

## PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI AMPAS KELAPA DAN BEKATUL TERHADAP PERTUMBUHAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa*) DAN UPAYA EDUKASINYA PADA MASYARAKAT

Firda Savitri Ramadhani  
Universitas Muhammadiyah Surabaya  
Email : firdasavitri01@gmail.com

### ABSTRAK

Ampas kelapa dan bekatul salah satu limbah yang pemanfaatannya belum maksimal. Ampas kelapa dan bekatul mengandung unsur hara yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam yang baik bagi pertumbuhan tanaman, kandungan yang terdapat pada bekatul yaitu sebagai sumber kalium yang baik bagi pertumbuhan tanaman serta mudah mengikat air dan tidak mudah lapuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ampas kelapa dan bekatul terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa*), Jenis penelitian ini yaitu eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu P0 (tanpa menggunakan pupuk), P1 (menggunakan pupuk urea), P2 (ampas kelapa dan bekatul dengan dosis 100gr:100gr), P3 (ampas kelapa dan bekatul dengan dosis 150gr:150gr). Parameter pada penelitian ini yakni tinggi tanaman dan jumlah helai daun. Hasil penelitian yang dianalisis dengan Anova menunjukkan nilai signifikansi ( $\rho$ ) < 0,05 yakni sebesar 0,01 dan Kruskal Wallis menunjukkan nilai signifikansi ( $\rho$ ) < 0,05 yakni sebesar 0,00, artinya H1 diterima. Nilai rata rata tinggi tanaman paling baik pada perlakuan P3 yaitu 16,03. Rata rata jumlah daun paling baik pada perlakuan P2 yaitu 9,5. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian kombinasi ampas kelapa dan bekatul terhadap pertumbuhan sawi pakcoy.

Kata kunci: Ampas kelapa, Bekatul, Pertumbuha Sawi pokcoy, Edukasi pada masyarakat

### ABSTRACT

Coconut dregs and rice bran are one of the wastes whose utilization has not been maximized. Coconut dregs and rice bran contain nutrients that can be used as a good planting medium for plant growth. The content contained in rice bran is a good source of potassium for plant growth and easily binds water and is not easily weathered. This study aims to determine the effect of giving coconut dregs and rice bran on the growth of mustard pakcoy (*Brassica rapa*). Urea fertilizer, P2 (coconut pulp and rice bran with a dose of 100gr:100gr), P3 (coconut pulp and rice bran white a dose of 150gr:150gr). The parameters in this study were plant heigh and number of leaves. The results analyzed by Anova showed a significance value ( $\rho$ ) < 0,05, whice was 0,01 and Kruskal Wallis showed a significance value ( $\rho$ ) < 0,05, namely of 0,00, meaning that H1 accepted. The average value of the best plant height in the P3 treatment was 16,03. The best average number of leaves in the P2 treatment was 9,5. The result showed that there was an

effect of giving a combination of coconut dregs and rice bran on the growth of mustard greens.

Key word: Coconut dregs, Rice bran, Mustard pakcoy growth, Citizens education

## **PENDAHULUAN**

Tanaman sawi pakcoy merupakan tanaman sayur sayuran yang berupa daun yang memiliki harga komersial yang tinggi dibandingkan sayuran daun jenis yang lain (Nurhasanah dkk, 2015). Selain itu sawi pakcoy merupakan sayuran yang kaya akan nilai gizi. Dalam 100 g sawi pakcoy, terdapat protein 2,39 mg, lemak 0,39 mg, karbohidrat 4,09 mg, kalsium 220 mg, fosfor, zat besi 38 mg, serta vitamin C 102 mg (Kam Nio Oey 1992. Selain itu, sawi pakcoy terdapat kandungan beta-karoten yang tinggi dapat mencegah penyakit katarak dan sumber serat kalsium, magnesium, sodium, serta lemak nabati (perwtasari, 2012).

Tanaman sawi pakcoy cukup mudah untuk dibudidayakan dan hanya memerlukan waktu budidaya yang pendek, yaitu kisaran 25-45 hari saja. Tanaman ini dapat dibudidayakan di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Penanamannya dapat dilakukan sepanjang tahun. Adaptasinya yang luas membuat produksinya cukup tinggi, serta perawatannya tidak terlalu sulit dibandingkan dengan budidaya tanaman yang lainnya (Wahyudi,2010). Tanaman ini juga dapat tahan pada suhu tinggi (panas)juga mudah berbuga dan menghasilkan biji secara alami pada kondisi iklim tropis di Indonesia (Anjeliza, 2013).

Seiring berjalanya waktu, produksi sawi pakvoiy ini cenderung menurun. kebutuhan konsumsi sawi pakcoy di Indonesia pada tahun 2015 adalah 532,370 ton dan pada tahun 2016 adalah 539,800 ton, sedangkan pada tahun 2015 produksinya hanya 10,23 t/ha dan pada tahun 2016 produksinya 99,92 t/ha. Data diatas menunjukkan bahwa setiap tahun terdapat peningkatan konsumsi sawi pakcoy, namun produktivitas sawi pakcoy mengalami penurunan (BPS dan Direktorat Jenderal Holtikultura, 2017).

Menurunnya produksi sawi pakcoy dikarenakan lahan pertanian yang mulai sempit dan kesuburan tanah yang menurun. Seringnya penggunaan pupuk kimia menyebabkan kesuburan tanah menurun. Media tanam merupakan salah satu alternative untuk meningkatkan hasil tanaman tanpa menimbulkan resiko negative bagi lingkungan. Menurut Komarayati dkk. (2003) dalam Supriyanto (2010) penambahan media tanam organik pada media tumbuh akan menguntungkan karena dapat memperbaiki sifat tanah diantaranya yaitu mengefektifkan pemupukan karena dapat memperbaiki sifat fisik tanah (proporitas, aerasi) dan berfungsi sebagai pengikat unsur hara. Sumber media tanam organik dapat diperoleh dari limbah sisa usaha industri atau rumah tangga, diantaranya ampas kelapa dan bekatul.

Penggunaan media tanam dengan komposisi yang sesuai bagi suatu jenis tanaman akan memberikan respon dan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman dan dapat meningkatkan prosentase keberhasilan pembibitan dan mendorong peningkatan produktivitas tanaman (Putri dkk.,2013).

Ampas kelapa merupakan limbah organik yang dapat diperoleh dari hasil samping pengolahan minyak kelapa dan sisa dari hasil rumah tangga. Pemanfaatan ampas kelapa

sejauh ini hanya sebatas untuk pakan ternak dan dianggap sebagai sampah yang tidak bernilai. Ampas kelapa kebanyakan hanya dibuang begitu saja yang dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan padahal jika diteliti lebih lanjut ampas kelapa banyak mengandung air atau mineral 13,35%, protein 5,09%, lemak 19,44%, abu 3,92%, dan serat kasar 30,4%, kandungan ampas kelapa ini banyak dibutuhkan untuk pakan dan pupuk organik (Puri, 2011).

Bekatul mengandung nutrisi dalam 100 gramnya yaitu berupa protein 16,61 g, lemak 17,87 g, mineral 8,13 g, karbohidrat 33,24 g, serat kasar 11,4 g, serat pangan 24,15 g, serat larut air 1,48g (Faria,2012). Bekatul dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pemanfaatan bekatul secara tidak langsung dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Manfaat utama terhadap struktur tanah adalah berhubungan dengan pemadatan, aerasi, dan perkembangan akar. Bekatul ini sangat baik untuk dijadikan sebagai media tanam karena mudah mengikat air dan tidak mudah lapuk, selain itu merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman namun sedikit mengandung unsur hara (Hakim, 2013).

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, ampas kelapa dan bekatul merupakan komponen dari tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam organik bagi pertumbuhan sawi pakcoy. Ampas kelapa dan bekatul memenuhi persyaratan untuk dijadikan media tanam karena mengandung unsur hara serta dapat mengikat air.

Sampai sekarang belum ada yang menggabungkan ampas kelapa dengan bekatul sebagai media tanam sawi pakcoy, sehingga peneliti hendak menguji potensi limbah organik ampas kelapa yang dikombinasikan dengan bekatul sebagai media tanam dalam pertumbuhan tanaman sawi pakcoy. Penelitian ini hasilnya kemudian dimanfaatkan sebagai bahan edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah dalam budidaya tanaman

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di Jalan Kedung Asem gg IX no.9 Kelurahan Kedung Baruk, Kecamatan Rungkut Kota Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2020 – Juli 2021.

Pada penelitian ini ada 4 perlakuan yang diberikan yaitu,(P0) tanpa pemberian pupuk, (P1) pemberian pupuk urea, (P2) pemberian ampas kelapa dan bekatul dengan dosis 100gr:100gr, (P3) pemberian ampas kelapa dan bekatul dengan dosis 150gr:150gr. Penempatan perlakuan dan pengulangan pada penelitian ini dilakukan secara acak dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Harsojuwono,dkk 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah benih tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa*). Sampel penelitian ini adalah tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa*). Besar sampel diperoleh dari perhitungan yaitu dilakukan 4 perlakuan dan masing masing perlakuan dilakukan 6 pengulangan serta jumlah benih yang dibutuhkan 2 biji di setiap polybag, maka total sampel benih sawi pakcoy yaitu  $6 \times 4 \times 1 = 24$  benih sawi pakcoy.

Variable yang diamati ialah pertumbuhan tanaman sawi pakcoy dengan parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Teknik pengumpulan data pertumbuhan sawi pakcoy menggunakan teknik observasi. Data yang diperoleh dicatat/diorganisasikan ke dalam tabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian pemberian pupuk ampas kelapa dan bekatul pada tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa*) yang ditandai dengan tinggi tanaman dan jumlah helai daun diperoleh data hasil yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Data Pengamatan Selisih Tinggi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*) (cm) Pada Hari ke 7 dan Hari ke 31

Pengulangan	Rata-rata tinggi tanaman setiap perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	8,5	13,7	15,6	12,2
2	10,7	12,7	15,1	19,1
3	9,4	13	13	14,1
4	9	13	15,3	16,4
5	8,6	13,1	16,4	17,2
6	7,9	10,4	15,6	17,2
$\Sigma$	54,1	75,9	91	96,2
X	9,01	21,68	15,16	16,03
Sd	0,88	1,05	1,04	2,26

Tabel 2 Data Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*) pada Hari ke 31

Pengulangan	Rata rata jumlah helai daun setiap perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	6	7	10	9
2	5	6	12	8
3	5	7	9	8
4	5	8	8	11
5	4	10	8	12
6	6	7	10	8
$\Sigma$	31	45	57	56
X	5,16	7,5	9,5	9,33
Sd	0,68	1,25	1,38	1,59

Keterangan:

P0 : Kelompok control negative (hanya media tanah)

P1 : Kelompok control positif dengan pupuk urea

P2 : Kelompok perlakuan sawi pakcoy yang ditanam dengan perbandingan dosis ampas kelapa dan bekatul 100gr:100gr

P3 : Kelompok perlakuan sawi pakcoy yang ditanam dengan perbandingan dosis ampas kelapa dan bekatul 150gr:150gr

Analisis data menggunakan uji Kruskal wallis karena data tidak berdistribusi normal berdasarkan uji normalitas Kolmogorov sirnov. Hasil uji Kruskal walis dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3 Hasil Kruskal Wallis Selisih Data Tinggi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*) pada Hari ke 7 dan Hari ke 31

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	SQRT_X
Kruskal-Wallis H	16,846
Df	3
Asymp. Sig.	,001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

Berdasarkan hasil analisis uji Kruskal Wallis di atas menunjukkan nilai signifikansi ( $\rho < 0,05$ ), yakni sebesar 0,001 yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, jadi ada pengaruh yang berbeda dari tinggi tanaman yang diberi pupuk ampas kelapa dan bekatul sehingga diperlukan uji lanjutan Mann Whitney untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Berikut table Uji Mann Whitney:

Tabel 4 Mann Whitney Selisih Data Tinggi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*) pada Hari ke 7 dan Hari ke 31

No	Perlakuan	Nilai Signifikasi	A	Keterangan
1	P0-P1	0,004	0,05	Ada perbedaan signifikan
2	P0-P2	0,002	0,05	Ada perbedaan signifikan
3	P0-P3	0,002	0,05	Ada perbedaan signifikan
4	P1-P2	0,015	0,05	Ada perbedaan signifikan
5	P1-P3	0,41	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan
6	P2-P3	0,310	0,05	Tidak ada perbedaan signifikan

Berdasarkan Hasil analisis uji Mann Whitney menunjukkan bahwa ada perbedaan tinggi tanaman pada antar perlakuan (P0 tanpa pupuk- P1 pupuk urea), (P0 tanpa pupuk- P2 dosis ampas kelapa dan bekatul 100gr:100gr), (P0 tanpa pupuk- P3 dosis ampas kelapa dan bekatul 150gr:150gr), (P1 pupuk urea- P2 dosis ampas kelapa dan bekatul 100gr:100gr). Sedangkan antar perlakuan (P1 pupuk urea- P3 dosis ampas kelapa dan bekatul 150gr:150gr), dan (P2 dosis ampas kelapa dan bekatul 100gr:100gr- P3 dosis ampas kelapa 150gr:150gr) tidak ada pengaruh tinggi tanaman.

Analisis data menggunakan uji Anova karena data berdistribusi normal berdasarkan uji normalitas Kolmogorov sirnov. Hasil uji Anova dapat dilihat pada table 5.

Tabel 5 Hasil Uji Anova data Jumlah Helai Daun Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*) pada Hari ke 31

Anova					
Jumlah helai daun					
	Sum of squares	Df	Mean square	F	Sig.
Between groups	73,458	3	24,486	12,504	,000
Within groups	39,167	20	1,958		
Total	112,625	23			

Dari hasil uji Anova jumlah helai daun diatas, menunjukkan nilai signifikansi ( $p$ ) < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, yang berarti ada pengaruh berbeda dari pemberian ampas kelapa dan bekatul terhadap jumlah helai daun tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa*) minggu ke 4, sehingga diperlukan uji lanjutan Tukey HSD.

Tabel 6 Hasil Uji Tukey HSD Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa*) Hari ke 31

Jumlah Helai Daun					
	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Tukey HSD <sup>a</sup>	P0	6	5,1667		
	P1	6		7,5000	
	P3	6		9,3333	
	P2	6		9,5000	
	Sig.		1,000	,095	

Dari hasil uji Tukey HSD diatas, menunjukkan bahwa ada perbedaan jumlah helai daun pada perlakuan P0 (tanpa pupuk). Sedangkan pada perlakuan P1 (pupuk urea), P2 (dosis ampas kelapa dan bekatul 100gr:100gr), P3(dosis ampas kelapa 150gr:150gr) memberi pengaruh yang sama terhadap jumlah helai daun tanaman sawi pakcoy.

Berdasarkan data hasil pengamatan bahwa pemberian perlakuan pupuk organik ampas kelapa dan bekatul, pupuk kimia urea dan tanpa pemberian pupuk berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun sawi pakcoy (*Brassica rapa*). Hasil paling optimal pada parameter tinggi tanaman yakni pada hari ke 31 Setelah penanaman benih sawi pakcoy.

Pengaruh pupuk organik ampas kelapa dan bekatul ini dipengaruhi oleh tersedianya nutrisi yang cukup dan baik bagi pertumbuhan tanaman sawi pakcoy. Pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah seperti permeabilitas tanah, struktur tanah, kemampuan menahan air serta menjadikan tanah lebih baik (Rodiah, 2013).

Menurut Lesje dan Kurniasih (2011), Ampas kelapa dapat memperbaiki structural tanah sehingga dapat menjadi media tumbuh yang baik bagi tanaman. ampas kelapa memberikan hasil yang lebih baik pada parameter tinggi batang, diameter batang, jumlah daun, berat basah, berat kering, dan kandungan klorofil pada sawi (Kurnia, 2017).

Bekatul merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman. Bekatul ini sangat baik untuk dijadikan sebagai media tanam karena mudah mengikat air dan tidak mudah lapuk. (Hakim,2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cut Nur Ichsan,dkk (2014) menyatakan bahwa limbah padi berupa bekatul memiliki kandungan fitan dan salisik yang tinggi yang baik bagi pertumbuhan tanaman, parameter yang diukur dalam penelitian ini yaitu tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan umur berbunga.

## **SIMPULAN**

Ada pengaruh nyata pemberian ampas kelapa dan bekatul terhadap pertumbuhan rata rata tinggi tanaman paling efektif yaitu pada perlakuan P3 (ampas kelapa dan bekatul dengan dosis 150gr:150gr) sebesar 16,03. Dan ada pengaruh nyata pemberian ampas kelapa dan bekatul terhadap pertumbuhan rata rata jumlah helai daun paling efektif yaitu pada perlakuan P3 (ampas kelapa dan bekatul dengan dosis 100gr:100gr) sebesar 9,5.

## **REFERENSI**

- Anjeliza YR.2013.Pertumbuhan dan reproduksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L) pada berbagai desain hidroponik. Fakultas pertanian Unhas.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2017. Luas Panen, Produksi Sayuran, Produktivitas dan Kebutuhan Sayuran di Indonesia, 2012-2016.
- Cut Nur Ichsan,. 2011. Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* L) pada Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Biogreen yang Berbeda. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.
- Faria, S.A. dos S.C., Zaczuk Bassinello, P., de Vuono Camargo Penteado, M., (2012). Nutritional composition of rice bran submitted to different stabilization procedures. *Braz. J. Pharm. Sci.* 48
- Hakim, Verina Permatasari dan Fitriyono, Ayustaningwarno. 2013. Analisis Aktivitas Antioksidan, Kandungan Zat Gizi Makro dan 67 Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Mikro Snack bar Beras Warna Sebagai Makanan Selingan Penderita Nefropati Diabetik. *Journal of Nutrition College* 2(4): 431-438
- Harsojuwono, B., A, Arnata, I, W., & Puspawati, G., A., K., D.2011. Rancangan Percobaan, Teori, Aplikasi SPSS, dan Excel Malang: Lintas Kata Publishing.
- Kam Nio Oey. 1992. Daftar Analisis Bahan Makanan. Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.hal 28.
- Kurnia. 2017. Pengaruh Pemberian Ampas Teh dan Ampas Kelapa pada Media Tanah terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) sebagai Sumber Belajar Biologi. Universitas Mataram.
- Nurhasanah, O., dkk. 2015. Pemberian Kombinasi Pupuk Hijau *Azolla pinnata* Dengan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). Universitas Riau.
- Perwtasari, B. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica Juncea* L.) Dengan Sistem Hidroponik. *J.Agrovigor*.
- Puri, E. 2011. Pengaruh Penambahan Ampas Kelapa Hasil Fermentasi *Aspergillus oryzae* dalam Pakan Komersil Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oriochromius niloticus*). Skripsi. Surakarta Jurusan Biologi. FMIPA Universitas Sebelas Maret.

- Putri, A. D., Sudiarso, T. Islami. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam Pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Rodiah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO Vol. 1.No.1. Tulungagung: Universitas Tulungagung
- Supriyanto dan Fidryaningsih. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada Media Subsoil. Jurnal SILVIKULTUR TROPIKA Vol. 01 No. 01.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Jakarta. Agromedia Pustaka.