

**PENGARUH LIMBAH AIR CUCIAN BERAS DAN PEMANGKASAN  
CABANG LATERAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.).**

**Oleh**

**ASMAN ABDIYULAH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
PALEMBANG**

**2021**

**PENGARUH LIMBAH AIR CUCIAN BERAS DAN PEMANGKASAN  
CABANG LATERAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.).**

**PENGARUH LIMBAH AIR CUCIAN BERAS DAN PEMANGKASAN  
CABANG LATERAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.).**

**Oleh**

**ASMAN ABDIYULAH**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar**

**Sarjana pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
PALEMBANG  
2021**

*Motto:*

*Dan Katakanlah: "Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan." (QS. At-Taubah 105).*

**Ku persembahkan kepada :**

- ❖ **Kedua orang tua ku tercinta (Ayahanda Slamet dan Ibunda alm Martiyem) yang telah banyak berkorban dan berdoa untukku dalam menyelesaikan studi ini.**
- ❖ **Dosen pembimbingku Ibu Ir. Rosmiah, M.Si, dan ibu Ir. Erni Hawayanti, M.Si serta Dosen Pengujiku bapak Dr. Ir. Syafrullah, MP dan ibu Ir. Hj. Heniyati Hawalid, M.Si, yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ **Keluargaku tersayang, saudaraku (Tyas Ali Nizar) dan saudariku (Anggun Tri Inayah) yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ **Sahabat lahan seperjuangan Hendro Agung, Bayu Istighfar, Hadi Ahmad, Wahyuden, M. Ilham, Deki Andani, Zolla Nardo yang telah membantu dalam penelitian ini.**
- ❖ **Rekan-rekan prodi Agroteknologi 2016, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan bantuannya dalam keadaan suka dan duka.**
- ❖ **Almamaterku tercinta**

## RINGKASAN

**ASMAN ABDIYULAH**, Pengaruh Limbah Air Cucian Beras dan Pemangkasan Cabang Lateral terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). (di bimbing oleh **ROSMIAH** dan **ERNI HAWAYANTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan dosis Limbah Air Cucian Beras tertentu dan Pemangkasan terbaik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Penelitian ini telah dilaksanakan di salah satu lahan milik petani yang terletak di jalan H. M. Asyik Aqil, RT 49, RW 17, Kelurahan Sukajadi Kecamatan, Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober sampai Desember 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terbagi (*Split plot design*) dengan 6 kombinasi perlakuan yang di ulang 4 kali. Faktor yang di teliti yaitu: pemangkasan cabang lateral (P) sebagai petak utama yang terdiri dari  $P_0$ = Tanpa Pemangkasan Cabang Lateral,  $P_1$ = Pemangkasan Total Cabang Lateral, dan sebagai Anak petak yaitu Limbah Air Cucian Beras (O) terdiri:  $O_1$ = 40 ml/l,  $O_2$ = 60 ml/l,  $O_3$ = 80 ml/l.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah Panjang tanaman (cm), panjang polong (cm), jumlah polong per tanaman (buah), berat polong per tanaman (g), berat polong per petak (kg).

Bedasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa, perlakuan pemangkasan cabang lateral dengan pemberian dosis limbah air cucian beras sebanyak 80 ml/l menghasilkan produksi (berat polong 10,63 ton/ha).

## SUMMARY

**ASMAN ABDIYULAH**, Effect of Wastewater Washing Rice and Pruning Lateral Branches on Growth and Production of Long Beans (*Vigna sinensis* L.). (Supervised by **ROSMIAH** and **ERNI HAWAYANTI**).

This study aims to determine and obtain the dosage of certain rice washing water waste and the best pruning on the growth and production of long beans (*Vigna sinensis* L.).

This research has been carried out in one of the farmers' lands located on Jalan H. M. Asyik Aqil, RT 49, RW 17, Sukajadi Sub-district, Talang Kelapa, Banyuasin Regency, South Sumatra Province. The study was conducted from October to December 2020. This study used a split plot design with 6 treatment combinations that were repeated 4 times. The factors examined were: pruning the lateral branches (P) as the main plot consisting of P0 = without trimming the lateral branches, P1 = trimming the total lateral branches, and as a sub-plot, namely Wastewater Washing Rice (O) consisting of: O1 = 40 ml / l, O2 = 60 ml / l, O3 = 80 ml / l.

The variables observed in this study were plant length (cm), pod length (cm), number of pods per plant (fruit), pod weight per plant (g), pod weight per plot (kg).

Based on this research shows that, the treatment of lateral branch pruning by giving a dose of waste water washing rice as much as 80 ml / l produces production (pod weight 10.63 tonnes / ha).

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH LIMBAH AIR CUCIAN BERAS DAN PEMANGKASAN  
CABANG LATERAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG PANJANG (*Vigna Sinensis L.*).

Oleh

ASMAN ABDIYULAH

42 2016 031

telah dipertahankan pada ujian, 05 April 2021

Pembimbing Utama,

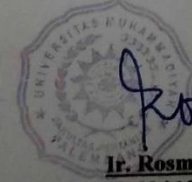
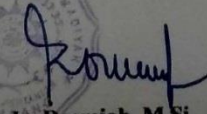
  
Ir. Rosmiah, M.Si

Pembimbing Pendamping,

  
Ir. Erni Hawayanti, M.Si

Palembang, 03 Mei 2021

Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Dekan

  
  
Ir. Rosmiah, M.Si  
NBM/NIDN.913811/0003056411

### LEMBAR PERNYATAAN

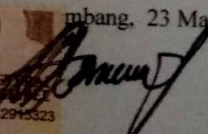
saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Asman Abdiyulah  
Tempat/Tanggal Lahir : Banyuasin, 01 Desember 1998  
NIM : 42 2016 031  
Program Studi : Agroteknologi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara full text untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 23 Maret 2021  
  
Asman Abdiyulah  
Nim. 42 2016 031



## RIWAYAT HIDUP

**ASMAN ABDIYULAH** lahir di Desa Buana Murti, Kecamatan Pulau Rimau, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 01 Desember 1998, penulis adalah anak kedua dari 3 bersaudara dari keluarga Ayahanda Slamet dan Ibunda Martiyem (Alm).

Pendidikan Sekolah Dasar telah di selesaikan Tahun 2010 di SDN 17 Pulau Rimau, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2013 di SMP Negeri 1 Plus Banyuasin , Sekolah Menengah Atas Tahun 2016 di MAN 1 Banyuasin. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada Tahun 2016.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Mitra Aneka Rezeki Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2019. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari sampai Maret 2020 angkatan ke-53 di Desa Pulau Harapan Kecamatan Sembawa, Sumatera Selatan.

Penelitian sebagai tugas akhir di lahan Jalan, H. M, Asyik Aqil, KM.16, Rt 49, Rw 17, Kelurahan Sukajadi, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin. Pelaksanaan penelitian dari bulan Oktober sampai Desember 2020 dengan judul penelitian “Pengaruh Limbah Air Cucian Beras dan Pemangkasan Cabang Lateral terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)”

## KATA PENGANTAR

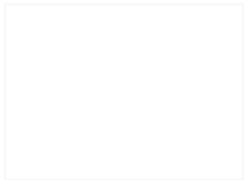
Puji Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat Rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Pengaruh Limbah Air Cucian Beras dan Pemangkasan Cabang Lateral terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*)**.” yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu **Ir. Rosmiah, M.Si** selaku pembimbing utama dan ibu **Ir. Erni Hawayanti, M.Si**, selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, Serta kepada bapak **Dr. Ir. Syafrullah, MP** dan ibu **Ir. Hj. Heniyati Hawalid, M.Si** Sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran..

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dalam rangka penyempurnaan skripsi ini . Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

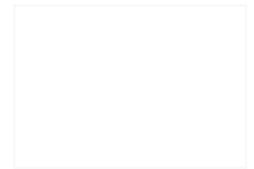
Palembang, Maret 2021

Penulis



**DAFTAR ISI**

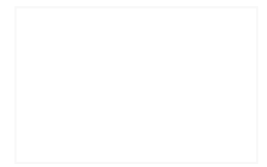
	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
<b>BAB II. KERANGKA TEORITIS ...</b>	<b>4</b>
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Sistematika dan Botani Tanaman Kacang Panjang .....	4
2. Syarat Tumbuh Kacang Panjang.....	5
3. Peranan Limbah Air Cucian Beras.....	6
4. Peranan Pemangkasan Cabang Lateral .....	7
B. Hipotesis .....	8
<b>BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....</b>	<b>9</b>
A. Tempat dan Waktu.....	9
B. Alat dan Bahan .....	9
C. Metode Penelitian .....	9
D. Analisis Statistik .....	10
E. Cara Kerja .....	12
F. Peubah yang Diamati .....	18
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
A. Hasil .....	21
B. Pembahasan.....	29
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>33</b>
A. Kesimpulan .....	33
B. Saran .....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN .....	37



## DAFTAR GAMBAR

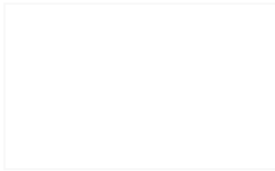
	Halaman
1. Pembuatan Pupuk Limbah Air Cucian Beras .....	12
2. a. Pembuatan Petakan, .....	13
b. Pemberian Pupuk Dasar .....	13
3. a. Kegiatan Penanaman, .....	14
b. Benih Kacang Panjang .....	14
4. Pemupukan Air Cucian Beras .....	15
5. Pemangkasan Cabang Lateral .....	15
6. a. Pengendalian Gulma, .....	16
b. Pengendalian Hama .....	16
7. a. Proses Pemanenan Kacang Panjang .....	17
b. Hasil Panen .....	17
8. Mengukur Panjang Tanaman (cm).....	18
9. Mengukur Panjang Polong per Tanaman (cm) .....	18
10. Menghitung Jumlah Polong per Tanaman (buah).....	19
11. Menghitung Berat Polong per Tanaman (g) .....	19
12. Menghitung Berat Polong per Petak (kg) .....	20
13. Pengaruh interaksi pemangkasan cabang lateral dan pupuk organik cair air leri terhadap panjang polong tanaman kacang panjang (cm) ...	24
14. Pengaruh interaksi pemangkasan cabang lateral dan pupuk organik cair air leri terhadap jumlah polong tanaman kacang panjang (buah) ..	26





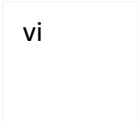
## DAFTAR TABEL

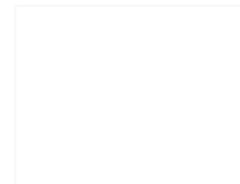
	Halaman
1. Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi ( <i>Split Plot Design</i> ).....	10
2. Hasil analisis keragaman perlakuan terhadap peubah yang diamati .....	21
3. Pengaruh perlakuan pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap panjang tanaman kacang panjang (cm) .....	22
4. Pengaruh perlakuan pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap panjang polong kacang panjang (cm) .....	23
5. Pengaruh perlakuan pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap jumlah polong kacang panjang (buah).....	25
6. Pengaruh perlakuan pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap berat polong per tanaman kacang panjang (g).....	27
7. Pengaruh perlakuan pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap berat polong per petak kacang panjang (kg) .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian di lapangan .....	37
2. Deskripsi Varietas Kacang Panjang .....	38
3. a. Data pengaruh pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap panjang tanaman kacang panjang (cm) .....	39
b. Hasil analisis keragaman panjang tanaman (cm) .....	39
4. a. Data pengaruh pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap panjang polong tanaman kacang panjang (cm) .....	40
b. Hasil analisis keragaman panjang polong (cm).....	40
5. a. Data pengaruh pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap jumlah polong tanaman kacang panjang (buah).....	41
b. Hasil analisis keragaman jumlah polong (buah) .....	41
6. a. Data pengaruh pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap berat polong per tanaman kacang panjang (g) .....	42
b. Hasil analisis keragaman berat polong per tanaman (g).....	42
7. a. Data pengaruh pemangkasan cabang lateral dan limbah air cucian beras terhadap berat polong per petak tanaman kacang panjang (kg) .....	43
b. Hasil analisis keragaman berat polong per petak (kg) .....	43
8. Hasil analisis tanah .....	44





## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu jenis tanaman kacang-kacangan yang telah dibudidayakan oleh petani. Tanaman ini adalah tanaman asli India dan Afrika Tengah, namun mampu tumbuh di daerah Asia Tropika. Kacang panjang termasuk famili *leguminosae* berbentuk perdu yang tumbuh menjalar atau merambat. Tanaman ini mudah ditanam di lahan dataran rendah maupun dataran tinggi, baik di tanah sawah, tegalan, maupun di tanah pekarangan. Faktor terpenting yang paling mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang panjang adalah kecukupan air (Sumadi, 2003).

Dalam kehidupan manusia sangat berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan peningkatan gizi, karena sayuran merupakan salah satu sumber mineral dan vitamin yang dibutuhkan manusia. Konsumsi sayuran pada saat ini sudah mulai meningkat, karena adanya kesadaran bahwa mengkonsumsi sayuran akan menyehatkan tubuh. Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu sayuran buah. Kacang panjang penting sebagai sumber vitamin dan mineral. Sayur ini banyak mengandung vitamin A, vitamin B, dan vitamin C, terutama dalam polong muda. Biji kacang panjang banyak mengandung protein, lemak, dan karbohidrat. Dengan demikian, kacang panjang dipromosikan sebagai sumber protein nabati bagi penduduk sebagai upaya peningkatan gizi masyarakat (Haryanto *et.al.*, 1995).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2018), Kebutuhan akan konsumsi dan tingkat produksi kacang panjang khususnya dalam negeri bisa terbilang belum mencukupi pada tahun 2018. Sayur kacang panjang menempati urutan ke-4 yang digemari oleh masyarakat Indonesia dengan total konsumsi nasional sebesar 0.86 juta ton pada tahun 2018. dan tingkat produksi kacang panjang pada bulan Januari hingga Desember 2018 jumlah produksi sebanyak 370. 225 ton untuk luasan panen 53.405 Ha.

Rendahnya produksi kacang panjang di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: faktor iklim, teknik bercocok tanam, pemupukan,

pengolahan tanah, pemangkasan dan kebiasaan petani yang kebanyakan masih menggunakan varietas lokal hasil perbanyakan sendiri. (Soedomo, *et.al.*, 1995). Oleh karena itu perlu adanya usaha untuk meningkatkan produksi tanaman kacang panjang, salah satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman kacang panjang yaitu dengan pemberian Limbah Air Cucian Beras.

Limbah air cucian beras adalah air sisa proses pencucian beras yang pada umumnya jarang dimanfaatkan. Leandro, M. (2009), melaporkan bahwa air cucian beras dapat dimanfaatkan sebagai penyubur tanaman karena air cucian beras mengandung karbohidrat, nutrisi, vitamin dan zat-zat lainnya. Air cucian beras putih memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, magnesium, dan sulfur yang lebih tinggi dibanding air cucian beras merah.

Air cucian beras mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) berperan merangsang pembentukan akar dan batang serta pembentukan cabang akar dan batang dengan menghambat dominasi apical dan pembentukan daun muda (Bahar, 2016).

Beberapa hasil penelitian air cucian beras yang telah dicobakan pada berbagai jenis tanaman menunjukkan bahwa, air cucian beras berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman terung pada umur 20 dan 30 hari (Bukhari, 2013). Air cucian beras berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar dan bobot kering tanaman kangkung darat (Bahar, 2016). Berdasarkan hasil penelitian Suprpto *et.al.*, (2017) pemberian konsentrasi air cucian beras sebanyak 60 ml/l air dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram.

Selain limbah air cucian beras, pemangkasan daun juga diperlukan. Pertumbuhan tanaman kacang panjang memiliki banyak cabang lateral yang dapat mempengaruhi pertumbuhan polong muda. Cabang lateral merupakan cabang yang selalu tumbuh pada ketiak daun utama, dimana pada tempat tersebut juga merupakan tempat tumbuhnya bunga dan polong. Waktu tumbuhnya cabang lateral relatif bersamaan dengan tumbuhnya bunga dan polong sehingga cabang lateral dianggap sebagai kompetitor yang dapat menghambat pertumbuhan polong kacang panjang (McCormick *et.al.*, 2007).



Menyisakan sejumlah daun pada cabang lateral saat pemangkasan cabang tersebut pada tanaman kacang panjang perlu dipertimbangkan. Daun tersisa pada cabang lateral yang dipangkas dipandang berperan dalam proses fotosintesis sehingga mampu menambah pasokan karbohidrat selain yang dihasilkan oleh daun-daun pada batang utama. Tingginya pasokan karbohidrat kebagian-bagian generatif dapat meningkatkan hasil tanaman (Dewani, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian Sringing *et.al.*, (2019) disarankan bahwa dalam usaha budidaya tanaman kacang panjang sebaiknya dilakukan pemangkasan cabang lateral secara total. Hal ini disebabkan karena cabang lateral yang tumbuh pada tempat yang sama dan juga waktu yang hampir bersamaan dengan tumbuhnya polong merupakan pesaing asimilat bagi pertumbuhan polong, dengan dilakukannya pemangkasan cabang lateral secara total menghasilkan berat polong segar per hektar tertinggi yaitu sebesar 25,59 ton.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mencoba meneliti tentang pengaruh limbah air cucian beras dan pemangkasan cabang lateral terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan dosis Limbah Air Cucian Beras tertentu dan Pemangkasan Cabang Lateral terbaik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Indonesia 2018. (Diakses pada tanggal 19 April 2020).
- Bahar, A. E. 2016. Pengaruh Pemberian Limbah Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan kangkung darat (*Ipomoea reptans* L.). Artikel Ilmiah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian, Riau.
- Bukhari. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Air Cucian beras Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Jurnal Sains Riset Vol.3 No.1 tahun 2013.
- Cahyono, 2005. Teknik budidaya dan analisis usaha tani. Semarang.
- Dewani, M. 2000. Pengaruh Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Walet dan Wongsorejo. Jurnal Agrista. (12): 1823.
- Dwidjoseputro, D. 1990. Pengantar Fisiologi Tumbuhan Jakarta: Penerbit Gramedia.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L . Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press, Jakarta.
- Haryanto, E. suhartini T. Rahayu E. 2008. Budi Daya Kacang Panjang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hendro Sunarjono, H 2012. Kacang Sayur, Kacang Panjang, Kacang Buncis, Kacang Tunggak, Kacang Jogo, dan Kacang Kapri. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Himayana, A.T.S dan Aini N. 2018. Pengaruh Pemberian Air Limbah Cucian Beras terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy. Vol 6. (06). Hal- 1183.
- Irawati, H dan N. Setiari. 2009. Pertumbuhan tunas lateral tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) setelah dilakukan pemangkasan pucuk pada ruas yang berbeda. Jurnal Penelitian. Vol. 17 (2).
- Kalsum, U, S. Fatimah, dan C. Wosonowati. 2011. Efektifitas Pemberian Air Leri Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Putih (*Pleurotus ostreatus*). AGROVIGOR. 2 (4) : 86-92.

- Leandro, M. 2009. Pengaruh Kombinasi Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat dan Terong. <http://cikaciko.blogspot.com>. (Diakses 12 April 2020).
- Loreti F, Pisani PL. 1990. Structural manipulation for improved performance in woody plants. *HortScience* 25, 64±70.
- Mc. Cormick, A. J., M. D. Cramer, dan D. A. Watt. 2007. Sink Strength Regulates Photosynthesis in Sugarcane. *New Phytologist* 171 (4) : 759-770.
- Neni Suhaeni, 2007. petunjuk praktis menanam kacang panjang dan buncis. Jembar Pusling. Bandung.
- Parnata AS. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik. Institut Pertanian Bogor.
- Purwantono dan Suwandi. 2003. Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Defoliasi terhadap Hasil Tanaman semangka. *Agrin*. Vol 20(03):22-28.
- Rosmarkam, Nasih AWY. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanesus. Yogyakarta. 46 hal.
- Soedomo, R.P., S. Sahat, dan Yusman. 1995. Uji Daya Hasil Galur unggul Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw) di Kabupaten Batanghari, Prop. Jambi, Sumatra. *Bul.Penel. Hort*. XXVII (4): 6-14.
- Srining k, Raka IGN, Astiningsih A.A M, Wijaya IKA. 2019. Pengaruh Jumlah Daun yang disisakan pada Pemangkasan Cabang Lateral terhadap Hasil Polong Muda Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol.8 No.4.
- Sumadi, B. (2003). Usaha Tani Kacang Panjang. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Suprpto, Rosmiah, dan Gusmiatun. 2017. Pengaruh Konsentrasi Air Leri terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jamur Tiram. *Klorofil XII* (2):63-67.
- Surtinah. (2005a). Hubungan Pemangkasan Organ Bagian Atas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Dosis Urea Terhadap Pengisian Biji. *J. Ilmiah Pertanian*. 1 (2): 27-35.
- Sutedjo, M. M dan A.G. Kartasapoetra. 1993. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bhineka Cipta. Jakarta.
- Wardiah, Linda, dan Rahmatan H. 2014. Potensi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan Tanaman Pak Coy (*Brassica rapa* L). *Jurnal Biologi Edukasi*. 16 (1) : 34-38.

Wulandari, Muhartini dan Trisnowati, 2011. Pengaruh Air Cucian Beras Merah Dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Yusnita, R. 2014. Budidaya Kacang Panjang (*Vigna sinensis*). Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Wilayah Jonggol.