> (g), Berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> (g), Berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> (t), Berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup> (g), Berat kering oven ekonomi tanaman<sup>-1</sup> (g), Berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup> (g), Berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> (t)

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varian (sidik ragam) sesuai dengan rancangan yang dipergunakan. Bila perlakuan tunggal yang berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) atau sangat nyata ( $p < 0,01$ ), maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5% dan bila interaksi yang nyata ( $p < 0,05$ ) atau sangat nyata ( $p < 0,01$ ) maka dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 5% terhadap semua parameter yang diamati (Gomez & Gomez, 1995).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Interaksi antara perlakuan umur bibit dan dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Sedangkan perlakuan umur bibit berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter kecuali terhadap berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> dan berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup>.

### Indeks luas daun (ILD)( $\text{cm}^2$ )

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit berpengaruh nyata dan dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap indeks luas daun.

Perlakuan umur bibit umur 28 hari dan 35 hari memberikan indeks luas daun yang tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan umur bibit 21 hari. Indeks luas daun tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari ( $7,87 \text{ cm}^2$ ) lebih tinggi 30,51 % dibanding umur bibit 21 hari ( $6,03 \text{ cm}^2$ ) (Tabel 1).

Perlakuan dosis pupuk urea diperoleh indeks luas daun yang tidak berbeda nyata dengan indeks luas daun rata-rata sebesar  $7,14 \text{ cm}^2$  (Tabel 1).

### Jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup> (buah)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit berpengaruh nyata dan dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup>.

Perlakuan umur bibit memberikan jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup> yang berbeda nyata pada semua umur bibit yang diteliti dengan jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (7,44 buah) lebih tinggi 49,10 % dari umur bibit umur 21 hari (2,83 buah) (Tabel 1).

Perlakuan dosis pupuk urea memberikan jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup> yang tidak berbeda nyata dengan jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup> rata-rata 5,09 buah (Tabel 1).

### Diameter batang (cm)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit berpengaruh nyata dan

dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang.

Perlakuan umur bibit umur 21 hari dan 28 hari memberikan diameter batang yang tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan umur bibit 35 hari. Diameter batang tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (0,82 cm) meningkat 12,33 % disbanding umur bibit 35 hari (0,73 cm) (Tabel 1).

Perlakuan dosis pupuk urea memberikan diameter batang yang tidak berbeda nyata dengan diameter batang rata-rata sebesar 0,78 cm) (Tabel 1).

Tabel 1

Pengaruh tunggal umur bibit (B) dan dosis pupuk urea (U) terhadap Indeks luas daun umur 21 hari (cm<sup>2</sup>), Jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup>(buah), dan Diameter batang (cm)

Perlakuan	Indeks luas daun umur 21 hari (cm <sup>2</sup> )	Jumlah cabang primer tanaman <sup>-1</sup> (buah)	Diameter batang (cm)
Umur bibit (hari)			
U <sub>1</sub> = 21	6,03 b	2,83 c	0,81 b
U <sub>2</sub> = 28	7,87 a	7,44 a	0,82 a
U <sub>3</sub> = 35	7,53 a	4,99 b	0,73 b
BNT 5 %	0,894	1,081	0,055
Dosis pupuk urea (kg ha <sup>-1</sup> )			
D <sub>1</sub> = 150	6,71 a	4,74 a	0,77 a
D <sub>2</sub> = 200	7,00 a	4,81 a	0,78 a
D <sub>3</sub> = 250	7,73 a	5,72 a	0,80 a
BNT 5 %	ns	ns	ns

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

### Berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit berpengaruh nyata dan dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar akar tanaman<sup>-1</sup>

Perlakuan umur bibit 21 hari dan umur bibit 35 hari memberikan berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> yang tidak nyata, tetapi berbeda nyata dengan umur bibit 28 hari. Berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (10,40 g) meningkat sebesar 53,62 % dibanding umur bibit 35 hari (6,77 g) (Tabel 2).

Perlakuan dosis pupuk urea tidak nyata meningkatkan berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> dengan hasil rata sebesar 8,25 g (Tabel 2).

### Berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup>

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup>.

Perlakuan umur bibit 21 hari dan umur 28 hari memberikan berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> yang berbeda tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan umur bibit 35 hari. Berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari sebesar 26,30 g meningkat sebesar 17,25 % dibandingkan dengan umur bibit 35 hari sebesar 22,43 g (Tabel 2).

Perlakuan dosis pupuk urea 150 kg ha<sup>-1</sup> memberikan berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> berbeda tidak nyata dengan dosis 200 kg ha<sup>-1</sup>.



Berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> tertinggi sebesar 27,06 g meningkat sebesar 16,79 % dibanding dengan dosis pupuk 150 kg ha<sup>-1</sup> sebesar 23,17 g (Tabel 2).

### Berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> (t)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup>.

Perlakuan umur bibit 21 hari berbeda tidak nyata dengan umur 35 hari tetapi berbeda nyata dengan umur bibit 28 hari. Berat segar

ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (23,05 t) meningkat 13,71 % dibandingkan dengan nilai terendah pada umur bibit 35 hari (20,27 t) (Tabel 2).

Perlakuan dosis pupuk 150 kg ha<sup>-1</sup> dengan dosis pupuk 200 kg ha<sup>-1</sup> memberikan berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> yang tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan dosis 250 kg ha<sup>-1</sup>. Berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada dosis pupuk 250 kg ha<sup>-1</sup> (22,91 t) meningkat sebesar 13,92 % dibanding nilai terendah pada dosis pupuk 150 kg ha<sup>-1</sup> (20,11 t) (Tabel 2).

Tabel 2

Pengaruh tunggal umur bibit (B) dan dosis pupuk urea (U) terhadap berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> (g), berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> (g), dan berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> (t)

Perlakuan	Berat segar akar tanaman <sup>-1</sup> (g)	Berat segar ekonomi tanaman <sup>-1</sup> (g)	Berat segar ekonomi ha <sup>-1</sup> (t)
<b>Umur bibit (hari)</b>			
U <sub>1</sub> = 21	7,59 b	25,26 a	20,54 b
U <sub>2</sub> = 28	10,40 a	26,30 a	23,05 a
U <sub>3</sub> = 35	6,77 b	22,43 b	20,27 b
BNT 5 %	1,388	2,853	1,722
<b>Dosis pupuk urea (kg ha<sup>-1</sup>)</b>			
D <sub>1</sub> = 150	7,69 a	23,17 b	20,11 b
D <sub>2</sub> = 200	8,42 a	23,76 b	20,81 b
D <sub>3</sub> = 250	8,65 a	27,06 a	22,91 a
BNT 5 %	ns	2,853	1,722

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

### Berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup> (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit berpengaruh nyata dan dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup>.

Perlakuan umur bibit pada semua level yang diteliti memberikan berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup> yang berbeda nyata. Berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (0,598 g) meningkat 22,79 % dibandingkan dengan nilai terendah pada umur bibit 35 hari (0,487 g) (Tabel 3).

Perlakuan dosis pupuk urea memberikan berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup> yang berbeda tidak nyata pada semua level

yang diteliti, dengan berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup> rata-rata sebesar 0,544 g (Tabel 3).

### Berat kering oven ekonomi tanaman<sup>-1</sup> (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven ekonomi tanaman<sup>-1</sup>.

Perlakuan umur bibit memberikan berat kering oven ekonomi tanaman<sup>-1</sup> yang berbeda nyata pada semua level yang diteliti. Berat kering oven ekonomi tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (1,95 g) meningkat sebesar 91,18 % dibandingkan dengan nilai terendah pada umur bibit 21 hari (1,02 g) (Tabel 3).

Perlakuan dosis pupuk urea 250 kg ha<sup>-1</sup> memberikan berat kering oven ekonomi tanaman<sup>-1</sup> tertinggi yaitu 1,67 g meningkat 33,60 % terhadap nilai terendah pada dosis pupuk 150 kg ha<sup>-1</sup> (1,25 g) (Tabel 3).

#### Berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup> (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup>.

Perlakuan umur bibit memberikan berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup> yang berbeda nyata pada semua level yang diteliti dengan berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (2,54 g) meningkat sebesar 62,82 % terhadap nilai terendah pada umur bibit 21 hari (1,56 g) (Tabel 3).

Perlakuan dosis pupuk urea 150 kg ha<sup>-1</sup> dan 200 kg ha<sup>-1</sup> memberikan berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup> yang tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan umur 35 hari. Berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada dosis pupuk 250 kg ha<sup>-1</sup> (2,22 g) meningkat sebesar 23,33 % disbanding dengan

nilai terendah pada dosis pupuk 150 kg ha<sup>-1</sup> (1,80 g) (Tabel 3).

#### Berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> (t)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup>.

Perlakuan umur bibit memberikan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> yang berbeda nyata pada semua level yang diteliti dengan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada umur bibit 28 hari (1,87 t) meningkat sebesar 66,96 % terhadap nilai terendah pada umur bibit 35 hari (1,12 g) (Tabel 3).

Perlakuan dosis pupuk urea 200 kg ha<sup>-1</sup> dan dosis 250 kg ha<sup>-1</sup> memberikan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> yang berbeda tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan dosis pupuk 150 kg ha<sup>-1</sup>. Berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada dosis pupuk 250 kg ha<sup>-1</sup> (1,61 t) meningkat sebesar 40,0% disbanding dengan dosis pupuk 150 kg ha<sup>-1</sup> (1,15 t) (Tabel 3).

Tabel 3

Pengaruh tunggal umur bibit (B) dan dosis pupuk urea (U) terhadap berat kering oven akar tanaman<sup>-1</sup> (g), berat kering oven ekonomi tanaman<sup>-1</sup> (g), berat kering oven total tanaman<sup>-1</sup> (g) dan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> (t)

Perlakuan	Berat kering oven akar tanaman <sup>-1</sup> (g)	Berat kering oven ekonomi tanaman <sup>-1</sup> (g)	Berat kering oven total tanaman <sup>-1</sup> (g)	Berat kering oven ekonomi ha <sup>-1</sup> (t)
Umur bibit (hari)				
U <sub>1</sub> = 21	0,546 b	1,02 c	1,56 c	1,36 b
U <sub>2</sub> = 28	0,598 a	1,95 a	2,54 a	1,87 a
U <sub>3</sub> = 35	0,487 c	1,52 b	2,00 b	1,12 c
BNT 5 %	0,039	0,299	0,299	0,223
Dosis pupuk urea (kg ha <sup>-1</sup> )				
D <sub>1</sub> = 150	0,545 a	1,25 b	1,80 b	1,15 b
D <sub>2</sub> = 200	0,540 a	1,55 ab	2,09 ab	1,58 a
D <sub>3</sub> = 250	0,547 a	1,67 a	2,22 a	1,61 a
BNT 5 %	ns	0,281	0,299	0,223

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

#### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit 28 hari memberikan berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> dan berat kering oven

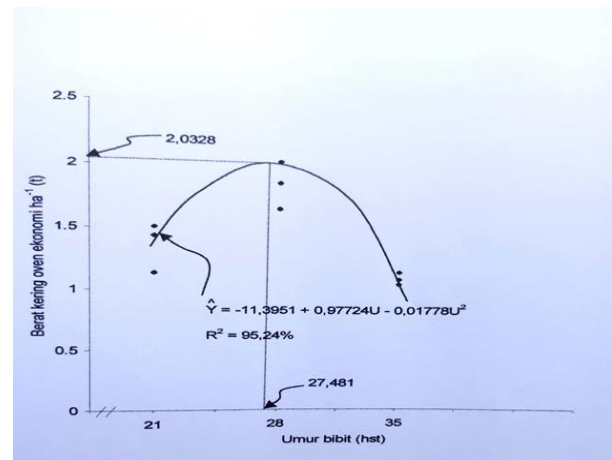
ha<sup>-1</sup> tertinggi. Hal ini disebabkan meningkatnya berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> yang mana hal ini berkaitan dengan pertumbuhan vegetatif tanaman. Pada umur

bibit 28 hari memberikan pertumbuhan vegetatif yang lebih baik dibandingkan dengan umur bibit yang lainnya. Umur bibit 28 hari dapat tumbuh lebih baik dan cepat setelah dipindah tanamkan karena memiliki sistem perakaran yang mampu menyerap unsur hara sesuai kebutuhan tanaman di atas tanah (Poespodarsono, 1998). Selain perakaran yang lebih baik, umur bibit umur 28 hari telah membentuk organ tanaman yang siap melaksanakan fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan lebih banyak dan pada akhirnya dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih lanjut. Hasil analisis regresi antara umur bibit dengan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> diperoleh persamaan garis regresi  $\hat{Y} = -11,3951 + 0,97724U - 0,01778U^2$  dan hubungan secara kuadrat dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 95,24 % (Gambar 1). Hal ini berarti bahwa 95,24 % berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> dipengaruhi oleh umur bibit, sedangkan 4,76 % dipengaruhi oleh faktor lain di luar parameter penelitian ini. Berdasarkan persamaan regresi di atas diperoleh umur bibit yang optimum 27,481 hari setelah sebar benih dengan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> sebesar 2,0328 t.

Berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> semakin meningkat dengan bertambahnya umur bibit dipesemaian sampai batas optimum. Umur bibit umur 28 hari memiliki kemampuan adaptasi terhadap lingkungan dan mengadakan metabolisme yang lebih baik sehingga akan lebih efisien dalam memanfaatkan faktor tumbuh dibandingkan dengan umur bibit yang lebih muda atau umur bibit yang lebih tua. Hal ini ditunjukkan dengan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> umur 28 hari sebesar 1,87 t sedangkan umur bibit 21 hari dan 35 hari masing-masing menunjukkan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> yang lebih rendah yaitu masing-masing sebesar 1,36 t dan 1,12 t (Tabel 3).

Umur bibit 21 hari belum tumbuh secara optimal sehingga kurang adaptasinya dengan lingkungan. Pada saat ini pertumbuhan akar dan daun baru tumbuh, masih terbatas dan belum efisien dalam memanfaatkan faktor tumbuh sehingga fotosintat yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan dengan umur bibit 28

hari. Penanaman dengan umur bibit yang terlalu muda lebih banyak mengalami kematian akibat organ pertumbuhannya belum sempurna.



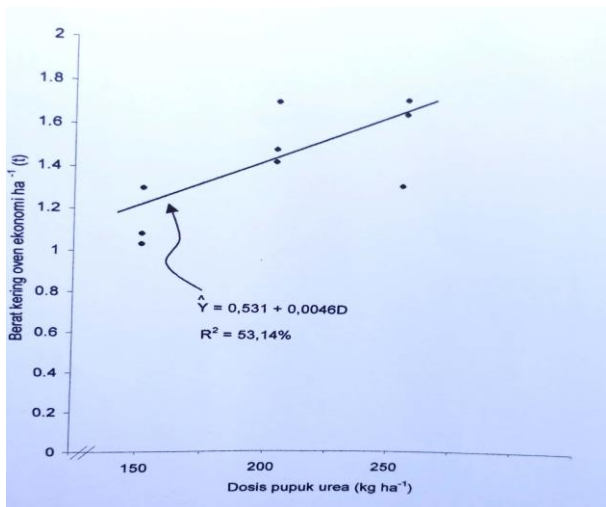
Gambar 1

Grafik hubungan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> akibat Pengaruh perlakuan umur bibit

Hal ini terlihat dari rendahnya nilai pertumbuhan dan komponen hasil. Demikian pula pada umur 35 hari banyak mengalami penurunan. Hal ini disebabkan kerapatan di pesemaian dan berbunga sebelum waktunya (Sunaryono, 1981). Pada umur bibit 35 hari bibit sudah tumbuh menjadi tanaman yang cukup dewasa. Ukuran organ tanaman relatif lebih besar dibandingkan dengan umur bibit lainnya, sehingga kompetisi semakin meningkat seiring dengan bertambahnya umur bibit. Kompetisi biasanya mulai terjadi setelah tanaman mencapai tingkat pertumbuhan tertentu dan semakin meningkat dengan bertambahnya umur dan ukuran tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995).

Pada perlakuan dosis pupuk urea, berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> dan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi diperoleh pada dosis 250 kg ha<sup>-1</sup> masing-masing sebesar 22,91 t dan 1,61 t. Hasil analisis regresi antara berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> dan dosis pupuk urea menunjukkan hubungan yang linier dengan persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 0,531 + 0,0046 D$  dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 53,14 % (Gambar 2). Bila dilihat dari persamaan garis regresi, hubungannya masih linier sehingga belum diperoleh dosis pupuk yang optimum

atau semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> semakin meningkat. Tingginya berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> pada dosis pupuk 250 kg ha<sup>-1</sup> erat kaitannya dengan berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> ( $r = 0,734^*$ ), Berat segar ekonomi tanaman<sup>-1</sup> ( $r = 0.811^{**}$ ), Berat segar akar tanaman<sup>-1</sup> ( $r = 0,999^{**}$ ), Jumlah cabang primer tanaman<sup>-1</sup> ( $r = 0,763^*$ ), Indeks luas daun ( $r = 0,721^*$ ), Jumlah daun maksimal tanaman<sup>-1</sup> ( $r = 0,950^{**}$ ) dan tinggi tanaman maksimum ( $r = 0,999^{**}$ ).



Gambar 2

Grafik hubungan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> akibat pengaruh perlakuan dosis pupuk urea

Meningkatnya tanaman Gonda akibat pemberian pupuk urea disebabkan oleh respon tanaman terhadap pupuk yang diberikan. Pemberian pupuk dapat meningkatkan terbentuknya asam amino dalam tubuh tanaman. Asam amino yang terbentuk akan bergabung membentuk protein. Protein inilah yang selanjutnya disintesa pada daun terutama pada jaringan yang sedang tumbuh dan berkembang untuk pembentukan sel-sel baru. Setyamidjaya (1986) menyatakan pertumbuhan merupakan penambahan volume suatu organ dan penambahan besar tanaman sebagai akibat adanya pembentukan unsur-unsur structural yang baru dan tidak dapat balik (*irreversible*). Lebih lanjut Winaya menyatakan kelebihan unsur N, P, dan K di dalam tanah akan menyebabkan terhambatnya

penyerapan unsur hara yang lain, seperti Mg yang menyusun klorofil daun yang berfungsi dalam meningkatkan proses fotosintesis dan demikian juga dengan unsur mikro lainnya seperti Mn, Cu dan Zn. Terhambatnya penyerapan unsur-unsur tersebut maka proses metabolisme dan pertumbuhan tanaman akan terhambat sehingga hasil yang diperoleh akan menurun.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Interaksi antara perlakuan umur bibit dan dosis pupuk anorganik (urea) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.
2. Perlakuan umur bibit berpengaruh sangat nyata terhadap sebagian besar parameter yang diamati. Perlakuan umur bibit umur 28 hari memberikan berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> dan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi masing-masing sebesar 23,05 t dan 1,87 t.
3. Perlakuan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter hasil yang diamati. Perlakuan dosis pupuk urea 250 kg ha<sup>-1</sup> memberikan berat segar ekonomi ha<sup>-1</sup> dan berat kering oven ekonomi ha<sup>-1</sup> tertinggi masing-masing sebesar 22,91 t dan 1,61 t.

### Saran

Berdasarkan simpulan di atas dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada daerah dengan kondisi yang sama atau hampir sama dengan tempat penelitian ini disarankan bila penanaman gonda dengan sistem pindah tanam sebaiknya menggunakan umur bibit 28 hari dengan pemberian dosis pupuk urea 250 kg ha<sup>-1</sup>.
2. Perlakuan dosis pupuk urea belum memperoleh dosis pupuk optimum sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan dosis pupuk urea yang lebih tinggi dari dosis pupuk yang dipergunakan dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 1990. Dasar-dasar Nutisi Tanaman. Jakarta : Penerbit Bineka Cipta.
- Carter, R., J. C. Jones, dan R. H. Goddard. 2014. *Sphenoclea zeylanica* (Sphenocleaceae) in North America - Dispersal, Ecology, and Morphology. *CASTANEA*. 79 (1) : 33-50.
- Cintari, L., A A N. Antarini, I A E. Padiari, dan I B K. W. Yoga. 2013. Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Etanol Sayur Gonda (*Sphenoclea zeylanica*) dan Potensinya Sebagai Antioksidan. *Jurnal Skala Husada*. 10(2).: 126 - 135.
- Gomez, K.A., Gomez, A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Jakarta Universitas Indonesia Press (terjemahan).
- Poespodarsono, S. 1988. Tanaman Sawi. Malang : Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Quattrocchi, U. 2012. *CRC World Dictionary of Medicinal and Poisonous Plants: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms, and Etymology*. Books.google.co.id. pp. 3535. [Diakses tanggal 25 April 2014].
- Suara, IG.M.D. 2003. Pengaruh Umur dan Jumlah Bibit Perlubang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gonda (*Sphenoclea Zeylanica* Gaertn). Skripsi. Tabanan : Universitas Tabanan.
- Sundaru, M., M. Syam dan J. Bakar. 1976. Beberapa Jenis Gulma Padi Sawah. Le!!.. baga Pusat Penelitian Pertanian. Bogor.
- Sunaryono, H. 1981. Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura. Bandung : CV. Sinar Baru.
- Sitompul, S.M., Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta : Universitas Gajahmada Press.
- Setyamidjaya, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Jakarta : Penerbit CV Simplex.
- Tjitrosoepomo, G. 2001. Morfologi Tumbuhan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Winaya, P. 1983. Pengantar Ilmu Kesuburan Tanah dan Pupuk. Denpasar : Fakultas Pertanian Universitas Udayana.