

**EFEKTIVITAS ASAM HUMAT (*Humic Acid*) DAN KALIUM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS TANAMAN CABAI
RAWIT (*Capsicum frutescens*, L.)**

Mohammad Imam Kadapi¹, Fathurrahman², Yusmia Widiastuti^{3*}

¹ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

² Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

³ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

* Email : fathurrahman@untag-banyuwangi.ac.id

Abstrak

Penelitian Efektivitas Asam Humat dan Kalium terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*, L.) Dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2021 di lahan Desa Pesucen, Kecamatan kalipuro, Kabupaten banyuwangi Tujuan penilitian ini untuk mengetahui Efektivitas Asam Humat dan Kalium terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua Faktor dan tiga ulangan yang dilanjutkan dengan Uji beda nyata Terkecil (BNT) Pada pengamatan parameter penelitian ini yaitu Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, jumlah buah, dan berat buah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Efektivitas Asam Humat terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada parameter pengamatan tinggi tanaman perlakuan asam humat 1,5 gr/tanaman adalah yang terbaik rerata 44.63, 54.73, 83.93 dan perlakuan asam humat 2 gr/tanaman dengan rerata 61.88, 107.68 pada parameter jumlah daun perlakuan asam humat 2 gr/tanaman dengan rerata 111.42, 163.5, 190.92 pada parameter pengamatan jumlah buah perlakuan asam humat 2,5 gr/tanaman dengan nilai rerata 33.5, 33 pada pengamatan berat buah perlakuan asam humat 1 gr/tanaman dengan rerata 36.4 , perlakuan asam humat 2,5gr/tanaman dengan rerata 32.45 dan pada Efektivitas kalium terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada parameter pengamatan tinggi tanaman perlakuan kalium 15ml/ltr dengan nilai rerata 173.40, 81.82, 103.46 dan juga pada perlakuan kalium kalium 5ml/ltr dengan nilai rerata 207.78, 61.04 pada parameter pengamatan jumlah daun dengan perlakuan kalium 15ml/ltr dengan nilai rerata 114.63 pada perlakuan kalium kalium 5ml/ltr dengan nilai rerata 156.00 pada parameter pengamatan jumlah buah dengan parameter perlakuan kalium 15ml/ltr dengan nilai rerata 33.56, 34.06 dan parameter pengamatan berat buah dengan perlakuan kalium 15ml/ltr dengan nilai rerata 32.54, 31.41

Kata kunci: Asam Humat, Kalium dan Cabai Rawit

Abstract

*Research on the effectiveness of Humic Acid and Potassium on the growth and productivity of cayenne pepper plants (*Capsicum frutescens*, L.) was carried out from August to October 2021 on land in Pesucen Village, Kalipuro District, Banyuwangi Regency. The aim of this research was to determine the Effectiveness of Humic Acid and Potassium on growth and The productivity of cayenne pepper plants in this research used a Randomized Block Factorial*

Design (RAKF) with two factors and three replications followed by the Least Significant Difference Test (BNT). In observing the parameters of this research, namely plant height, number of leaves, number of fruit, and fruit weight. The results of this research show that the effectiveness of Humic Acid on the growth of cayenne pepper plants in the plant height observation parameters treated with 1.5 gr/plant humic acid was the best with a mean of 44.63, 54.73, 83.93 and with a mean of 2 gr/plant humic acid treated with a mean of 61.88, 107.68. parameter for the number of leaves treated with humic acid was 2 gr/plant with a mean of 111.42, 163.5, 190.92. In the observation parameter, the number of fruit treated with humic acid was 2.5 gr/plant with a mean value of 33.5, 33. In the observation of fruit weight, the humic acid treatment was 1 gr/plant with a mean 36.4, the humic acid treatment was 2.5g/plant with a mean of 32.45 and the effectiveness of potassium on the growth of cayenne pepper plants in the plant height observation parameters of the 15ml/ltr potassium treatment with a mean value of 173.40, 81.82, 103.46 and also in the 5ml/ltr potassium treatment with The mean value is 207.78,61.04 in the leaf number observation parameter with 15ml/ltr potassium treatment with a mean value of 114.63 in the 5ml/ltr potassium treatment with a mean value of 156.00. and observation parameters for fruit weight with 15ml/ltr potassium treatment with a mean value of 32.54, 31.41

Keywords: Humic Acid, Potassium and Cayenne Pepper

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari famili Solanaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Cahyono, 2003 dalam Polli dkk., 2019). Selain memiliki nilai ekonomi yang tinggi cabai memiliki kandungan vitamin C yang bagus bagi manusia. Manfaat vitamin C bagi manusia antara lain : Meningkatkan daya tahan tubuh, Membantu mencegah penyakit asam urat, Mempercepat penyembuhan luka

Asam humat merupakan senyawa organik yang telah mengalami proses humifikasi dan larut dalam alkali. Asam humat dapat berpengaruh secara langsung dan tidak langsung. Secara tidak langsung yaitu memperbaiki status kesuburan tanah baik dalam sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah (Tan, 1992 dalam sarno dan ginting 2014). Dengan meningkatnya status kesuburan tanah, maka serapan hara tanaman akan meningkat, sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman akan semakin optimal. Pengaruh asam humat secara langsung yaitu mampu memperbaiki proses metabolisme didalam tanaman, seperti meningkatkan

proses laju fotosintesis tanaman (dalam Sarno dan Ginting 2014),

Karena meningkatnya kandungan klorofil pada daun (Ferrara dan Brunetti, 2010 dalam Sarno dan Ginting 2014). Kalium berperan dalam penyusunan protein dan karbohidrat. Penambahan unsur kalium diperoleh dari pupuk kandang dan pupuk kimia yang berupa KCl (potasium/kalium klorida), kalium sulfat (K_2SO_4), KNO_3 (potasium/kalium nitrat), serta pupuk daun majemuk. Pemupukan kalium akan mengeraskan bagian tanaman yang berkayu, meningkatkan kualitas buah, serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan maupun serangan hama dan penyakit. Gejala kekurangan kalium ditandai dengan menguningnya tepi dan ujung daun yang makin lama menjadi bercak coklat. Bercak coklat pada ujung dan tepi daun akhirnya gugur, sehingga daun tampak bergerigi dan akhirnya mati (Prajnanta, 2010).

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Desa Pesucen, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi, 2021 dengan

jenis tanah Inceptisol ketinggian 296.83 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini di laksanakan pada bulan September – November 2021

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, alat pengukur, sabit, ember, kamera digital, dan alat tulis menulis. Dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pupuk Asam Humat, Pupuk Kalium, dan Benih Cabai Rawit

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan yaitu Dosis Asam Humat dan Dosis Kalium terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan tiga kali ulangan.

a. Faktor pertama adalah Dosis Asam Humat (A), sebagai berikut.

A₁ : 1,0 g asam humat/ tanaman

A₂ : 1,5 g asam humat/ tanaman

A₃ : 2 g asam humat/ tanaman

A₄ : 2,5 g asam humat/ tanaman

b. Faktor kedua adalah Dosis Kalium (K), sebagai berikut.

K₁ : 0,05 ml/ltr

K₂ : 0,10 ml/ltr

K₃ : 0,15 ml/ltr

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian “Efektivitas Asam Humat (Humic Acid) dan Kalium terhadap Pertumbuhan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*, L.)” tercantum pada Tabel 1 Rangkuman Anova (*Analysis of Variance*) untuk setiap parameter pengamatan. Apabila terdapat perbedaan antara perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 1. ANOVA (Analysis of Variance) Efektivitas Asam Humat dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit *Capsicum frutescens*, L

SK	DB	F Hitung											F Tabel			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	5%	1%
Ulangan	2	28,54 **	16,76**	24,12 **	13,38 **	2,96 **	3,49 *	2,64 **	4,54 **	3,78 **	2,22 ns	24,12 **	13,38 **	0,68 **	3,44	5,72
Perlakuan	11	0,98 ns	1,12 ns	0,65 ns	1,44 ns	1,15 ns	1,65 ns	1,19 ns	0,68 ns	0,77 ns	1,16 ns	0,65 ns	1,44 ns	1,25 ns	2,26	3,18
Perlakuan A	3	1,38 ns	2,96 ns	0,99 ns	2,08 ns	2,32 ns	0,77 ns	3,19 *	1,46 ns	0,79 ns	2,68 ns	0,99 ns	2,08 ns	0,30 ns	3,05	4,82
Perlakuan K	2	0,81 ns	0,39 ns	0,44 ns	1,21 ns	0,24 ns	5,45 *	0,73 ns	0,16 ns	0,21 ns	1,46 ns	0,44 ns	1,21 ns	0,87 ns	3,44	5,72
Interaksi AxK	6	0,83 ns	0,45 ns	0,55 ns	1,20 ns	0,87 ns	0,82 ns	0,35 ns	0,46 ns	0,95 ns	0,31 ns	0,55 ns	1,20 ns	1,85 ns	2,55	3,76
Galat	22															
Total	35															

Keterangan	ns	Non Signifikan	A	Asam Humat
	*	Berbeda Nyata (5%)	K	pupuk Kalium
	**	Berbeda Sangat Nyata (1%)	AxK	Interaksi Asam Humat dan Pupuk Kalium
	1	Tinggi Tanaman 7 Hst	8	Jumlah Daun 80 Hst
	2	Tinggi Tanaman 14 Hst	9	jumlah buah 70 Hst
	3	Tinggi Tanaman 21 Hst	10	jumlah buah 90 Hst
	4	Tinggi Tanaman 28 Hst	11	berat buah 70Hst
	5	Jumlah Daun 35 Hst	12	berat buah 90 Hst
	6	Jumlah Daun 40 Hst	13	jumlah total produksi cabai rawit
	7	Jumlah Daun 60 Hst		

3.1 Perlakuan Asam Humat Pada Tanaman Cabai Rawit

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat dilihat pengaruh pupuk asam humat menunjukan hasil yang tidak berbeda nyata pada pengamatan tinggi tanaman cabai rawit pada umur tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst 28 hst, dan 35 hst. Pada parameter pengamatan jumlah daun

pada usia tanaman 40 hst dan 80 hst tidak berbeda nyata sedangkan pada tanaman 60 hst berbeda nyata. Pada pengamatan jumlah buah tidak berbeda nyata pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst dan pada parameter pengamatan berat buah tidak berbeda nyata pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst.

Tabel 2. Uji lanjut BNT 5% terhadap Asam Humat pada Parameter Pengamatan Jumlah Daun 60 hst

perlakuan	Jumlah Daun	Notasi
60 hst		
A ₁ (1 gr/tanaman)	49.42	ab
A ₂ (1,5gr/tanaman)	52.72	b
A ₃ (2 gr/tanaman)	54.50	bc
A ₄ (2,5gr/tanaman)	41.74	a
BNT 5%	8.43	

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa pada parameter jumlah daun 60 hst dengan perlakuan A₃ (dosis Asam humat 2 gr/pertanaman) berbeda nyata dengan

A₂, berbeda sangat nyata dengan A₁ dan A₄, A₂ berbeda nyata dengan A₁ dan A₄, dan A₁ berbeda nyata dengan A₄.

3.2 Perlakuan Dosis Kalium pada Tanaman Cabai

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat dilihat pada pengaruh dosis kalium menunjukan hasil yang tidak berbeda nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst. Pada pengamatan jumlah daun terjadi beda

nyata pada umur tanaman 40 hst sedangkan pada umur tanaman 60 hst dan 80 hst tidak berbeda nyata. Pada parameter pengamatan jumlah buah tidak berbeda nyata pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst serta pada pengamatan berat buah pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst tidak berbeda nyata

Tabel 3. Uji lanjut BNT 5% terhadap Dosis Kalium pada Parameter Pengamatan Jumlah Daun 40 hst

perlakuan	jumlah daun	notasi
	40	
K ₁ (0,05ml/ltr)	35.50	b
K ₂ (0,10ml/ltr)	35.35	a
K ₃ (0,15ml/ltr)	38.21	c
BNT 5%	3.95	

Keterangan : angka yang dicetak miring hasil rerata tertinggi

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa pada parameter jumlah daun 40 hst dengan K₃ dosis kalium 15 ml/ltr

pertanaman berbeda nyata dengan K₁, berbeda sangat nyata dengan K₂. dan K₁ berbeda nyata dengan K₂

3.3 Interaksi Perlakuan Pupuk Asam Humat dan Dosis kalium

Interaksi antara Asam Humat dan kalium menunjukkan tidak berbeda nyata pada pengamatan tinggi tanaman cabai rawit pada umur tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst 28 hst, dan 35 hst. Pada parameter pengamatan jumlah daun pada usia tanaman 40 hst, 60 hst, dan

80 hst tidak berbeda nyata. Pada pengamatan jumlah buah tidak berbeda nyata pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst. Pada parameter pengamatan berat buah tidak berbeda nyata pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst. Dan pada parameter pengamatan tidak berbeda nyata jumlah total buah pada umur 70 hst dan 90 hst.

Tabel 4. Jumlah total rerata produksi tanaman cabai rawit

Kombinasi Tanaman	Jumlah Total Produksi
A ₁ K ₁ (Asam humat 0.25 ml/ltr + K1 (0.5ml/ltr)	23,00
A ₁ K ₂ (Asam humat 0.25 ml/ltr + k2 (0,10ml/ltr)	21,83
A ₁ K ₃ (Asam humat 0.25 ml/ltr + k3 (0.15ml/ltr)	22,17
A ₂ K ₁ (Asam humat 0.30 ml/ltr + K1 (0.5ml/ltr)	21,50
A ₂ K ₂ (Asam humat 0.30 ml/ltr + k2 (0,10ml/ltr)	23,42
A ₂ K ₃ (Asam humat 0.30 ml/ltr + k3 (0.15ml/ltr)	22,67
A ₃ K ₁ (Asam humat 0.35 ml/ltr + K1 (0.5ml/ltr)	22,92
A ₃ K ₂ (Asam humat 0.35 ml/ltr + k2 (0,10ml/ltr)	21,25
A ₃ K ₃ (Asam humat 0.35 ml/ltr + k3 (0.15ml/ltr)	21,83
A ₄ K ₁ (Asam humat 0.40 ml/ltr + K1 (0.5ml/ltr)	19,42
A ₄ K ₂ (Asam humat 0.40 ml/ltr + k2 (0,10ml/ltr)	21,67
A ₄ K ₃ (Asam humat 0.40 ml/ltr + k3 (0.15ml/ltr)	24,17

Keterangan : Angka yang dicetak tebal merupakan hasil rerata tertinggi

Pada Tabel 4. menunjukkan bahwa total produksi tanaman cabai rawit dengan perlakuan pupuk asam humat dengan dosis kalium yaitu nilai rerata tertinggi pada perlakuan A₄K₃ (Asam humat 0.40 ml/ltr + k3 (0.15ml/ltr) dengan nilai rerata sebesar 24,17 menunjukkan bahwa pada tanpa K, pemberian asam humat dapat meningkatkan jumlah daun, bobot buah per tanaman, dan bobot individu

tomat secara linier, untuk indeks kehijauan daun hubungannya meningkat secara kuadrat. Akan tetapi pada bobot buah per tanaman yang diberi pupuk K, maka hubungannya tidak nyata, sedangkan pada jumlah daun dan indeks kehijauan daun hubungannya menurun secara linier. (Shaaban dkk, 2010)

KESIMPULAN

Hasil penelitian “ Efektivitas Asam Humat (Humic Acid) dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*, L.) “ dapat di simpulkan sebagai berikut

1. Dalam perlakuan asam humat pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst yang paling efisien adalah A₁, (penggunaan pupuk asam humat sebesar 1 gr/tanaman) pada parameter pengamatan jumlah daun pada

tanaman umur 40 hst, 60 hst dan 80 hst adalah perlakuan paling efisien pada A3,(penggunaan pupuk asam humat sebesar 2 gr/tanaman) pada parameter pengamatan jumlah buah pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst yang paling efisien adalah A1,(pada perlakuan pupuk asam humat 1 gr/tanaman)sedangkan pada parameter pengamatan berat buah umur tanaman 70 hst dan 90 hst yang paling efisien adalah A1,(pada perlakuan pupuk asam humat 1 gr/tanaman)

2. Dalam perlakuan dosis kalium pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst yang paling efisien adalah k1(penggunaan dosis kalium sebesar 0,05 ml/liter) pada parameter pengamatan jumlah daun pada tanaman umur 40 hst, 60 hst dan 80 hst adalah perlakuan paling efisien pada K3,(dosis kalium sebesar 0,15 ml/liter) pada parameter pengamatan jumlah buah pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst yang paling efisien adalah k1,(pada perlakuan dosis kalium 0,05 ml/liter) sedangkan pada parameter pengamatan berat buah umur tanaman 70 hst dan 90 hst yang paling efisien adalah K1 pada perlakuan dosis kalium 0,05 ml/liter
3. Interaksi antara pupuk asam humat dan kalium pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst yang paling efisien menggunakan pupuk asam humat dan dosis kalium yaitu A1k1, (sebesar pupuk asam humat 1 gr/tanaman dan dosis kalium sebesar 0,05 ml/liter) pada pengamatan jumlah daun umur tanaman 40 hst, 60 hst, dan 80 hst yang paling efisien adalah A1K1(pupuk asam humat 1 gr/tanaman dan dosis kalium sebesar 0,05 ml/liter)pada parameter pengamatan jumlah buah pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst yang paling efisien adalah A1K1 (pupuk asam humat 1 gr/tanaman

dan dosis kalium sebesar 0,05 ml/liter) dan pada pengamatan berat buah pada umur tanaman 70 hst dan 90 hst yang paling efisien adalah A1K1(pupuk asam humat 1 gr/tanaman dan dosis kalium sebesar 0,05 ml/liter)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cahyono, B. 2007. Cabai Rawit, Teknik Budi Daya & Analisis Usaha Tani <https://books.google.co.id> > books. Diakses tanggal 10 Juni 2021
- [2] Ferrara. G and G. Brunetti. 2010. Effect of the times of application of a soil humic acid on berry quality of table grape (*Vitis vinifera* L.) cv Italia. Spanish J. Agric. Res. 8 (3) : 817- 822
- [3] Prajananta, F. 2010. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta
- [4] Shaaban, S.H.A. F.M. Manal, and M.H.M. Afifi. 2009. Humic acid foliar application to minimize soil applied fertilization on surface-irrigated wheat. World J. Agric. Sci. 5 (2) : 207-2010
- [5] Sarno, H. V. 2014. Pengaruh Pemberian Asam Humat dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JA/article/view/201>. Diakses tanggal 29 Juni 202