

# **Pengaruh Abu Akar Resam (*Pteridium aquilinum* Linn.) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica sinensis*, L.) Pada Tanah PMK**

**Herlina Kurniawati**  
**Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang**  
**Email : herlina\_kurniawati@yahoo.com**

**Abstrak:** Budidaya sawi hijau pada tanah PMK memiliki potensi yang cukup besar, meskipun tanah ini rendah unsur hara dan pH rendah namun penyebarannya yang sangat luas merupakan salah satu peluang yang baik untuk dimanfaatkan. Untuk meningkatkan produktivitas tanah PMK maka penambahan abu akar resam dapat dilakukan, karena abu resam mengandung Mg dan Ca yang berfungsi untuk menetralkan keasaman tanah, selain itu di Kecamatan Belitang Hilir penyebaran resam cukup banyak. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengaruh abu akar resam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau pada tanah PMK. (2) Dosis yang terbaik yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil sawi hijau pada tanah PMK. Lingkup penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu: pemberian abu akar resam sebagai variabel bebas. Sedangkan variabel terikat meliputi parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat tanaman. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen lapangan, rancangan lingkungan yang digunakan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian abu resam (B) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan (tidak diberi abu resam, 1.5 kg, 2.0 kg, 2.5 kg, 3.0 kg, dan 3.5 kg abu resam per m<sup>2</sup>), dengan 4 kali pengulangan. Data dianalisis dengan sidik ragam pada selang kepercayaan 95% dan 99%. Pemberian abu akar resam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau pada tanah PMK, dan tidak didapati dosis abu akar resam yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau pada tanah PMK.

Kata Kunci : PMK, abu akar resam, sawi hijau, pertumbuhan, hasil

## **PENDAHULUAN**

Tanaman sawi hijau (*Brassica sinensis* L) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat digemari oleh sebagian besar masyarakat, hal ini terlihat dari hampir semua jenis masakan sayuran ini menjadi salah satu pendukung dalam masakan baik sebagai sayuran utama maupun sebagai penghias aneka makanan. Salah satu jenis makanan yang tidak lepas dari sayuran ini adalah makanan cepat saji

seperti, hamburger, hotdog dan sejenisnya.

Dalam budidaya tanaman sawi khususnya sawi hijau, hal yang sangat menjadi dasar utama untuk diperhatikan adalah faktor kesuburan tanah. Tanaman sawi dapat tumbuh dan berkembang dengan baik memerlukan tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik dan unsur hara. Namun kenyataan di lapangan untuk menemukan jenis tanah tersebut

sulit di dapat terutama di wilayah Kalimantan Barat khususnya di Kabupaten Sekadau. Menurut Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2010), jenis tanah yang paling mendominasi di Kabupaten Sekadau adalah jenis tanah Podsolik Merah Kuning atau dikenal dengan tanah PMK yaitu 390.951 hektar atau sekitar 71.81% dari luas wilayah tersebut. Luasnya tanah PMK menjadi salah satu faktor pembatas dan juga sebagai peluang untuk meningkatkan produksi sawi hijau di Kabupaten Sekadau. Badan Pusat Statistik Sekadau (2013:197) mendata rata-rata produksi sawi per hektar 5 ton dan masih dibawah rata-rata produksi Nasional yang mencapai 8 ton per hektar.

Tanah PMK menurut Hardjowigeno (1992), memiliki kelemahan tersendiri jika dimanfaatkan menjadi lahan pertanian karena kendala tanah ini adalah reaksi tanah yang masam, kandungan Al yang tinggi dan unsur haranya rendah. Dalam rangka meningkatkan produksi tanaman sawi salah satu jalan yang dapat ditempuh adalah dengan meningkatkan produktivitas tanah, dengan cara memberikan abu akar resam karena mengandung Silika (Si), C-organik,

Kalium (K), Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) (Dhalimi, 2003:3).

Meskipun resam menjadi masalah yang cukup serius bagi petani namun akarnya yang tebal berfungsi untuk melembabkan tanah, karena sinar matahari tidak langsung sampai ke permukaan tanah. Selain itu akar tumbuhan ini juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembenah tanah salah satunya adalah melalui pembakaran abu akar paku ini sangat bermanfaat dalam memperbaiki sifat tanah seperti meningkatkan pH tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh abu akar resam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau pada tanah PMK, dan 2) mengetahui dosis yang terbaik yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil sawi hijau tertinggi pada tanah PMK.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen lapangan, rancangan lingkungan yang digunakan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian abu akar resam (B) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan dengan 4 kali

pengulangan. Adapun taraf perlakuan terdiri dari :  $b_0$  = kontrol (tidak diberi abu resam),  $b_1$  = 1.5 kg abu akar resam per  $m^2$ ,  $b_2$  = 2.0 kg abu akar resam per  $m^2$ ,  $b_3$  = 2.5 kg abu akar resam per  $m^2$ ,  $b_4$  = 3.0 kg abu akar resam per  $m^2$ ,  $b_5$  = 3.5 kg abu akar resam per  $m^2$ .

Jumlah satuan percobaan pada penelitian ini terdiri dari 6 taraf abu akar resam x 4 ulangan x 25 tanaman = 600 tanaman percobaan, dari tiap satuan percobaan diambil 4 tanaman pengamatan, maka jumlah keseluruhan tanaman pengamatan adalah 4 tanaman pengamatan x 6 taraf abu resam x 4 ulangan = 96 tanaman pengamatan.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari resam, digunakan sebagai perlakuan utama penelitian dan diambil dari lokasi penelitian; benih sawi hijau, digunakan sebagai tanaman percobaan; papan, paku, kayu, dan cat minyak digunakan untuk membuat nama perlakuan; pelepah pisang digunakan untuk naungan tanaman sawi hijau yang baru

dipindahkan dari persemaian ke lapangan.

Alat yang digunakan terdiri dari parang dan cangkul, digunakan untuk mengolah lahan percobaan; karung plastik digunakan untuk menutup abu akar resam yang telah dibuat; gergaji, palu, dan meteran digunakan untuk membuat papan perlakuan; gembor digunakan untuk menyiram tanaman.

### **Waktu dan tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan bulan Desember 2016 sampai Februari 2017, tempat penelitian di Desa Baning Kota Kecamatan Sintang Kabupaten Sintang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **Tinggi Tanaman**

Data rerata hasil pengamatan pengaruh abu akar resam terhadap tinggi tanaman diperlihatkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data rerata peubah tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV		
b <sub>0</sub>	38.18	39.68	40.03	40.80	158.68	39.67
b <sub>1</sub>	36.78	41.15	39.40	33.85	151.18	37.79
b <sub>2</sub>	41.13	36.43	38.68	35.15	151.38	37.84
b <sub>3</sub>	40.20	36.98	40.73	41.45	159.35	39.84
b <sub>4</sub>	39.68	37.13	39.83	40.50	157.13	39.28
b <sub>5</sub>	36.88	36.53	39.48	41.20	154.08	38.52
<b>Total</b>	<b>232.83</b>	<b>227.88</b>	<b>238.13</b>	<b>232.95</b>	<b>931.78</b>	<b>38.82</b>

Sumber: Pengamatan, 2017

Hasil pengamatan yang dirata-ratakan memperlihatkan bahwa tanaman paling tinggi adalah tanaman yang diberi 2.5 kg abu akar resam dengan tinggi rata-rata 39.84 cm, sedangkan

tanaman terendah pada pemberian 1.5 kg abu akar resam dengan tinggi rata-rata 37.79 cm. Hasil analisis ragam peubah tinggi tanaman ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis ragam peubah tinggi tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-tab	
					0.05	0.01
Kelompok	3	8.76	2.92	0.55 <sup>tn</sup>	2.87	4.43
Perlakuan	5	16.26	3.25	0.62 <sup>tn</sup>	2.71	4.10
Galat	15	79.12	5.27			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>104.14</b>		<b>kk =</b>	<b>5.92%</b>	

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

### Jumlah Daun

Hasil rerata jumlah daun per tanaman dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data rerata peubah jumlah daun per tanaman

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV		
b <sub>0</sub>	6.00	5.50	8.75	8.50	28.75	7.19
b <sub>1</sub>	6.75	11.25	7.25	9.50	34.75	8.69
b <sub>2</sub>	9.00	9.00	8.00	10.75	36.75	9.19
b <sub>3</sub>	8.00	10.75	10.00	7.50	36.25	9.06
b <sub>4</sub>	9.00	7.25	11.00	10.50	37.75	9.44
b <sub>5</sub>	8.50	6.00	7.50	10.75	32.75	8.19
<b>Total</b>	<b>47.25</b>	<b>49.75</b>	<b>52.50</b>	<b>57.50</b>	<b>207.00</b>	<b>8.63</b>

Sumber: Pengamatan, 2017

Tabel 3 memperlihatkan bahwa jumlah daun paling banyak pada tanaman yang diberi 3.0 kg dengan rata-rata 9.44 daun. Jumlah daun paling sedikit pada tanaman yang tidak diberi

abu resam dengan jumlah rata-rata 7.19 daun. Hasil analisis ragam peubah jumlah daun tanaman ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis ragam peubah jumlah daun per tanaman

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-tab	
					0.05	0.01
Kelompok	3	9.65	3.22	1.11 <sup>tn</sup>	2.87	4.43
Perlakuan	5	13.72	2.74	0.95 <sup>tn</sup>	2.71	4.10
Galat	15	43.51	2.90			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>66.88</b>		<b>kk =</b>	<b>19.75%</b>	

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

Hasil analisis ragam seperti yang terlihat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian abu akar resam tidak berpengaruh terhadap

peubah jumlah daun tanaman sawi hijau per tanaman pada tanah podsolik merah kuning.

### Berat segar

Hasil rerata pengamatan diperlihatkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Data rerata peubah berat segar per tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV		
b <sub>0</sub>	100.00	175.00	87.50	225.00	587.50	146.88
b <sub>1</sub>	162.50	212.50	150.00	187.50	712.50	178.13
b <sub>2</sub>	175.00	125.00	175.00	137.50	612.50	153.13
b <sub>3</sub>	175.00	150.00	125.00	125.00	575.00	143.75
b <sub>4</sub>	175.00	162.50	150.00	112.50	600.00	150.00
b <sub>5</sub>	187.50	137.50	225.00	125.00	675.00	168.75
<b>Total</b>	<b>975.00</b>	<b>962.50</b>	<b>912.50</b>	<b>912.50</b>	<b>3762.50</b>	<b>156.77</b>

Sumber: Pengamatan, 2017

Tabel 5 menunjukkan bahwa berat segar tanaman sawi hijau pada tanah PMK per tanaman tertinggi pada pemberian 1.5 kg abu akar resam dengan berat rata-rata per tanaman 178.13 gram, sedangkan berat tanaman

terendah pada tanaman yang diberi 2.5 kg abu akar resam dengan berat rata-rata 143.75 gram per tanaman. Hasil analisis ragam peubah jumlah daun tanaman ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis ragam peubah berat segar per tanaman (g)

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-tab	
					0.05	0.01
Kelompok	3	540.36	180.12	0.10 <sup>tn</sup>	2.87	4.43
Perlakuan	5	3704.43	740.89	0.42 <sup>tn</sup>	2.71	4.10
Galat	15	26686.20	1779.08			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>30930.99</b>		<b>kk =</b>	<b>26.90%</b>	

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

Hasil analisis ragam seperti yang terlihat pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian abu akar resam tidak berpengaruh terhadap peubah berat segar tanaman sawi hijau per tanaman pada tanah podsolik merah kuning.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa pemberian abu akar resam tidak berpengaruh nyata terhadap peubah yang diamati seperti: tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar. Pemberian abu resam tidak berpengaruh terhadap tinggi, jumlah daun, dan berat segar tanaman sawi hijau pada tanah

PMK diduga karena lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian sebelumnya telah digunakan untuk budidaya tanaman lain sehingga sisa pemupukan pada tanaman sebelumnya masih berada di lahan percobaan. Selain itu pada saat pembersihan lahan, gulma yang telah dibersihkan juga dibakar akibatnya abu dan arang dari sisa pembakaran ikut terolah pada saat pencangkulan lahan dan pembuatan petak percobaan.

Sisa-sisa pupuk yang berada di tanah PMK tempat percobaan ini dilakukan berupa pupuk organik seperti pupuk kandang, dan pupuk anorganik serta kapur dolomit dan abu dari

pembakaran sebelumnya diduga masih dalam bentuk tersedia bagi tanaman sawi hijau. Akibat dari keberadaan sisa-sisa pupuk dan abu hasil pembakaran ikut terserap oleh tanaman sawi hijau yang ditanam sehingga dengan pemberian abu resam semakin membuat unsur hara dalam tanah menjadi lebih tersedia dan menyebabkan keberadaan unsur hara dalam kondisi yang berkecukupan.

Gardner, Pearce, dan Mitchell (1991: 137) yang menyatakan bahwa status nutrisi bagi tanaman digambarkan ke dalam 4 (empat) zona yaitu defisien, peralihan, cukup dan beracun. Pada zona defisiensi penambahan riap nutrisi menyebabkan peningkatan berat kering. Pada zona peralihan penambahan riap nutrisi menyebabkan peningkatan kandungan nutrisi dalam jaringan tanaman, sehingga berakibat pada penambahan berat kering yang minim. Pada zona berkecukupan penambahan riap nutrisi menyebabkan meningkatnya kandungan unsur hara didalam jaringan tanaman, tidak terjadi adanya peningkatan berat kering atau pertumbuhan. Sedangkan pada zona beracun penambahan nutrisi berakibat pada gangguan metabolisme dalam

jaringan tanaman, sehingga pertumbuhan terhambat.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pemberian abu akar resam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau pada tanah PMK.
2. Tidak didapati dosis abu akar resam yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau pada tanah PMK.

### **Saran**

Agar diketahui pemberian abu akar resam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sebaiknya dilakukan penelitian ulangan, tetapi pada saat pembersihan lahan percobaan tidak dengan cara dibakar, karena abu yang dihasilkan dari pembakaran menjadi tercampur dengan tanah pada saat pengolahan tanah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2000. *Morfologi Sawi Hijau*. Tani Media.
- Anonim. 2012. *Manfaat Akar Tumbuhan Paku-Pakuan Sebagai Media Tanam*. Artikel Ilmiah. Tani Media.
- Bucman, H.O., Brady, N.C. 1982. *Ilmu Tanah*. Terjemahan Prof. Dr.

- Soegiman.. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.
- Cahyono, B. 2003. *Tehnik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Dhalimi, A. 2003. *Pengaruh Sekam Dan Abu Sekam Terhadap Pertumbuhan Dan Kematian Tanaman Panili (Vanilla planifolia Andrews) Di Pembibitan*. Buletin TRO Vol. XIV No. 2, 2003. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.
- Gadner,FP., R.Brent Perace, dan Roger L Mitchell. 1991. Terjemahan Herawati Susilo dan Subiyanto. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Hakim, N. Nyakpa, M.Y. Lubis, A.M., Nugroho, S.G. Saul, M.R., Diha, M.A., Hong, G.B., Balley, H.H. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Lampung: Universitas Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1992. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Haryanto, E. Suhartini, T. Rahayu, E. Sunarjono, H. 2003. *Sawi dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Heru dan Yovita. 2003. *Budidaya Sawi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Margiyanto, E. 2007. *Budidaya Tanaman Sawi*. Bantul: Cahaya Tani.
- Mulyanto, H., 1995. *Pemanfaatan Beberapa Jenis Abu Sebagai Alternatif Sumber K Untuk Media Pembibitan Kopi Robusta*. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Poeloengan, Z, Supriyadi, dan Sugiono. 2002. *Pupuk Kalium dari Abu Tandan Kelapa Sawit*. Berita Penelitian Perkebunan XI (2):77-84.
- Poerwowidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Bandung: Angkasa.
- Resiworo, D. 2012. *Ilmu Gulma*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sastrahidajat dan S. Soemarno. 1996. *Bertanam Sawi*. Jakarta: Redaksi Agromedia.
- Sunarjono. 2004. *Sawi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara Medan.
- Sarief, ES., 1986. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Buana.