

- Ketut, I. S., P. Sujana, & Made, I. S. 2017. Pengaruh Pemberian Biochar terhadap Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) pada Lahan yang Tercemar Limbah Cair di Subak Cuculan Desa Kepaon. *Agroteknologi*, Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Krisna. (2014). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Ampas Nilam. *Journal UNITAS*. Padang.
- Laird, D.A. 2008. The Charcoal Vision: a win-win-win Scenario for Simultaneously Producing Bioenergy, Permanently Sequestering Carbon, While Improving Soil and Water Quality. *Agronomy Journal*, 100: 178– 181.
- Lakitan, B. 2002. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta. Russel, S. 1997. Plant Root System. Their Function and Interaction with the Soil. London. McGraw Hill Book Company (UK) Limited.
- Lingga, P. 2005. *Hidroponik, bercocok tanam tanpa tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing: Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Mulyati, B., A.B., Tejowulan, S. dan Muliatiningsih. 2014. Penggunaan Biochar Limbah Pertanian Sebagai Pembenh Tanah (Soil Ameliorant) Untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan Pada Tanaman Kedelai. In *Seminar Nasional*. Mataram.
- Musnoi, A., Hutapea, S. dan Aziz, R. 2017. Pengaruh Pemberian Biochar dan Pupuk Bregadium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L). *Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*. Universitas Medan Area, 1(2): 160–174.
- Nguyen, T. T. N, C. Y. Xu, I. Tahmasbian, R. Che, Z. Xu, X. Zhou, H. M. Wallace, and S. H. Bai. 2017. *Effects of biochar on soil available inorganic nitrogen: A review and meta-analysis*. *Geoderma*, 288 : 79– 96.
- Ni Gusti, K.R. 2015. *Bahan Ajar : Tanah Sebagai Media Tumbuh*. In Bali: 4.
- Novita, R. Y, Sampoerno, dan M. A. Khoiri. 2014. Efek Pemberian Pupuk Kascing dan Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.). *JOM Faperta*, 1 (2) : 1 - 9.
- Nurida, N.L., Dariah, A. dan Rachman, A. 2013. Peningkatan Kualitas Tanah Dengan Pembenh Tanah Biochar Limbah Pertanian. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 37 (2): 69–78.
- Oka, A.A. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir). *Sains MIPA*, 13 (1) :26 - 28.
- Pratiwi, N. I. (2011). Pengaruh Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisin. [Skripsi]. Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.

- Prawinata, W., Harran, S., Tjandronegoro, P. 1989. Dasar – dasar Fisiologi Tumbuhan II. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Rahmadhaini, Satriawan dan Marlina, 2017. Pemberian Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Agrotropika Hayati*, 4 (3) : 224-234.
- Rondon M, J. Lehmann, J. Ramirez, & M. Hurtado. 2007. Biological Nitrogen Fixation by Common Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) Increases with Bio-char Additions. *Biol Fert Soils*. 43:699–708.
- Simanjuntak, D. 2004. Manfaat Pupuk Organik Kascing dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada Tanah dan Tanaman. *Jurnal Penelitian Ilmu Pertanian*, 2 (1) : 1 - 3.
- Sukarno. 1995. Pengaruh Pola Tanam dan Penambahan Bahan Organik Terhadap Aliran Permukaan, Erosi dan Beberapa Perubahan Sifat Fisik Tanah. *Agrijournal*, 3(1): 15–23.
- Suntoro. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Suprpto, N. Adijaya, I.G.K.D. Arsana, dan Rubiyo. 2001. Penerapan Pemupukan Nitrogen dan Pupuk Organik Kascing pada Tanaman Caisim (*Brassica conpentis* L.). *Penelitian Pertanian V*, 14 (2) : 245 – 254.
- Telaumbanua, M., Purwantana, B., Sutiarsa, L. dan Falah, M.A.F. 2016. Studi Pola Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L.) Hidroponik Di Dalam Greenhouse Terkontrol. *Agritech Universitas GajahMada*, 36(1): 104–110.
- Utami, S. N. H., & Handayani, S. (2013). Sifat Kimia Entisol Pada Sistem Pertanian Organik. *Ilmu Pertanian*, 10(2), 63–69.
- Widadi. 2003. *Pengaruh Inokulasi Ganda Cendawan Akar Ganda (Plasmodiophora meloidogynespp) Terhadap Pertumbuhan Pakcoy*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Widowati. 2010. *Produksi dan aplikasi biochar dalam mempengaruhi tanah dan tanaman*. *Jurnal Ilmu Hayati*. 22 (9): 58-68.
- Zulfita, D., Surachman & E. Santoso. 2019. *Aplikasi Biochar Sekam Padi Dan Pupuk NPK Terhadap Serapan N, P, K Dan Komponen Hasil Jagung Manis Di Lahan Gambut*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah

Parameter Tanah	Satuan	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
C	%	<1	1-2	2-3	3-5	>5
N	%	<0,1	0,1-0,2	0,21-0,50	0,51-0,75	>0,75
C/N		<5	15-20	11-15	16-25	>25
P ₂ O ₅ (HCl 25%)	mg/100g	<15	15-20	21-40	41-60	>60
P ₂ O ₅ (Bray)	Ppm	<4	5-7	8-10	11-15	>15
P ₂ O ₅ (Olsen)	Ppm	<5	5-10	11-15	16-20	>20
K ₂ O(HCl 25%)	mg/100g	<10	10-20	21-40	41-60	>60
KTK Tanah	cmol (+)/kg	<5	5-16	17-24	25-40	>40
Susunan Kation:						
Ca ²⁺	cmol (+)/kg	<2	2-5	6-1-	11-20	>20
Mg ²⁺	cmol (+)/kg	<0,4	0,4-1,0	1,1-2,0	2,1-8,0	>8,0
K ⁺	cmol (+)/kg	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,5	0,6-1,0	>1,0
Na ⁺	cmol (+)/kg	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,7	0,8-1,0	>1,0
Kejenuhan Basa	%	<20	20-40	41-60	61-80	>80
Kejenuhan Aluminium	%	<5	5-20	21-30	31-60	>60
Cadangan Mineral	%	<5	5-10	11-20	21-40	>40
Salinitas/DHL	dS/m	<1	1-2	2-3	3-4	>4
Persentase Na-Tukar/ ESP	%	<2	2-3	4-10	10-15	>15
Reaksi Tanah	Sangat masam	Masam	Agak masam	Netral	Agak alkalis	Alkalis
pH-tanah (H ₂ O)	<4,5	4,5-5,5	5,6-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5

Sumber : *Balittanah*, 2009.

Tabel Lampiran 2. Hasil Analisis Tekstur Tanah

Perlakuan	H1	T1	H2	T2	Pasir	Berat Debu + Liat	Berat Liat	Berat Debu	Pasir	Debu	Liat	Kelas Tekstur
									%			
Sampel Tanah Awal	13	26	9	26	2,8	14,36	10,36	4	16	24	60	Liat

Tabel Lampiran 3. Hasil Analisis Kadar Air Tanah

Perlakuan	Sebelum Oven	Setelah Oven	Kehilangan Bobot	Kadar Air	FK
A1B1U1	5 gram	3,93	1,07	21,4	1,27
A1B2U1	5 gram	3,98	1,02	20,4	1,26
A1B3U1	5 gram	3,85	1,15	23	1,30
A2B1U1	5 gram	3,98	1,02	20,4	1,26
A2B2U1	5 gram	3,94	1,06	21,2	1,27
A2B3U1	5 gram	3,90	1,10	22	1,28
A3B1U1	5 gram	3,95	1,05	21	1,27
A3B2U1	5 gram	3,89	1,11	22,2	1,29
A3B3U1	5 gram	3,76	1,24	24,8	1,33

Tabel Lampiran 4. Hasil Analisis pH Tanah

Perlakuan	HCL
A1B1U1	4,7
A1B2U1	6,09
A1B3U1	6,29
A2B1U1	4,97
A2B2U1	6,27
A2B3U1	6,52
A3B1U1	5,25
A3B2U1	6,32
A3B3U1	6,45

Tabel Lampiran 5. Hasil Analisis C-Organik

Perlakuan	MI Penitar		BLK-SPL	Mg Spl	N Penitar	C	C-Organik
	Blanko	Sampel					
A1B1U1	32,25	17,35	14,9	1000	0,25	1,49	1,87
A1B2U1	32,25	15,05	17,2	1000	0,25	1,72	2,23
A1B3U1	32,25	14,35	17,9	1000	0,25	1,79	2,27
A2B1U1	32,25	22,15	10,1	1000	0,25	1,01	1,27
A2B2U1	32,25	18,05	14,2	1000	0,25	1,42	1,80
A2B3U1	32,25	15,5	16,75	1000	0,25	1,67	2,14
A3B1U1	32,25	19,3	12,95	1000	0,25	1,29	1,64
A3B2U1	32,25	15,4	16,85	1000	0,25	1,68	2,16
A3B3U1	32,25	14,5	17,75	1000	0,25	1,77	2,35

Tabel Lampiran 6. Hasil Analisis N-Total

Perlakuan	MI Penitar		SPL-BLK	Mg Spl	N Penitar	BST N	N	% N
	Blanko	Sampel						
A2B3U1	0,2	0,4	0,2	500	0,0987	14	0,06	0,07
A1B2U1	0,2	0,5	0,3	500	0,0987	14	0,08	0,11
A1B3U1	0,2	0,7	0,5	500	0,0987	14	0,14	0,18
A2B1U1	0,2	0,5	0,3	500	0,0987	14	0,08	0,11
A2B2U1	0,2	0,6	0,4	500	0,0987	14	0,11	0,14
A2B3U1	0,2	0,8	0,6	500	0,0987	14	0,16	0,21
A3B1U1	0,2	0,8	0,6	500	0,0987	14	0,17	0,22
A3B2U1	0,2	0,9	0,7	500	0,0987	14	0,19	0,24
A3B3U1	0,2	1	0,8	500	0,0987	14	0,22	0,28

Tabel Lampiran 7. Hasil Pengamatan Mingguan Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Tinggi Tanaman								Lebar Daun								Jumlah Daun							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
A1B1U1	4,5	5,9	7,5	8,2	10,3	12,7	13,9	15,7	0,8	1,5	2,3	3,9	4,4	5,6	6,7	7,3	4	5	6	6	7	7	8	8
A1B2U1	4,8	6,5	8,1	10,6	12,3	14,6	16,8	18,8	1,1	2,3	3,6	4,5	5,7	6,4	7,3	8,1	5	6	7	8	8	9	9	10
A1B3U1	5	7,6	9,4	11,5	13,5	15,3	17,4	19,6	1,2	2,5	3,8	4,7	5,9	6,7	7,5	8,8	6	7	8	8	9	10	11	11
A2B1U1	5,1	7,9	9,8	11,9	13,8	15,4	17,6	19,5	1,2	2,9	4,2	5,7	6,8	7,9	9,1	10,1	5	6	7	8	9	10	11	12
A2B2U1	5,4	8,7	10,9	12,5	14,3	16,7	18,5	20,8	2,2	3,1	4,5	5,8	6,9	8	9,6	11,3	6	7	9	10	11	13	14	15
A2B3U1	5,8	9,6	11,5	13,9	15,4	17,9	19,8	21,6	2,4	3,9	5	6,2	7,3	8,9	10	11,6	6	8	9	11	12	13	14	15
A3B1U1	6	10,1	12,3	14,4	16,8	18,2	20,5	22,7	1,4	2,9	4,3	5,8	6,9	8,2	9,5	10,8	5	6	7	8	9	11	13	14
A3B2U1	6,5	11,6	13,6	15,6	17,7	19,9	21,7	23,6	2,6	3	4,5	6	7,1	8,6	10,2	11,4	6	7	8	8	10	12	14	16
A3B3U1	7,1	11,6	14,5	16,9	18,5	20,2	22,8	24,5	2,8	4,1	6	7,3	8,8	9,7	10,8	12	6	8	9	11	13	15	16	17
A1B1U2	4,6	6,2	7,6	8,9	10,1	11,9	13,9	16	0,9	1,6	2,4	3,8	4,2	5,4	6,8	7,2	4	5	6	6	7	8	9	9
A1B2U2	4,7	6,6	8,3	10,8	12,7	14,9	16,6	18,5	1,3	2,6	3,5	4,7	5,6	6,6	7,2	8,3	5	5	6	7	8	9	10	11
A1B3U2	5,1	7,8	9,1	11,1	13,6	15,4	17,7	19,8	1,4	2,8	3,6	4,8	5,9	6,8	7,5	9,3	6	7	8	9	10	11	11	12
A2B1U2	5,3	8,5	10,2	12,4	14,7	15,6	17,9	20,6	1,4	3	4,9	5,8	6,5	7,9	9,3	10	5	6	7	7	8	9	10	11
A2B2U2	5,6	8,9	10,4	12,8	14,9	16,9	18,8	21,5	2,3	3,9	5,1	6	7,1	8,9	10	11,5	6	9	10	12	13	14	15	16
A2B3U2	6	9,7	11,6	13,6	15,9	18,2	20	22,9	2,4	4,1	5,3	6,2	7,4	9	10,5	11,7	6	7	8	10	11	12	14	15
A3B1U2	6,3	10,1	12,5	14,9	17,8	19,5	21,2	23,5	1,5	3	4,2	5,9	7	8,1	9,3	10,7	6	8	9	10	11	12	13	14
A3B2U2	6,7	11,2	13,7	16,3	18,7	20,6	22,8	24,3	2,5	3,9	5,1	6	7,1	8,2	10,6	11,9	6	8	9	10	11	13	14	15
A3B3U2	7,3	12,5	14,6	17,2	19,8	21,7	23,9	25,2	2,6	4,2	5,4	6,7	7,3	8,9	10,8	12,3	7	8	10	13	14	15	16	18
A1B1U3	4,4	6	7,8	8,5	10,6	12,4	13,5	15,8	0,8	1,8	2,4	3,6	4,9	5,6	6,5	7,2	4	5	6	7	7	8	9	9
A1B2U3	4,7	6,5	8,2	10,5	12,4	14,5	16,7	18,7	1,2	2,2	3,8	4,6	5,9	6,4	7,5	8,3	5	6	6	7	8	8	9	10
A1B3U3	5,2	7,1	8,9	11,9	13,7	15,5	17,6	19,9	1,3	2,8	4	5,1	6	6,9	8,3	9	5	6	7	7	8	9	10	11
A2B1U3	5,4	7,9	9,5	12,3	14,1	15,9	18,4	20,7	1,3	3,2	4,4	5,1	6	6,9	8,2	9,8	5	6	7	8	9	10	11	12
A2B2U3	5,6	8,5	10,8	13,5	15,8	17,6	19,9	21,5	2,2	3,9	5,2	6,2	7,7	8,2	10,1	11	5	7	9	10	12	13	14	15
A2B3U3	5,9	9,3	11,3	14,3	16,6	18,4	20,5	22,2	2,4	4,2	5,5	6,7	7,9	8,5	10,5	11,3	6	8	9	11	13	14	15	16
A3B1U3	6,3	10,5	12,8	15,7	17,5	19	21,1	22,4	1,4	2,9	4,3	5,6	6,1	7,3	9,3	10,5	5	6	8	9	11	12	13	14
A3B2U3	6,7	11,3	13,5	16,9	18,4	20,4	22,7	23,8	2,6	4,3	5,4	6,1	7,3	8,2	9,4	11,5	6	7	9	10	12	14	15	16
A3B3U3	7,4	12,1	14,6	17,2	19,3	21,1	22,9	24,9	2,8	4,6	5,8	6,5	7,6	8,5	9,6	11,7	6	8	10	12	13	15	16	17

Tabel Lampiran 8. Hasil Pengamatan Pascapanen Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Berat Basah (gram)	Berat Tajuk Atas (gram)	Berat Tajuk Bawah (gram)	Tinggi (cm)	Lebar Daun (cm)	Jumlah Daun (helai)
A1B1U1	29	17	12	15,7	7,3	8
A1B2U1	71	45	26	18,8	8,1	10
A1B3U1	78	48	30	19,6	8,8	11
A2B1U1	91	51	40	19,5	10,1	12
A2B2U1	99	55	44	20,8	11,3	15
A2B3U1	108	57	51	21,6	11,6	15
A3B1U1	100	53	47	22,7	10,8	14
A3B2U1	108	58	50	23,6	11,4	16
A3B3U1	112	61	51	24,5	12	17
A1B1U2	32	19	13	16	7,2	9
A1B2U2	75	47	28	18,5	8,3	11
A1B3U2	81	50	31	19,8	9,3	12
A2B1U2	91	52	39	20,6	10	11
A2B2U2	101	56	45	21,5	11,5	16
A2B3U2	106	58	48	22,9	11,7	15
A3B1U2	101	54	47	23,5	10,7	14
A3B2U2	109	59	50	24,3	11,9	15
A3B3U2	116	69	52	25,2	12,3	18
A1B1U3	39	20	14	15,8	7,2	9
A1B2U3	73	46	27	18,7	8,3	10
A1B3U3	81	50	31	19,9	9	11
A2B1U3	89	51	38	20,7	9,8	12
A2B2U3	95	54	41	21,5	11	15
A2B3U3	107	57	50	22,2	11,3	16
A3B1U3	98	53	45	22,4	10,5	14
A3B2U3	108	58	50	23,8	11,5	16
A3B3U3	112	60	52	24,9	11,7	17

Tabel Lampiran 9. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	15,7	16	15,8	47,5	15,83
A1B2	18,8	18,5	18,7	56	18,67
A1B3	19,6	19,8	19,9	59,3	19,77
A2B1	19,5	20,6	20,7	60,8	20,27
A2B2	20,8	21,5	21,5	63,8	21,27
A2B3	21,6	22,9	22,2	66,7	22,23
A3B1	22,7	23,5	22,4	68,6	22,87
A3B2	23,6	24,3	23,8	71,7	23,90
A3B3	24,5	25,2	24,9	74,6	24,87

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr (F)
F1	2	151,245	75,6225926	405,9264	<0.01
F2	2	31,765185	15,8825926	85,25447	<0.01
F1 X F2	4	4,748148	1,187037	6,371769	<0.01
Residuals	18	3,353333	0,1862963		

	B1		B2		B3	
A1	15,8	cC	18,7	cB	19,8	cA
A2	20,3	bC	21,3	bB	22,2	bA
A3	22,9	aC	23,9	aB	24,9	aA

Tabel Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	8	9	9	26	8,67
A1B2	10	11	10	31	10,33
A1B3	11	12	11	34	11,33
A2B1	12	11	12	35	11,67
A2B2	15	16	15	46	15,33
A2B3	15	15	16	46	15,33
A3B1	14	14	14	42	14,00
A3B2	16	15	16	47	15,67
A3B3	17	18	17	52	17,33

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr (F)
F1	2	147,852	73,9259259	249,5	<0.01
F2	2	49,851852	24,9259259	84,125	<0.01
F1 X F2	4	4,592593	1,1481481	3,875	<0.01
Residuals	18	5,333330	0,2962963		

	B1			B2			B3		
A1	8,67	cC	10,33	bB	11,33	cA			
A2	11,67	bB	15,33	aA	15,33	bA			
A3	14	aC	15,67	aB	17,33	aA			

Tabel Lampiran 11. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	7,3	7,2	7,2	21,7	7,23
A1B2	8,1	8,3	8,3	24,7	8,23
A1B3	8,8	9,3	9	27,1	9,03
A2B1	10,1	10	9,8	29,9	9,97
A2B2	11,3	11,5	11	33,8	11,27
A2B3	11,6	11,7	11,3	34,6	11,53
A3B1	10,8	10,7	10,5	32	10,67
A3B2	11,4	11,9	11,5	34,8	11,60
A3B3	12	12,3	11,7	36	12,00

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr (F)
F1	2	151,245	75,6225926	405,9264	<0.01
F2	2	31,765185	15,8825926	85,25447	<0.01
F1 X F2	4	4,748148	1,187037	6,371769	<0.01
Residuals	18	3,353333	0,1862963		

A1	11,42222	a	B1	10,85556	a
A2	10,22222	b	B2	10,36667	b
A3	8,166667	c	B3	9,28889	c

Tabel Lampiran 12. Analisis Sidik Ragam Bobot Segar Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
A1B1	29	32	39	100	33,33
A1B2	71	75	73	219	73,00
A1B3	78	81	81	240	80,00
A2B1	91	91	89	271	90,33
A2B2	99	101	95	295	98,33
A2B3	108	106	107	321	107,00
A3B1	100	101	98	299	99,67
A3B2	108	109	108	325	108,33
A3B3	112	116	112	340	113,33

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr (F)
F1	2	10.279,185	5139,593	872,761	<0.01
F2	2	3176,519	1588,259	269,7044	<0.01
F1 X F2	4	1327,481	331,8704	56,35535	<0.01
Residuals	18	106.000	5,888889		

		B1		B2		B3
A1	33,3	Cc	73	cB	80	cA
A2	90,3	bC	98,3	bB	107	bA
A3	99,7	aC	108,3	aB	113,3	aA

Gambar Lampiran 1. Persiapan Media Tanam

(a) Biochar



(b) Pupuk Kascing



(c) Tanah



(d) Pencampuran Media TAnnam



(e) Pencampuran Media TAnnam



(f) Penimbangan Media Tanam Campuran



(g) Pengisian Planter Bag

Gambar Lampiran 2. Tata Letak Perlakuan

Tata Letak Perlakuan

Gambar Lampiran 3. Pemanenan Tanaman Pakcoy



A1B1



A1B2



A1B3



A2B1



A2B2



A2B3



A3B1



A3B2



A3B3

Gambar Lampiran 4. Pengamatan Pascapanen**Gambar Lampiran 5. Pemanenan Tanaman Pakcoy**