

Pengaruh Pemberian Asam Humat (*Humic Acid*) dan Giberelin Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*, L.)

Dwi Dandie Prayogo¹, Fathurrahman², Yusmia Widiastuti^{3*}

¹²³ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

*koresponden penulis: yusmiawidiastuti@untag-banyuwangi.ac.id

Abstrak

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 – Januari 2022 di Dusun Wijenan Lor Desa Singolatre, Kecamatan Singojuruh, Kabupaten Banyuwangi. Tujuan penelitian untuk mengetahui interaksi antara pengaruh pemberian asam humat dan giberelin terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*, L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan dan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian asam humat yang terbaik adalah asam humat (H₃) menghasilkan jumlah cabang tertinggi dengan nilai 153.73, tinggi tanaman 42 hst (H₃) dengan nilai tertinggi 158.99, pada jumlah buah nilai terbaik pada 70 hst (H₃) dengan nilai 10.33, berat buah terbaik ada pada 110 hst (H₃) dengan nilai 49.80. Beberapa perlakuan giberelin yang terbaik adalah pada jumlah cabang 35 hst perlakuan (G₁) 153.30, tinggi tanaman 42 hst (G₂) 154.02, jumlah buah 70 hst (G₁) 9.35, berat buah 110 hst (G₂) 49.80. sedangkan interaksi perlakuan asam humat dan giberelin terbaik 35 hst (H₁G₂) dengan nilai 56.27, tinggi tanaman 42 hst (H₃G₁) dengan nilai 55.74, jumlah buah 70 hst (H₃G₃) dengan nilai 3.73, dan berat buah nilai terbaik ada pada 105 hst (H₃G₂) dengan nilai 17.53.

Kata kunci: asam humat, cabai rawit, giberelin

Abstract

The research was conducted in August 2021 - January 2022 in Wijenan Lor Hamlet, Singolatre Village, Singojuruh District, Banyuwangi Regency. The purpose of the study was to determine the interaction between the effect of humic acid and gibberellin on the growth and productivity of cayenne pepper plants (*Capsicum frutescens*, L.). This study used a factorial Randomized Block Design (RAK) with 2 factors and 3 replications and a further test of the Least Significant Difference (LSD). The results showed that the best effect of humic acid administration was humic acid (H₃) producing the highest number of branches with a value of 153.73, plant height 42 hst (H₃) with the highest value of 158.99, the number of fruits the best value at 70 hst (H₃) with a value of 10.33, the best fruit weight was at 110 hst (H₃) with a value of 49.80. Some of the best gibberellin treatments are at the number of branches 35 hst treatment (G₁) 153.30, plant height 42 hst (G₂) 154.02, number of fruits 70 hst (G₁) 9.35, fruit weight 110 hst (G₂) 49.80. while the best interaction of humic acid and gibberellin treatments 35 hst (H₁G₂) with a value of 56.27, plant height 42 hst (H₃G₁) with a value of 55.74, number of fruits 70 hst (H₃G₃) with a value of 3.73, and the best fruit weight value is at 105 hst (H₃G₂) with a value of 17.53.

Keywords: *cayenne pepper, gibberellin, humic acid*

Journal of Agricultural Sustainability © 2025 is licensed under [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) 

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.

Seiring bertambahnya jumlah penduduk Indonesia, permintaan pasokan cabai semakin meningkat. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai karena kebutuhan cabai meningkat sesuai kebutuhan masyarakat menyebabkan harga cabai mengalami kenaikan. Berikut adalah data produksi cabai rawit dari tahun 2015 - 2019.

Untuk meningkatkan hasil pertumbuhan cabai rawit maka perbaikan sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi tanah harus dilakukan agar tanaman dapat tumbuh secara optimal. Perbaikan sifat-sifat tanah tersebut dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik secara berkala. Asam Humat merupakan ekstrak dari bahan organik yang diharapkan dapat menggantikan peran bahan organik untuk memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi tanah.

Asam humat dapat berpengaruh secara langsung dan tidak langsung. Secara tidak langsung asam humat dapat memperbaiki kesuburan tanah baik sifat fisik, kimia, maupun biologi

tanah (Tan, 1992 dalam Victolika *dkk.*, 2014). Karena meningkatnya kesuburan tanah, maka serapan unsur hara tanaman akan lebih maksimal, sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman akan semakin optimal. Pengaruh asam humat secara langsung yaitu mampu memperbaiki proses metabolisme didalam tanaman, seperti meningkatkan proses fotosintesis tanaman (Heil, 2005 dalam Victolika *dkk.*, 2014), karena meningkatnya kandungan klorofil pada daun (Brunetti, 2010 dalam Victolika, *dkk.*, 2014)

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang merupakan senyawa organik yang diaplikasikan pada bagian tanaman dan pada konsentrasi yang sangat rendah mampu menimbulkan suatu respons fisiologis (Pertiwi *dkk.*, 2014). Respons terhadap giberelin meliputi peningkatan pembelahan sel dan pembesaran sel. (Wicaksono *dkk.*, 2016). Ada beberapa pengaruh Giberelin terhadap tanaman yaitu : merangsang pemanjangan batang, merangsang pembungaan pada hari panjang, memecah dormansi untuk merangsang perkecambahan, merangsang mobilisasi cadangan benih, dapat menyebabkan perkembangan buah tanpa biji, dapat menunda penuaan pada daun dan buah.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah di Dusun Wijenan Lor, Desa Singolaten, Kecamatan Singojuruh, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, pada bulan Agustus 2021 - Januari 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul, ember,

alat ukur, timbangan digital, sepatu, ember, buku tulis, bolpoin, kamera HP, laptop, mulsa, bambu, pisau, kain lap, sabun, masker, sprayer (mesin semprot). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : benih cabai rawit, giberelin, asam humat, pupuk NPK, pupuk organik, insektisida, fungisida, air.

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

.Faktor pertama adalah dosis Asam Humat (H):

H₁ : 0,25 g/ Liter

H₂ : 0,50 g/ Liter

H₃ : 0,75 g/ Liter

H₄ : 1,00 g/ Liter

Faktor kedua adalah konsentrasi Giberelin (G):

G₁ : 5 ml/ Liter

G₂ : 10 ml/ Liter

G₃ : 15 ml/ Liter

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Pengaruh Pemberian Asam Humat dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit, tercantum dalam Tabel 2 dan 3. Rangkuman analisis sidik ragam atau ANOVA untuk setiap parameter pengamatan. Bila terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 1. Rangkuman Anova (*Analysis of Variance*) Pengaruh Pemberian Asam Humat (*Humic Acid*) dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*, L.)

SK	d b	F hitung										F tabel	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5 %	1 %
Ulangan	2	16.44 **	22.40 **	32.34 **	14.07* *	6.67 **	8.01 **	3.86 *	1.1 5	0.2 6	0.3 5	3,44	5,72
Perlakuan	11	1.50 ns	1.53 ns	1.77 ns	0.81 ns	0.49 ns	0.44 ns	0.73 ns	1.9 5	1.1 2	0.6 3	2,26	3,18
Perlakuan H	3	0.48 ns	2.28 ns	0.42 ns	1.28 ns	0.35 ns	0.41 ns	0.13 ns	2.0 4	3.0 1	0.7 2	3,05	4,82
Perlakuan G	2	1.35 ns	0.38 ns	0.38 ns	0.37 ns	0.22 ns	0.07 ns	0.68 ns	1.0 6	0.1 8	0.1 3	3,44	5,72
H x G	6	2.05 ns	1.55 ns	2.90 ns	0.73 ns	0.65 ns	0.57 ns	1.05 ns	2.1 9	0.4 9	0.7 6	2,55	3,76
Galat	22								ns	ns	ns		
Total	35												

SK	db	F hitung										F tabel	
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	5 %	1 %
Ulangan	2	3.45 *	3.63 **	1.87 ns	3.59 *	4.96 *	5.58 **	2.53 ns	3.81 *	9.08 **	10.48**	3,44	5,72
Perlakuan	11	1.15 ns	0.90 *	0.50 ns	1.12 ns	1.92 ns	1.27 ns	0.78 ns	0.78 ns	2.07 ns	1.36	2,26	3,18
Perlakuan H	3	1.31 ns	0.87 ns	1.14 ns	3.02 ns	3.14 *	1.43 ns	1.26 ns	1.01 ns	1.67 ns	1.79	3,05	4,82

Perlakuan	2	1.25	0.60	0.20	0.87	1.59	0.73	0.67	1.39	2.50	1.62	3,44	5,72
G		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns			
H x G	6	1.03	2.58	0.29	0.26	1.41	1.38	0.58	0.47	2.12	1.06	2,55	3,76
		ns	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns			
Galat	22												
Total	35												

Keterangan : ns = Non Signifikan

* = Berbeda Nyata

** = Berbeda Sangat Nyata

HxG = interaksi asam humat dan giberelin

H= Asam humat

G= Giberelin

1. Tinggi tanaman 7 hst (cm)
2. Tinggi tanaman 14 hst (cm)
3. Tinggi tanaman 21 hst (cm)
4. Tinggi tanaman 28 hst (cm)
5. Tinggi tanaman 35 hst (cm)
6. Tinggi tanaman 42 hst (cm)
7. Jumlah cabang 35 hst
8. Jumlah buah 65 hst
9. Jumlah buah 70 hst
10. Berat buah 65 hst
11. Berat buah 70 hst
12. Berat buah 75 hst
13. Berat buah 80 hst
14. Berat buah 85 hst
15. Berat buah 90 hst
16. Berat buah 95 hst
17. Berat buah 100 hst
18. Berat buah 105 hst
19. Berat buah 110 hst
20. Data total produksi

Perlakuan Asam Humat

Berdasarkan rangkuman hasil analisa sidik ragam pada pengaruh perlakuan asam humat terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit menunjukkan tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan pada tinggi tanaman 7 hst, tinggi tanaman 14 hst, tinggi tanaman 21 hst, tinggi tanaman 28 hst, tinggi

tanaman 35 hst, tinggi tanaman 42 hst, jumlah cabang 35 hst, jumlah buah 65 hst, jumlah buah 70 hst, berat buah 65 hst, berat buah 70 hst, berat buah 75 hst, berat buah 80 hst, berat buah 85 hst, berat buah 95 hst, berat buah 100 hst, berat buah 105 hst, berat buah 110 hst.

Hasil berbeda nyata ditunjukkan pada parameter berat buah 90 hst.

Tabel 2. Uji BNT 5% Pengaruh Pemberian Asam Humat terhadap Parameter Pengamatan Berat Buah 90 hst

Perlakuan	Berat buah 90 hst (g)
1 (H ₁) 0.25 g/l	19.20a
2 (H ₂) 0.50 g/l	19.67a
3 (H ₃) 0.75 g/l	23.80c
4 (H ₄) 1.00 g/l	21.13b
BNT 5%	1.97

Keterangan: Notasi dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan asam humat terhadap parameter berat buah 90 hst dengan perlakuan (H₃) dosis asam humat 0.75 g/l dengan nilai

23.80 menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan (H₄) dosis asam humat 1.00 g/l dengan nilai

21.13 dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan (H₂) dosis Asam Humat 0.50 g/l dengan nilai 19.67 dan perlakuan (H₁) dosis asam humat 0.25 g/l dengan nilai 19.20.

Pengaruh perlakuan asam humat terhadap parameter berat buah 90 hst dengan perlakuan (H₄) dosis asam humat 1.00 g/l dengan nilai 21.13

menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan (H_2) dosis asam humat 0.50 g/l dengan nilai 19.67 dan perlakuan (H_1) dosis asam humat 0.25 g/l dengan nilai 19.20.

Pengaruh perlakuan asam humat terhadap parameter berat buah 90 hst dengan perlakuan (H_2) dosis asam humat 0.50 g/l dengan nilai 19.67 tidak berbeda nyata dengan perlakuan (H_1) dosis asam humat 0.25 g/l dengan nilai 19.

Perlakuan Giberelin

Perlakuan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata

pada parameter tinggi tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst. Perlakuan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter jumlah cabang 35 hst. Perlakuan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter jumlah buah 65 hst, 70 hst. Perlakuan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter berat buah 65 hst, 70 hst, 75 hst, 80 hst, 85 hst, 90 hst, 95 hst, 100 hst, 105 hst, 110 hst

Tabel 3. Rerata Total Produksi Tanaman Cabai Rawit Parameter Perlakuan Giberelin

Perlakuan	Produksi
1 (G_1) 5 ml/l	219.93
2 (G_2) 10 ml/l	242.85
3 (G_3) 15 ml/l	226.45

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan hasil tertinggi jumlah total produksi tanaman cabai rawit terdapat pada perlakuan (G_2) konsentrasi 10 ml/l dengan rerata 242.85 sedangkan hasil terendah ditunjukkan pada (G_1) konsentrasi 5 ml/l dengan rerata 219.93.

Interaksi Perlakuan Asam Humat dan Giberelin

Hasil rangkuman analisis pada interaksi perlakuan asam humat dan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst. Hasil rangkuman analisis pada interaksi

perlakuan asam humat dan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan jumlah cabang 35 hst. Hasil rangkuman analisis pada interaksi perlakuan asam humat dan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan jumlah buah 65 hst, 70 hst. Hasil rangkuman analisis pada interaksi perlakuan asam humat dan giberelin menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan berat buah 65 hst, 70 hst, 80 hst, 85 hst, 90 hst, 95 hst, 100 hst, 105 hst, 110 hst. Sedangkan hasil berbeda nyata ditunjukkan pada parameter pengamatan berat buah 75 hst.

Tabel 4. Uji BNT 5% Interaksi Pengaruh Pemberian Asam Humat dan Giberelin terhadap Parameter Pengamatan Berat Buah 75 hst

Perlakuan	Berat Buah 75 hst (g)
H_1G_1	3.80b
H_1G_2	3.53b

H ₁ G ₃	3.60b
H ₂ G ₁	2.40a
H ₂ G ₂	3.87b
H ₂ G ₃	2.53a
H ₃ G ₁	3.27b
H ₃ G ₂	4.07c
H ₃ G ₃	2.87a
H ₄ G ₁	3.27b
H ₄ G ₂	2.67a
H ₄ G ₃	3.47b
BNT 5%	1.07

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi (H₃G₂) dengan nilai 4.07 menunjukkan hasil berbeda nyata dengan interaksi (H₄G₃) dengan nilai 3.47, (H₄G₁) dengan nilai 3.27, (H₃G₁) dengan nilai 3.27, (H₂G₂) dengan nilai 3.87, (H₁G₃) dengan nilai 3.60, (H₁G₂) dengan nilai 3.53, (H₁G₁) dengan nilai 3.80 dan berbeda sangat nyata dengan pengaruh interaksi (H₄G₂) dengan nilai 2.67, (H₃G₃) dengan nilai 2.87, (H₂G₃) dengan nilai 2.53, (H₂G₁) dengan nilai 2.40.

Pengaruh interaksi (H₁G₁) dengan nilai 3.80 menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan interaksi (H₁G₂) dengan nilai 3.53, (H₁G₃) dengan nilai 3.60, (H₂G₂) dengan nilai 3.87, (H₃G₁) dengan nilai 3.27, (H₄G₁) dengan nilai 3.27, (H₄G₃) dengan nilai 3.47 dan berbeda nyata dengan interaksi (H₄G₂) dengan nilai 2.67, (H₃G₃) dengan nilai 2.87, (H₂G₃) dengan nilai 2.53, (H₂G₁) dengan nilai 2.40.

Selanjutnya pengaruh interaksi (H₄G₂) dengan nilai 2.67 menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan interaksi (H₃G₃) dengan nilai 2.87, (H₂G₃) dengan nilai 2.53, (H₂G₁) dengan nilai 2.40.

KESIMPULAN

Hasil penelitian “Pengaruh Pemberian Asam Humat (*Humic Acid*) dan Giberelin terhadap Pertumbuhan

dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L*) dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Perlakuan Asam Humat terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, tetapi menunjukkan hasil berbeda nyata pada parameter pengamatan berat buah 90 hst dengan nilai rerata tertinggi H₃ dosis Asam Humat 0.75 g/l dengan nilai 23.80.
- Perlakuan Giberelin terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah, dan berat buah menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, tetapi pengaruh tertinggi Giberelin ditunjukkan perlakuan G₂ dengan rerata jumlah produksi total produksi sebanyak 242.85.
- Interaksi pengaruh Asam Humat dan Giberelin terhadap produktivitas tanaman cabai rawit terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, tetapi menunjukkan hasil berbeda nyata ada parameter pengamatan berat buah 75 hst dengan interaksi terbaik pada interaksi (H₃G₂) dengan nilai 4.07.

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] Heil, C.A. 2004. *Influence of Humic, Fulvic and Hydrophilic Acids on The Growth, Photosynthesis and Respiration of The Dinoflagellate Prorocentrum minimum (Pavillard) Schiller*. Harmful Algae 4:603–618.
- [3] Pertiwi, P, D. Agustiansyah, Nurmiaty, Y. 2014. *Pengaruh Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (Glycine max (L.) Merril.)* Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Jurnal Agrotek Tropika, 2 (2) : 276-281.
- [4] Polli, M, G, M. Sondakh, T, D. Raintung, J, S, M. Doodoh, B. Titah, T. 2019. *Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (Capsicum Annuum L.)* Kabupaten Minahasa Tenggara. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Unsrat Volume 25 No. 3. Minahasa Tenggara
- [5] Tan, K. H. 1993. *Dasar Dasar Kimia Tanah*. Diterjemahkan oleh Didiek Hajdar Goenadi. Marcel Gajah Mada University Press. 295 hal.
- [6] Victolika, H. Sarno. Ginting, Y, C. 2014. *Pengaruh Pemberian Asam Humat dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat*. Vol. 2, No. 2: 297 – 301. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- [7] Wicaksono, F, Y, T. Nurmala, A, W. Irwan, A, S, U. Putri 2016. *Pengaruh Pemberian Gibberellin dan Sitokinin pada Konsentrasi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Gandum (TriticumaestivumL.) di dataran Medium Jatinangor*. Department of Crop Science, Padjadjaran University.