

**PENGARUH EKSTRAK ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica*) DAN  
PENYIANGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
MENTIMUN (*Cucumis sativus L*)**

**THE EFFECT OF REEDS EXTRACT (*Imperata cylindrica*) AND  
WEEDING ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF CUCUMBER  
(*Cucumis sativus L*)**

*Muhammad Nur Alimran Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture  
Muhammadiyah University of Jember Email: [nuralaimran9@gmail.com](mailto:nuralaimran9@gmail.com)*

**ABSTRACT**

*This study was aimed to determine the effect of reeds extract (*Imperata cylindrica*) and weeding on the growth and production of cucumber (*cucumis sativus L*). Used a Factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of two factors, the first factor was E0: without reeds extract, E1: given reeds extract 100 g/l liter water, E2: given reeds extract 200 g/l liter water, E3: given reeds extract 300 g/l liter water, the second factor was P0: without weeding, P1: weeding 2 week after planting, P2: weeding 4 week after planting. The result of this research is the treatment of reeds extract 200 g/ liter water (E2) as the best treatment in increasing growth and production of cucumber ( *Cucumis sativus L*) in all observation variables. Best weeding in increasing growth and production of cucumber plants (*Cucumis sativus L.*) is weeding 4 week after planting (P2). The interaction between treatment using reeds extract and weeding affected the number of fruits per plant sample, number of fruits per plot, wet weight of the brangkas and dry weight of the brangkas. Combination of treatment with reeds extract 200 g/ l water and weeding 4 week after planting (E2P2) is the best treatment interaction.*

**Keywords:** *Reeds Extract, Weeding, Cucumber Plants*

**ABSTRACT**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan penyiangan terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis sativus L.*). Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah ekstrak alang-alang E0: tanpa ekstrak alang-alang, E1: diberi ekstrak alang-alang 100g/l air, E2: diberi ekstrak alang-alang 200g/l air, E3: diberi ekstrak alang-alang 300g/l air,

faktor kedua penyiangan yaitu P0: tanpa penyiangan, P1: penyiangan 2 mst, P2: penyiangan 4 mst. Hasil dari penelitian ini adalah perlakuan pemberian ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2) sebagai perlakuan terbaik dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) dalam semua variabel pengamatan. Penyiangan terbaik dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) yaitu penyiangan 4 mst (P2). Interaksi antara perlakuan pemanfaatan ekstrak alang-alang dan penyiangan berpengaruh terhadap Jumlah Buah per Tanaman Sampel, Jumlah Buah per Plot, Berat Basah Berangkasan dan Berat Kering Berangkasan. Kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air dan penyiangan 4 mst (E2P2) adalah interaksi perlakuan yang terbaik.

**Kata Kunci :** Ekstrak Alang-Alang, Penyiangan, Tanaman Mentimun

## PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan yang berasal dari daerah India. Di Indonesia, prospek budidaya tanaman mentimun sangat baik karena mentimun banyak digemari oleh masyarakat. Umumnya mentimun dikonsumsi dalam bentuk olahan segar seperti acar, asinan, salad dan lalap. Selain untuk tujuan konsumsi mentimun juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik dan pengobatan. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber mineral dan vitamin (Sumpena, 2012).

Produksi mentimun di Indonesia selama 4 tahun mengalami penurunan yaitu tahun 2014 sebesar 477.989 ton, tahun 2015 sebesar 447,696 ton, tahun 2016 sebesar 430.218 ton, dan tahun 2017 sebesar 424,918 ton (BPS, 2018). Hal tersebut disebabkan kendala dalam kegiatan budidaya yang dialami oleh petani yaitu mulai dari pengadaan benih, pemeliharaan tanaman, penanganan panen dan pascapanen, serta rendahnya produktivitas lahan (Amin, 2015). Dalam budidaya mentimun salah satu masalah yang dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman yaitu gulma. Akibat dari gangguan gulma tersebut dapat mempengaruhi produktivitas tanaman budidaya yang akan berpengaruh pada tingkat produksi dan pendapatan petani (Palapa, 2009). Dengan adanya senyawa kimia yang dikandung oleh alang-alang maka memanfaatkan tanaman gulma alang-alang sebagai bioherbisida atau herbisida alami dalam mengendalikan tanaman gulma lainnya sehingga penggunaan herbisida sintetik dapat dikurangi (Kamasurya, 2014). Penyiangan merupakan salah satu teknik pengendalian mekanis yang dimaksudkan agar gulma tidak mengganggu tanaman budidaya. Penyiangan dapat dilakukan dengan mengganggu pertumbuhannya dengan cara merusak seluruh bagian dari gulma tersebut (Gofur, *dkk*, 2013). Berdasarkan uraian di atas penulis

tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pengaruh ekstrak alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan penyiangan terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis sativus L.*).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember pada ketinggian  $\pm$  89 mdpl. Dimulai pada bulan Januari – April 2021. Alat yang digunakan : pisau, gelas ukur, blender, pipet, labu erlenmeyer, saringan, kertas merang, kertas label, timbangan digital, plastik, cawan petri, polybag, cangkul, sabit, hand sprayer, penggaris, dll. Bahan yang digunakan air destilasi (*aquades*), biji mentimun, ekstrak gulma alang-alang, tanah subur dan pupuk kandang, pupuk NPK dan pestisida, dll. Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah ekstrak alang-alang E0: tanpa ekstrak alang-alang, E1: diberi ekstrak alang-alang 100g/l air, E2: diberi ekstrak alang-alang 200g/l air, E3: diberi ekstrak alang-alang 300g/l air, faktor kedua penyiangan yaitu P0: tanpa penyiangan, P1: penyiangan 2 mst, P2: penyiangan 4 mst. Perlakuan ini menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika hasil perlakuan menunjukkan perbedaan maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman yang dipengaruhi ekstrak alang-alang pada umur 2, 3, 4 dan 5 mst disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tinggi tanaman umur 2, 3, 4 dan 5 mst yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak Alang-alang	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 mst	3 mst	4 mst	5 mst
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	12,94 bc	41,03 ab	63,61 b	107,61 bc
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	13,25 ab	41,08 ab	68,11 ab	111,25 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	13,89 a	43,83 a	70,61 a	115,03 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	12,31 c	39,03 b	63,33 b	106,47 c

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Rata-rata tinggi tanaman umur 2 dan 5 mst yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang yang diuji dengan uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1), tetapi berbeda nyata dengan

perlakuan tanpa ekstrak alang-alang (E0) dan ekstrak alang-alang 300g/l air (E3). Perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1) tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa ekstrak alang-alang (E0), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang 300g/l air (E3). Antara perlakuan tanpa ekstrak alang-alang (E0) dan ekstrak alang-alang 300g/l air (E3) berbeda tidak nyata. Pelakuan pemanfaatan ekstrak alang-alang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, karena tanaman alang-alang juga mengandung sumber nitrogen, pemberian ekstrak alang-alang pada fase vegetatif tanaman sudah tumbuh sempurna sehingga dapat mudah menyerap unsur nitrogen yang diberikan ke tanah. Sesuai pendapat Kharisma (2006).

Tabel 4. Tinggi tanaman umur 2, 3, 4 dan 5 mst yang dipengaruhi perlakuan penyiangan.

Penyiangan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 mst	3 mst	4 mst	5 mst
Tanpa penyiangan (P0)	12,94 ab	40,58 a	64,44 a	108,38 a
Penyiangan 2 mst (P1)	12,71 b	40,29 a	67,19 a	110,73 a
Penyiangan 4 mst (P2)	13,65 a	42,85 a	67,63 a	111,17 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Rata-rata tinggi tanaman yang dipengaruhi penyiangan pada umur 2 mst menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan 4 mst (P2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa penyiangan (P0), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 mst (P1). Perlakuan tanpa penyiangan (P0) berbeda tidak nyata dengan perlakuan penyiangan 2 mst (P1). Perlakuan penyiangan 4 mst (P2) cenderung menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terbaik pada umur 2 mst, yaitu 13,65 cm. Diduga dengan adanya penyiangan gulma maka kebutuhan unsur hara akan terpenuhi dengan baik dan tidak terjadi persaingan antara tanaman dan gulma, sehingga pertumbuhan tanaman juga menjadi lebih optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukman dan Yakup (2002), yang menyatakan bahwa gulma merupakan pesaing bagi tanaman dalam memperoleh unsur hara, jika tidak dikendalikan maka akan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengendalian gulma diperlukan oleh sebagian besar tanaman agar mencegah pertumbuhan gulma yang dapat meningkatkan persaingan inter-spesifik antara gulma dan tanaman, sehingga berdampak bagi penurunan hasil yang diperoleh. Sesuai dengan pendapat Rudiono (2016), penyiangan gulma untuk menurunkan tingkat kompetisi pada tanaman budidaya dilakukan pada 21-42 hari setelah pindah tanam.

## 4.2 Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun yang dipengaruhi ekstrak alang-alang pada umur 2, 3, 4 dan 5 mst disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah daun umur 2, 3, 4 dan 5 mst yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak Alang-alang	Jumlah Daun (helai)			
	2 mst	3 mst	4 mst	5 mst
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	3,81 a	7,72 a	12,19 b	22,86 c
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	3,94 a	7,50 ab	12,97 ab	24,81 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	4,00 a	7,97 a	13,56 a	25,83 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	3,44 b	7,11 b	11,89 b	23,03 bc

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Rata-rata jumlah daun yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) cenderung menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak pada umur 2, 3, 4 dan 5 mst, yaitu 4,00 helai (2 mst), 8 helai (3 mst), 14 helai (4 mst) dan 26 helai (5 mst). Hal ini diduga terjadi karena pemberian N pada tanaman akan mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Alang-alang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk (Murbandono *dalam* Triansyah *dkk.*, 2018). Hal ini karena alang-alang banyak mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Lebih lanjut Lubis *dalam* Triansyah *dkk.* (2018) menyebutkan bahwa alang-alang mengandung 1,97% N, 0,13% P, 1,65% K dan juga 0,27 ppm Ca. Suplai N yang cukup pada tanaman akan membentuk organ fotosintensi, yaitu daun, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat dalam jumlah yang cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatif. Fungsi fisiologis P yaitu berperan dalam transfer energi, metabolisme karbohidrat dan protein, transport karbohidrat di dalam sel daun serta pembelahan sel, sehingga berpengaruh untuk pembentukan bakal daun dan memperbanyak jumlah daun, sedangkan unsur K berfungsi dalam mengaktifasi enzim-enzim yang berperan dalam metabolisme dan biosintesis serta menjaga tekanan osmosis dan turgor sel. Oleh karena itu tekanan turgor sel yang konstan dapat memacu pembesaran sel-sel tanaman yang menyusun jaringan meristem. Unsur K dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan sel-sel baru di dalam jaringan tanaman (Wijaya, 2008). Rata-rata jumlah daun yang dipengaruhi waktu penyiangan pada umur 2 mst disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah daun umur 2, 3, 4 dan 5 mst yang dipengaruhi perlakuan penyiangan

Penyiangan	Jumlah Daun (helai)			
	2 mst	3 mst	4 mst	5 mst
Tanpa penyiangan (P0)	3,65 b	7,48 a	12,29 a	23,69 a
Penyiangan 2 mst (P1)	3,79 ab	7,60 a	12,75 a	24,23 a
Penyiangan 4 mst (P2)	3,96 a	7,65 a	12,95 a	24,48 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Rata-rata jumlah daun yang dipengaruhi penyiangan pada umur 2 mst menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan 4 mst (P2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan penyiangan 2 mst (P1), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa penyiangan (P0). Perlakuan penyiangan 2 mst (P1) berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa penyiangan (P0). Perlakuan penyiangan 4 mst (P2) cenderung menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terbaik pada umur 2 mst, yaitu 4 helai. Penyiangan menjadi faktor penting dalam budidaya tanaman sehingga produksi tanaman menjadi lebih besar, pengaruh penyiangan yang berada di sekitar tanaman budidaya akan menjadi indikator yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan hasil tanaman jika dilakukan sesuai dengan umur dan waktu yang sangat tepat. Rusmanto (2012) mengemukakan waktu penyiangan waktu akan menghindari terjadinya kompetisi antara gulma dengan tanaman utama. Dengan tidak adanya kompetisi antara tanaman dan gulma, maka unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman akan terpenuhi dan pertumbuhan tanaman juga akan semakin baik. Demikian juga dengan jumlah daun akan semakin banyak dalam menunjang proses fotosintesis

#### 4.3 Jumlah Buah per Tanaman Sampel

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan faktor tunggal ekstrak alang-alang berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman sampel dan waktu penyiangan berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi antara ekstrak alang-alang dan waktu penyiangan berpengaruh sangat nyata. Rata-rata jumlah buah per tanaman yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah buah per tanaman sampel yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak alang-alang	Jumlah Buah per Tanaman (buah)
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	5,31 b
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	5,36 b
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	5,78 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	5,25 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan penyiangan terhadap jumlah buah per tanaman sampel (Tabel 8), menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air,

penyiangan 4 mst (E2P2) berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan tanpa ekstrak alang-alang, tanpa penyiangan (E0P0) dan ekstrak alang-alang 100 g/l air, tanpa penyiangan (E1P0), kecuali dengan kedua kombinasi perlakuan tersebut kombinasi perlakuan E2P2 berbeda tidak nyata.

Tabel 8. Jumlah buah per tanaman sampel yang dipengaruhi kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan penyiangan

Kombinasi Perlakuan Ekstrak Alang-alang dan Penyiangan	Jumlah buah per tanaman sampel (buah)
Tanpa ekstrak alang-alang, tanpa penyiangan (E0P0)	5,00 bc
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 2 mst (E0P1)	5,50 ab
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 4 mst (E0P2)	5,42 ab
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, tanpa penyiangan (E1P0)	4,50 c
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 2 mst (E1P1)	5,75 ab
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 4 mst (E1P2)	5,83 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, tanpa penyiangan (E2P0)	5,75 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1)	5,67 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 4 mst (E2P2)	5,92 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, tanpa penyiangan (E3P0)	5,58 ab
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 2 mst (E3P1)	5,08 abc
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 4 mst (E3P2)	5,08 abc

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 4 mst (E2P2) cenderung menghasilkan rata-rata jumlah buah per tanaman sampel terbesar, yaitu 6 buah. Hal ini diduga tanaman menyerap kandungan ekstrak alang-alang. Sesuai dengan pendapat Murbandono dalam Triansyah (2018), alang-alang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk. Selain sebagai pupuk, zat alelopati yang terkandung dalam alang-alang dapat digunakan sebagai herbisida alami yang dapat menekan pertumbuhan gulma, sedangkan penyiangan juga bertujuan untuk mengendalikan gulma. Sebagai pupuk alang-alang menurut Lubis dalam Triansyah dkk. (2018) menyebutkan bahwa alang-alang mengandung 1,97% N, 0,13% P, 1,65% K dan juga 0,27 ppm Ca. Dengan adanya unsur-unsur hara makro tersebut maka kebutuhan unsur hara tanaman menjadi terpenuhi dan berakibat menjadi semakin baiknya pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Hasil produksi tanaman ini juga termasuk jumlah buah per tanaman.

#### 4.4 Panjang Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan ekstrak alang-alang berpengaruh nyata terhadap panjang buah, sedangkan perlakuan waktu penyiangan serta interaksi antara keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah. Rata-rata panjang buah yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Panjang buah yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak alang-alang	Panjang Buah (cm)
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	13,45 b
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	13,71 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	13,81 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	13,93 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap panjang buah yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang (Tabel 9) menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak alang-alang 300g/l air (E3) dan ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa ekstrak alang-alang (E0). Perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1) berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa ekstrak alang-alang (E0). Perlakuan ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3) menghasilkan panjang buah yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 13,93 cm. Hasil ini mengindikasikan bahwa ekstrak alang-alang yang diaplikasikan mampu diserap oleh tanaman mentimun, sehingga memberikan kecukupan nutrisi untuk peningkatan pertambahan panjang buah mentimun. Hadisuwito (2012) menjelaskan bahwa salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil tanaman adalah dengan pemberian pupuk. Ekstrak alang-alang merupakan salah satu jenis pupuk yang tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan tanaman karena bahan dasarnya alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanaman.

#### 4.5 Jumlah Buah per Plot

Rata-rata jumlah buah per plot yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah buah per plot yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak alang-alang	Jumlah Buah per Plot (buah)
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	21,22 b

Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	21,44 b
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	23,11 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	21,00 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap jumlah buah per plot yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang (Tabel 10) menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Antara perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1), tanpa ekstrak alang-alang (E0) dan ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3) berbeda tidak nyata. Perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2) menghasilkan jumlah buah per plot yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 23 buah. Hal ini diduga meningkatnya proses fotosintesis menyebabkan terjadi peningkatan bahan organik dalam buah dan akhirnya dapat meningkatkan jumlah buah. Sejalan dengan pendapat Hardjowigeno (2003), peranan unsur K bagi tanaman sangat penting dalam setiap proses melabolisme tanaman yaitu sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium dalam proses fotosintesis, kekurangan kalium dalam daun akan menurunkan kecepatan asimilasi karbondioksida (CO<sub>2</sub>), sedangkan menurut Wardhani *dkk.* (2014), unsur hara kalium (K) juga berfungsi untuk pengangkutan karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam buah, meningkatkan kualitas buah seperti bentuk dan warna lebih baik. Hal ini juga terjadi dengan perlakuan ekstrak alang-alang, karena alang-alang mengandung 1,65% K (Lubis dalam Triansyah *dkk.* (2018), sehingga dapat meningkatkan kecepatan asimilasi dalam tanaman dan meningkatkan jumlah buah dalam suatu plot. Rata-rata jumlah buah per plot yang dipengaruhi kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan waktu penyiangan disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Jumlah buah per plot yang dipengaruhi kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan penyiangan

Kombinasi Perlakuan Ekstrak Alang-alang dan Penyiangan	Jumlah buah per plot (buah)
Tanpa ekstrak alang-alang, tanpa penyiangan (E0P0)	20,00 bc
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 2 mst (E0P1)	22,00 ab
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 4 mst (E0P2)	21,67 ab
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, tanpa penyiangan (E1P0)	18,00 c
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 2 mst (E1P1)	23,00 ab
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 4 mst (E1P2)	23,33 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, tanpa penyiangan (E2P0)	23,00 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1)	22,67 ab

Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 4 mst (E2P2)	23,67 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, tanpa penyiangan (E3P0)	22,33 ab
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 2 mst (E3P1)	20,33 bc
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 4 mst (E3P2)	20,33 abc

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan penyiangan terhadap jumlah buah per plot (Tabel 11), menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 4 mst (E2P2) berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, kecuali dengan kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 2 mst (E3P1), tanpa ekstrak alang-alang, tanpa penyiangan (E0P0) dan ekstrak alang-alang 100 g/l air, tanpa penyiangan (E1P0). Kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 4 mst (E2P2) cenderung menghasilkan rata-rata jumlah buah per plot tertinggi, yaitu 24 buah. Hal ini sesuai dengan Murbandono dalam Triansyah *dkk* (2018), alang-alang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk. Selain sebagai pupuk, zat alelopati yang terkandung dalam alang-alang dapat digunakan sebagai herbisida alami yang dapat menekan pertumbuhan gulma, sedangkan penyiangan juga bertujuan untuk mengendalikan gulma. Sebagai pupuk alang-alang menurut Lubis dalam Triansyah *dkk.* (2018) menyebutkan bahwa alang-alang mengandung 1,97% N, 0,13% P, 1,65% K dan juga 0,27 ppm Ca. Dengan adanya unsur-unsur hara makro tersebut maka kebutuhan unsur hara tanaman menjadi terpenuhi dan berakibat menjadi semakin baiknya pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Hasil produksi tanaman ini juga termasuk jumlah buah per plot.

#### 4.6 Berat Buah per Tanaman

Rata-rata berat buah mentimun per tanaman yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Berat buah per tanaman yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak alang-alang	Berat Buah per Tanaman (g)
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	174,26 b
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	183,40 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	197,59 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	182,85 ab

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat buah per tanaman yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang (Tabel 12) menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1) dan ekstrak alang-alang 300g/l air (E3), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa ekstrak alang-alang (E0). Antara perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1), ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3) dan tanpa ekstrak alang-alang (E0) saling berbeda tidak nyata antara satu dengan yang lainnya. Perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2) menghasilkan berat buah per tanaman yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 197,59 g. Hal ini diduga selain mengandung zat alelopati alang-alang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk. Salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil tanaman adalah dengan pemberian pupuk. Hal ini sependapa dengan Hadisuwito (2012), ekstrak alang-alang merupakan salah satu jenis pupuk yang tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan tanaman karena bahan dasarnya alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanaman. Sesuai dengan Cahyati (2018), ekstrak alang-alang mengandung senyawa alelopati, yang merupakan senyawa penghambat yang dapat menghambat penyerapan nutrisi oleh tanaman. Pemberian ekstrak alang-alang dengan dosis yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap berat buah.

#### 4.7 Berat Buah per Plot

Rata-rata berat buah mentimun per plot yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Berat buah per plot yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak alang-alang	Berat Buah per Plot (g)
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	986,83 ab
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	999,06 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	1.102,61 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	895,50 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat buah per plot yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang (Tabel 13) menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1) dan tanpa ekstrak alang-alang (E0), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang 300g/l air (E3). Perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2) menghasilkan berat buah per plot yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 1102,61 g. Hal ini diduga senyawa alelopati ekstrak alang-alang dapat menghambat penyerapan nutrisi oleh tanaman.

Hal ini sependapat Cahyati (2018), ekstrak alang-alang mengandung senyawa alelopati dan disisi lain ekstrak alang-alang merupakan salah satu jenis pupuk yang tidak menimbulkan efek buruk bagi kesehatan tanaman karena bahan dasarnya alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanaman, sehingga dalam aplikasinya pemberian ekstrak alang-alang pada tanaman dengan dosis yang tidak terlalu tinggi, karena pemberian dengan dosis yang terlalu tinggi cenderung akan menurunkan produksi tanaman.

#### 4.8 Berat Basah Brangkasan

Rata-rata berat basah brangkasan yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Berat basah brangkasan yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak alang-alang	Berat basah brangkasan (g)
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	140,19 b
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	141,36 ab
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	144,56 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)	141,39 ab

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat basah brangkasan yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang (Tabel 14) menunjukkan bahwa ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) berbeda tidak nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang 300g/l air (E3) dan ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa ekstrak alang-alang (E0). Perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2) menghasilkan berat basah brangkasan yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 144,56 g. Hal ini diduga pemberian ekstrak alang-alang pada dosis tertentu akan menyebabkan pertumbuhan gulma menjadi terhambat, sehingga penyerapan air oleh tanaman menjadi tidak terhambat. Hal ini sesuai dengan pendapat Saputra (2010), berat basah tanaman dapat menunjukkan efektifitas metabolisme tanaman dan berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan. Sifat alelopati pada ekstrak alang-alang dapat menghambat penyerapan nutrisi oleh tanaman, sehingga pemberian ekstrak alang-alang dengan dosis yang terlalu tinggi akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan produksi tanaman, demikian halnya dengan berat basah brangkasan.

Tabel 15. Berat basah brangkasan yang dipengaruhi perlakuan penyiangan

Penyiangan	Berat basah brangkasan (g)
Tanpa penyiangan (P0)	141,13 b
penyiangan 2 mst (P1)	140,54 b
penyiangan 4 mst (P2)	143,96 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 15, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat basah brangkasan yang dipengaruhi perlakuan penyiangan menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan 4 mst (P2) berbeda nyata dengan perlakuan tanpa penyiangan (P0) dan penyiangan 2 mst (P1), sedangkan antara perlakuan tanpa penyiangan (P0) dan penyiangan 2 mst (P1) berbeda tidak nyata. Perlakuan penyiangan 4 mst (P2) menghasilkan berat basah brangkasan yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 143,96 g. Dengan adanya penyiangan akan dapat mengurangi kompetisi antara tanaman dan gulma. Hal ini sesuai pendapat Rusmanto (2012), menyatakan bahwa penyiangan akan menghindari terjadinya kompetisi antara gulma dengan tanaman utama, karena penyiangan dimaksudkan untuk pengendalian gulma. Dengan tidak adanya kompetisi antara tanaman dan gulma, maka unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman akan terpenuhi dan proses fotosintesis akan berjalan dengan baik, sehingga penyerapan nutrisi oleh tanaman juga akan berlangsung dengan normal termasuk penyerapan air. Menurut Saputra (2010), efektivitas metabolisme tanaman dapat ditunjukkan oleh berat basah tanaman dan berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air dalam jaringan.

Rata-rata berat basah brangkasan yang dipengaruhi kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan waktu penyiangan disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Berat basah brangkasan yang dipengaruhi kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan penyiangan

Kombinasi Perlakuan Ekstrak Alang-alang dan Penyiangan	Berat Basah Brangkasan (g)
Tanpa ekstrak alang-alang, tanpa penyiangan (E0P0)	137,58 c
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 2 mst (E0P1)	137,17 c
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 4 mst (E0P2)	145,83 a
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, tanpa penyiangan (E1P0)	144,42 ab
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 2 mst (E1P1)	137,42 c
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 4 mst (E1P2)	142,25 abc
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, tanpa penyiangan (E2P0)	143,67 abc
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1)	146,58 a

Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 4 mst (E2P2)	143,42 abc
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, tanpa penyiangan (E3P0)	138,83 bc
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 2 mst (E3P1)	141,00 abc
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 4 mst (E3P2)	144,33 ab

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan waktu penyiangan terhadap berat basah brangkasian bahwa kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1) dan tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 4 mst (E0P2) berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, kecuali kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 300 g/l air, tanpa penyiangan (E3P0), tanpa ekstrak alang-alang, tanpa penyiangan (E0P0), ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 2 mst (E1P1) dan tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 2 mst (E0P1). Kombinasi perlakuan E2P0, E2P2, E1P2, E3P1, E3P0, E0P0, E1P1 dan E0P1 berbeda tidak nyata antara satu dengan yang lainnya. Kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1) cenderung menghasilkan berat basah brangkasian tertinggi dengan rata-rata sebesar 146,58 g. Hal ini disebabkan konsentrasi ekstrak alang-alang juga mengandung unsur hara nitrogen. Hal ini sependapat Lubis *dalam* Triansyah *dkk.* (2018), kandungan 1,97% N, 0,13% P, 1,65% K dan juga 0,27 ppm Ca dalam alang-alang dapat menyebabkan ketersediaan unsur-unsur hara dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman dan selain itu alang-alang merupakan sumber pupuk organik, yang pemberiannya mampu meningkatkan kandungan hara, menurunkan pH tanah dan mempunyai daya mengikat air dalam tanah untuk menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan berproduksi dengan baik. Muharam (2017) menambahkan bahwa dengan minimnya unsur hara yang terkandung di dalam tanah, maka akan menurunkan hasil produksi pada suatu tanaman.

#### 4.9 Berat Kering Brangkasian

Rata-rata berat kering brangkasian yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Berat kering brangkasian yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang

Ekstrak alang-alang	Berat kering brangkasian (g)
Tanpa ekstrak alang-alang (E0)	58,28 b
Ekstrak alang-alang 100 g/l air (E1)	61,36 b
Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2)	69,36 a

Ekstrak alang-alang 300 g/l air (E3)

58,47 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat kering brangkasian yang dipengaruhi perlakuan ekstrak alang-alang (Tabel 17) menunjukkan bahwa ekstrak alang-alang 200g/l air (E2) berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak alang-alang lainnya. Perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2) menghasilkan berat kering brangkasian tertinggi dengan rata-rata sebesar 69,36 g. Berat kering brangkasian di pengaruhi oleh faktor unsur hara dalam tanah dan penyerapannya. Seperti yang dikemukakan oleh Lakitan (2004), berat kering menunjukkan akumulasi senyawa organik dari hasil sintesis tanaman dari senyawa anorganik yang berasal dari air dan karbondioksida maka berpengaruh pada berat kering tanaman. Hasil fotosintesis tersebut digunakan dalam memenuhi kebutuhan dari tiap bagian tanaman, di antaranya bagian batang, daun, dan akar tanaman, sehingga semakin banyak fotosintesis, maka semakin tinggi pula berat kering tanaman atau berat kering brangkasannya.

Tabel 18. Berat kering brangkasian yang dipengaruhi perlakuan penyiangan

Penyiangan	Berat kering brangkasian (g)
Tanpa penyiangan (P0)	58,92 b
penyiangan 2 mst (P1)	58,73 b
penyiangan 4 mst (P2)	67,96 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 18, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat kering brangkasian yang dipengaruhi perlakuan penyiangan menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan 4 mst (P2) berbeda nyata dengan perlakuan tanpa penyiangan (P0) dan penyiangan 2 mst (P1), sedangkan antara perlakuan tanpa penyiangan (P0) dan penyiangan 2 mst (P1) berbeda tidak nyata. Perlakuan penyiangan 4 mst (P2) menghasilkan berat kering brangkasian yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 67,96 g. Penyiangan dilakukan dengan maksud untuk pengendalian gulma, sehingga kompetisi antara tanaman dan gulma bisa dikendalikan. Rusmanto (2012), menjelaskan bahwa waktu penyiangan akan menghindari terjadinya kompetisi antara gulma dengan tanaman utama. Dengan tidak adanya kompetisi antara tanaman dan gulma, maka unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman akan terpenuhi dan proses fotosintesis akan berjalan dengan baik.

Tabel 19. Berat kering brangkasan yang dipengaruhi kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan penyiangan

Kombinasi Perlakuan Ekstrak Alang-alang dan Penyiangan	Berat Kering Brangkasan (g)
Tanpa ekstrak alang-alang, tanpa penyiangan (E0P0)	55,583 bcd
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 2 mst (E0P1)	50,167 d
Tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 4 mst (E0P2)	69,083 a
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, tanpa penyiangan (E1P0)	64,250 abc
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 2 mst (E1P1)	55,667 bcd
Ekstrak alang-alang 100 g/l air, penyiangan 4 mst (E1P2)	64,167 abc
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, tanpa penyiangan (E2P0)	63,250 abc
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1)	73,917 a
Ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 4 mst (E2P2)	70,917 a
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, tanpa penyiangan (E3P0)	52,583 cd
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 2 mst (E3P1)	55,167 cd
Ekstrak alang-alang 300 g/l air, penyiangan 4 mst (E3P2)	67,667 ab

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Hasil uji jarak berganda Duncan kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang dan penyiangan terhadap berat basah brangkasan bahwa kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1) dan tanpa ekstrak alang-alang, penyiangan 4 mst (E0P2) berbeda tidak nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan E3P2, E1P2, E1P0, E2P0, E1P1, E0P0, E3P0 dan E3P1 berbeda tidak nyata antara satu dengan yang lainnya. Kombinasi perlakuan ekstrak alang-alang 200 g/l air, penyiangan 2 mst (E2P1) cenderung menghasilkan berat basah brangkasan tertinggi dengan rata-rata sebesar 73,917 g. Hal ini disebabkan konsentrasi ekstrak alang-alang juga mengandung unsur hara nitrogen. Hal ini disebabkan konsentrasi ekstrak alang-alang juga mengandung unsur hara nitrogen. Hal ini sependapat Lubis *dalam* Triansyah *dkk.* (2018), kandungan 1,97% N, 0,13% P, 1,65% K dan juga 0,27 ppm Ca dalam alang-alang dapat menyebabkan ketersediaan unsur-unsur hara dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman dan selain itu alang-alang merupakan sumber pupuk organik, yang pemberiannya mampu meningkatkan kandungan hara, menurunkan pH tanah dan mempunyai daya mengikat air dalam tanah untuk menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan berproduksi dengan baik. Muharam (2017) menambahkan bahwa dengan minimnya unsur hara yang terkandung di dalam tanah, maka akan menurunkan hasil produksi pada suatu tanaman.

## V. KESIMPULA DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Pemberian ekstrak alang-alang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun (*Cucumis sativus* L.). Ekstrak alang-alang 200 g/l air (E2) merupakan perlakuan terbaik terhadap parameter jumlah buah pertanaman sampel, jumlah buah perplot dan berat kering brangkasan.
2. Perlakuan penyiangan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Penyiangan 4 mst (P2) merupakan perlakuan terbaik terhadap parameter berat basah brangkasan dan berat kering brangkasan.
3. Terdapat interaksi ekstrak alang-alang dan penyiangan terhadap parameter jumlah buah pertanaman sampel, jumlah buah perplot, berat basah brangkasan dan berat kering brangkasan.

### 5.2 Saran

1. Hasil penelitian menghasilkan pemberian ekstrak alang-alang 200 g/l air merupakan perlakuan terbaik, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan konsentrasi yang benar-benar optimal karena pada pemberian ekstrak alang-alang 300 g/l air rata-ratanya cenderung menurun. Dan hasilnya diharapkan mendapatkan konsentrasi yang optimal dalam pertumbuhan dan produksi tanaman, khususnya mentimun.
2. Waktu penyiangan 4 mst merupakan waktu penyiangan terbaik, perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan frekuensi penyiangan yang baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman, khususnya mentimun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albakir, W., N. Musa, dan F. Zakaria. 2015. Kajian Tentang Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Hibrida Varietas Mustang F1 Berdasarkan Jarak Tanam Dan Waktu Penyiangan. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. 3 (2) (*Abstrak*).
- Amin, A. R. 2015. 'Mengenal budidaya mentimun melalui pemanfaatan media informasi', Jurnal JUPITER, 16(1), pp. 66–71.
- B. P. S. 2018. '*Statistik Indonesia*', Badan Pusat Statistik.
- Badrudin, Ubad., Syakiroh., Ari Setiawan. 2013. Upaya Peningkatan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.) melalui Waktu Pemangakasan Pucuk dan Pemberian Pupuk Posfat. Hal 18-28.
- Bima, 2010. Alelopati. Buku. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Budi dan Hajoeningtjas. 2013. Penerapan Herbisida Organik Ekstrak Alang -Alang Untuk Mengendalikan Gulma Pada Mentimun. *AGRITEK* : 32-38.

- Cahyati N., 2019. Pengaruh Ekstrak Alang-Alang (*Imperata cylindrica L.*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gulma *Ageratum conyzoides L.* Skripsi. Lampung : UIN Raden Intan Lampung.
- Djazuli, M. 2011. Potensi senyawa alelopati sebagai herbisida nabati alternatif pada budidaya lada organik. *Prosiding Seminar Nasional PESNAB IV*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.
- Due. 2015. Pengaruh Alelopati Larutan Akar Alang-Alang (*Imperata cylindrica L.*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) : SKRIPSI.
- Fitter, A.H. dan R.K.M. Hay. 1994. Fisiologi Lingkungan Tanaman, alih bahasa: Sri Andani dan E.D. Purbayanti. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Gofur W A, W. Pembengo., dan F. Zakaria. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*). Berdasarkan Waktu Penyiangan dan Jarak Tanam yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
- Gomes, E., G. Wijana dan I.K. Suada. 2014. Pengaruh Varietas dan Waktu Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L.*). *Agrotrop*. 4(1): 19-26.
- Hadisuwito. 2012. Membuat Pupuk Cair. Agromedia Pustaka, Jakarta. Hal 16
- Hardjowigeno, 2003. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo. Jakarta. 288 Hal.
- Hilman, Y. 2008. Studi Bedengan Kompos Permanenan Pada Budidaya Mentimun Di Lahan Kering. *Jurnal Holti*. 18 (1):21-26.
- Kamasurya, M, Y. 2014. Dampak alelopati ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan dan perkecambah kacang tanah. *In Prosiding Seminar Nasional Basic Science VI*. Sains Membangun Karakter dan Berfikir Kritis Untuk Kesejahteraan Masyarakat. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pattimura.
- Kharisma, R.A. 2006. Pengaruh Penambahan Bahan Aktif Em4 dan Kotoran Ayam pada Kompos Alang-Alang (*Imperata Cylindrica*) terhadap Pertumbuhan Semai *Gmelina Arborea*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Khan, A., M. Sajid, Z. Hussain and A. Mateen. 2012. Effect Of Different Weed Control Methods On Weeds And Yield Of Chillies (*Capsicum annuum L.*). *Pak. Journal Weed Sci. Res*. 18 (1): 171-78.
- Kusbernyadi, M. 2006. Penyiangan dan Pemupukan NPK pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Agros* 8 (3) : 307-311.
- Lakitan, B. 2004. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Loleh, Wawan dan Yunnita 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

- Melda Yanti, Indriyanto, dan Duryat, 2016. “Pengaruh Zat Alelopati Dari Alang-Alang Terhadap Pertumbuhan Semai Tiga Spesies Akasia”. *Jurnal Sylva Lestari*, Vol 4 No.2
- Milawatie, 2006. Pengaruh Frekuensi Penyerbukan terhadap Keberhasilan Persilangan Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Universitas Malang. Malang.
- Moenandir, J. 1998. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Jakarta: Rajawali Press.
- Muharam. 2017. Efektivitas Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.) Varietas Anjasmoro di Tanah Salin. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 2(1): 44-53.
- Muslina, 2016. Uji Daya Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Hibrida Hasil Persilangan Varietas F1 Baby dan F1 Toska. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Palapa, T.M. 2009. Senyawa Alelopati Teki (*Cyperus rotundus*) Dan AlangAlang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bayam Duri (*Amaranthus spinosus*). Biologi FMIPA Unima Manado.
- Purnomo, R. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3):93-100.
- Rudiono, 2016. Pengaruh Frekuensi Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Skripsi*. Bogor: Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Rusmanto. 2012. Studi Potensi Kompetisi Beberapa Aksesori Gulma Jajagoan (*Echinochloa crus-galli* L) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Hibrida *Skripsi*. Bogor: Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor.
- Saputra. 2010. *Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.)*. *Jur Faperta*. 1, (2), 1-9.
- Sallers BA,F.J. 2012. Cogongrass (*Imperata cylindrica*), Byilogi, ecology and menegement in Florida Grazing Lands.SS-AGR 52. Florida : *Institute of food and agricultural Sciences*. Univercity Of Florida.
- Seniwaty, Raihannah, Ika Kusuma Nugrahane, Dewi Umaningrum, 2016. Skrining Fitokimia Dari Alang-Alang (*Imperata cylindrica* L.) dan Lidah Ular (*Hedyotis corymbosa* L. Lamk).
- Sukman, Y dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Jakarta: Rajawali.
- Sumpena, U. 2012. Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa secara Tumpang Gilir. Penerbit Swadaya. Lembang.
- Tafajani D.S.2011.*Panduan Komplit Bertanam Sayur dan Buah-Buahan*.

- Triansyah, L.V., M. Setyaningsih dan Susilo. 2018. Pengaruh Pemberian Bokashi Campuran Alang-Alang (*Imperata cylindrica* L.) dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.). *Bio-Site*. 4(1): 25-31.
- Wardhani. 2014. Degradasi Metilen Biru Menggunakan Fotokatalis ZnO-Zeolit. Artikel Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Brawijaya. Malang.
- Waryani, F. R., Islami, dan H. T. Sembayang. 2016. Pengaruh Jenis Pupuk Dan Waktu Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saceharata*). *Junal Produksi Tanaman* 4 (6) :462 - 467.
- Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Wijoyo, Padmiarso M. 2012. *Budidaya Mentimun yang Lebih Menguntungkan*. Jakarta: Pustaka Agro Indonesia.
- Yakup, Sukman Yerlenis. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Penerbit PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Yusenda, S. I. 2011. *Karakteristik Gelombang untuk Mendeteksi Mutu Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.)* Departemen Teknik Mesin dan Biosistem Fakultas Teknologi Pertanian. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Bumi Aksara.