

---

**PENGARUH PEMBERIAN NPK 16:16:16 DAN POC KOHE KAMBING  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI  
(CAPSICUM ANNUM L.)**

**Surya Fajri<sup>1</sup>, Safruddin<sup>2</sup>, Suyatno<sup>3</sup>**

**Universitas Asahan**

e-mail: <sup>1</sup>bankfajri@gmail.com, <sup>2</sup>safruddin67@gmail.com, <sup>3</sup>suyatnop93@gmail.com

**Abstract:** *Red chili is one of the crops commonly cultivated by farmers in several regions of Indonesia. This is due not only to its high economic value but also to its various health benefits. This study aims to determine the effect of applying different concentrations of NPK 16:16:16 fertilizer and goat manure liquid organic fertilizer (POC Kohe Kambing) on the growth of red chili plants. The experimental design used was a Randomized Block Design (RBD), while the treatment design was factorial, consisting of two factors: NPK 16:16:16 (N) with three treatment doses: N0: 0 ml/plot, N1: 60 g/plot, and N2: 120 g/plot. Goat manure liquid organic fertilizer (POC Kohe Kambing) with four levels: P0: 0 liter/plot, P1: 1 liter/plot, P2: 2 liters/plot, and P3: 3 liters/plot, each with three replications. The observed variables included plant height, the height of the first branch, stem base diameter, and the number of leaves. The results showed that the application of different doses had a significant effect on plant height, the height of the first branch, stem base diameter, and the number of leaves across all observation periods. NPK 16:16:16 influenced observations at 56 days after planting. The best results for goat manure liquid organic fertilizer were achieved at P3 (3 liters/plot). The interaction between NPK 16:16:16 doses and goat manure liquid organic fertilizer significantly affected all observed parameters.*

**Keywords:** *Red Chili, NPK 16:16:16 Fertilizer, Goat Manure POC, Plant Growth*

**Abstrak:** Cabai merah merupakan salah satu jenis tanaman yang umumnya ditanam oleh petani di beberapa wilayah di Indonesia. Ini disebabkan tidak hanya oleh tingginya nilai jual cabai merah, tetapi juga karena buah ini memiliki beberapa keuntungan untuk Kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Kohe Kambing terhadap pertumbuhan tanaman Cabai merah. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), sedangkan rancangan perlakuannya adalah Faktorial, yang terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu :1. NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 3 dosis perlakuan N0: 0ml/plot, N1: 60g/plot, U2: 120g/plot. Dosis yang ke 2. POC KOHE Kambing terdiri dari 4 Taraf P0: 0 liter/plot, P1: 1 liter/plot, P2: 2 liter/plot, P3: 3 liter/plot dengan 3 ulangan. Peubah amatan yang diamati: Tinggi Tanaman, Tinggi Cabang Pertama, Diameter Pangkal Batang, Jumlah Daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi perbedaan dosis menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan tinggi tanaman, Tinggi Cabang Pertama, Diameter Pangkal Cabang, dan Jumlah Daun pada Semua umur amatan, NPK 16:16:16 berpengaruh pada pengamatan pada umur 56 Hari Setelah Tanam, kandungan dosis tanaman dengan Pupuk POC KOHE Kambing pupuk terbaik Pada P3 3 lter /plot, Interaksi dosis NPK 16:16:16 dan POC KOHE Kambing berpengaruh pada semua parameter pengamatan.

**Kata kunci:** Cabai Merah, Pupuk NPK 16:16:16, POC Kohe Kambing, Pertumbuhan Tanaman

## PENDAHULUAN

Tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) merupakan jenis tanaman perdu yang menghasilkan buah dengan rasa pedas yang disebabkan oleh kandungan capsaicin. Secara umum, cabai merah keriting mengandung berbagai nutrisi dan vitamin, termasuk karbohidrat, protein, lemak, kalsium, serta vitamin A, B1, dan C. Tanaman ini menjadi perhatian luas dari berbagai kalangan karena sering digunakan sebagai bagian dari hidangan sehari-hari dalam masyarakat (Firmanto., 2011).

Cabai merah merupakan salah satu jenis tanaman yang umumnya ditanam oleh petani di beberapa wilayah di Indonesia. Ini disebabkan tidak hanya oleh tingginya nilai jual cabai merah, tetapi juga karena buah ini memiliki beberapa keuntungan untuk kesehatan manusia. (Mulyani, 2015).

Dalam setiap 100 gram buah cabai merah keriting segar, terdapat kandungan sebagai berikut: kadar air sebesar 90,9%, kalori sebanyak 31,0 kkal, protein sebanyak 1,0 gram, lemak sebanyak 0,3 gram, karbohidrat sebanyak 7,3 gram, kalsium sebanyak 29,0 mg, fosfor sebanyak 24,0 mg, vitamin A sebanyak 47,0 SI, dan vitamin C sebanyak 18,0 mg. Sementara itu, dalam cabai merah keriting yang sudah dikeringkan, kandungannya berubah dengan kadar air sebesar 10,0%, kalori sebanyak 311 kkal, protein sebanyak 15,9 gram, lemak sebanyak 6,2 gram, karbohidrat sebanyak 61,8 gram, kalsium sebanyak 160 mg, fosfor sebanyak 370 mg, vitamin A sebanyak 576 SI, dan vitamin C sebanyak 50 mg (Sutrisni, 2016).

Produktivitas tanaman cabai di Indonesia mengalami penurunan yang disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain hama, penyakit, dan penggunaan pupuk kimia atau anorganik yang berlebihan. Hal ini menyebabkan kualitas tanah sebagai lahan untuk menanam cabai merah mengalami penurunan. Kenaikan harga pupuk anorganik saat ini menjadi permasalahan yang membuat petani perlu

memiliki strategi cerdas. Petani harus mencari opsi alternatif seperti pupuk alami atau organik sebagai substitusi untuk pupuk anorganik. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi biaya produksi dalam kegiatan pertanian.

Penggunaan pupuk anorganik memegang peranan krusial dalam perkembangan dan hasil produksi tanaman cabai merah keriting. Meski begitu, pemanfaatan pupuk yang berlebihan dapat mengakibatkan penurunan kesuburan tanah dan mengakibatkan pengepadatan tanah yang membuatnya sulit untuk diolah. Jika tanah tidak diberikan pupuk anorganik, maka tanaman cenderung tumbuh dengan ukuran yang lebih kecil dan daun mengalami perubahan warna menjadi kuning.

Pupuk NPK 16:16:16 termasuk dalam kategori pupuk majemuk yang populer dan sering digunakan oleh para petani. Pupuk ini mengandung tiga unsur hara makro dan dua unsur hara mikro. Komposisi unsur hara tersebut mencakup Nitrogen sebanyak 16%, Fosfat sebanyak 16%, Kalium sebanyak 16%, Kalsium sebanyak 6%, dan Magnesium sebanyak 0,5%. Sifat hidroskopis atau kemampuannya untuk diserap oleh tanaman membuat pupuk ini praktis digunakan (Mujiyanti, 2012).

## METODE

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Karang Anyer, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Propinsi Sumatera Utara dengan tofografi datar berada pada ketinggian  $\pm 15$  m di atas permukaan laut. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai dengan Maret 2023. Material yang digunakan dalam eksperimen ini melibatkan benih dari varietas ASA 01 cabai merah, NPK 16:16:16, POC KOHE Kambin, insektisida Agrimec 18 EC, Demolish EC 18, fungisida Dhitene 45-WP, Amirstartop SC 18, Beberapa alat yang digunakan dalam penelitian ini

mencakup cangkul, garu, handsprayer, meteran, gembor, ember, pisau, gunting, alat tulis, martil, dan kamera. penggaris, timbangan analitik, jangka sorong, hand counter, papan perlakuan, dan peralatan tulis-menulis.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan terdiri dari :

Faktor pemberian NPK 16:16:16 yang terdiri dari 3 taraf yaitu : N0 = 0 g/plot, N1= 60 g/plot, N2 = 120 g/plot, 2. Faktor Kenentrasi POC KOHE Kambing yang terdiri dari 3 taraf yaitu : P0 = 0 liter/plot, P1 = 1 liter/plot, P2 = 2 liter/plot, P3 = 3 liter/plot. Dengan parameter pengamatan meliputi; tinggi tanaman, tinggi dikotomus, jumlah daun dan diameter batang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari analisis ragam atau ANOVA pada Lampiran 2, disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan NPK 16:16:16 (N) dan POC KOHE Kambing (P). Pemberian NPK 16:16:16 dan POC KOHE Kambing tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat dalam Tabel

N/P	P0	P1	P2	P3	Rata an
N0	31.8	33.1	33.9	34.2	<b>33.2</b>
	4	2	0	0	<b>7</b>
N1	34.6	34.8	35.1	35.4	<b>35.0</b>
	3	0	1	6	<b>0</b>
N2	35.7	36.0	36.4	38.3	<b>36.6</b>
	1	9	9	9	<b>7</b>
					KK
Rata an	<b>34.0</b>	<b>34.6</b>	<b>35.1</b>	<b>36.0</b>	=
	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	1.42
					%

Rata-rata tinggi tanaman untuk setiap perlakuan adalah sebagai berikut: P0 memiliki rata-rata 34.06 cm, P1 34.67 cm, P2 35.17 cm, dan P3 36.01 cm.

Tinggi rata-rata tanaman pada masing-masing replikasi adalah 33.27 cm untuk N0, 35.00 cm untuk N1, dan 36.67 cm untuk N2. Koefisien keragaman (KK) pada data ini adalah 1.42%, yang menunjukkan variasi yang kecil antar replikasi dan perlakuan. Berdasarkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%, angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris atau kolom menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara grup tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Fausi et al. 2022) Meskipun tidak terdapat pengaruh signifikan secara statistik, data menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis pupuk kandang kambing 5000 g/petak tanpa pemberian pupuk NPK 16:16:16 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, yaitu 40,96 cm. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis tertentu dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah.

Koefisien keragaman (KK) pada penelitian ini adalah 1,42%, yang menunjukkan bahwa variasi data antar perlakuan relatif kecil. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik, seperti pupuk kandang kambing, dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Hartatik & Widowati, 2006). Koefisien keragaman (KK) pada penelitian ini adalah 1,42%, yang menunjukkan bahwa variasi data antar perlakuan relatif kecil. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik, seperti pupuk kandang kambing, dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Hartatik & Widowati, 2006).

### Tinggi Cabang Pertama (cm)

Hasil analisis ragam atau ANOVA pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa

tidak adanya interaksi antara perlakuan NPK 16:16:16 (N) dan POC KOHE Kambing (P). Pemberian NPK 16:16:16 dan POC KOHE Kambing tidak berbeda nyata terhadap tinggi cabang Pertama tanaman. Rerata tinggi cabang Pertama tanaman disajikan dalam Tabel

N/P	P0	P1	P2	P3	Rata an
N0	28.7	29.2	29.5	29.8	<b>29.3</b>
	8	3	7	8	<b>7</b>
N1	30.0	30.3	30.4	30.6	<b>30.3</b>
	6	6	9	2	<b>8</b>
N2	30.7	31.0	31.4	32.0	<b>31.3</b>
	9	5	1	1	<b>2</b>
Rata an	<b>29.8</b>	<b>30.2</b>	<b>30.4</b>	<b>30.8</b>	<b>=</b>
	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0.69</b>
					<b>%</b>

Tabel tersebut menampilkan hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Cabang Pertama Tanaman pada Usia 56 Hari Setelah Tanam. Perlakuan yang diuji terdiri dari empat kelompok, yaitu P0, P1, P2, dan P3. Rataan tinggi cabang pertama pada N0 adalah 29.37 cm, N1 adalah 30.38 cm, dan N2 adalah 31.32 cm. Perlakuan P2 menunjukkan tinggi cabang tertinggi pada semua tingkat N dengan rata-rata 30.49 cm. Secara keseluruhan, perbedaan antara perlakuan tidak dianggap signifikan secara statistik karena semua tingkat N dalam perlakuan yang sama tidak diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris atau kolom yang sama, yang menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Koefisien Keragaman (KK) dari data ini adalah 0.69%.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sijabat, 2018), yang menyatakan bahwa interaksi antara dosis pupuk NPK 16:16:16 dan pupuk kotoran kambing tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap parameter pertumbuhan tanaman selada, termasuk tinggi tanaman. Demikian pula, penelitian oleh (Fausi et al.2022) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16

dan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi kedua jenis pupuk tersebut mungkin tidak selalu memberikan efek sinergis pada pertumbuhan vegetatif tanaman tertentu.

### Diameter Batang (cm)

Hasil analisis ragam atau ANOVA pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara perlakuan NPK 16:16:16 (N) dan POC KOHE Kambing (S). Pemberian NPK 16:16:16 dan POC KOHE Kambing tidak berbeda nyata terhadap diameter pangkal batang tanaman. Rerata diameter pangkal batang tanaman disajikan dalam Tabel

**Table Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Perlakuan Penelitian Terhadap Diameter Pangkal Batang (mm) Tanaman pada Umur 56 Hari Setelah Tanam**

N/P	P0	P1	P2	P3	Rataan
U0	6.02	6.13	6.30	6.33	<b>6.19</b>
U1	6.43	6.51	6.61	6.64	<b>6.55</b>
U2	6.72	6.76	6.86	6.87	<b>6.80</b>
Rataan	<b>6.39</b>	<b>6.47</b>	<b>6.59</b>	<b>6.61</b>	<b>KK =</b>
					<b>0.83%</b>

Tabel ini menggambarkan hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Perlakuan terhadap Diameter Pangkal Batang Tanaman pada Usia 56 Hari Setelah Tanam. Empat perlakuan berbeda diuji, yaitu S0, S1, S2, dan S3. Rata-rata diameter pangkal batang untuk U0 adalah 6.19 mm, P1 adalah 6.55 mm, dan P2 adalah 6.80 mm. Dalam semua tingkat P, perlakuan P2 memberikan rata-rata diameter yang paling tinggi, yaitu 6.59 mm. Meskipun ada variasi dalam pengukuran antar perlakuan dan tingkat P, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara perlakuan, seperti yang ditunjukkan oleh tidak adanya huruf yang berbeda di baris atau kolom yang sama. Ini menunjukkan bahwa semua perlakuan memiliki efek yang serupa terhadap diameter pangkal batang sesuai dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf

5%. Koefisien Keragaman (KK) dalam studi ini adalah 0.83%.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi, 2018), yang menyatakan bahwa interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan waktu pemberian pupuk majemuk NPK tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap diameter batang tanaman jagung manis. Demikian pula, penelitian oleh Fausi et al. (2022) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman bawang merah. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi kedua jenis pupuk tersebut mungkin tidak selalu memberikan efek sinergis pada pertumbuhan vegetatif tanaman tertentu.

### Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam atau ANOVA pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara perlakuan NPK 16:16:16 (N) dan POC KOHE Kambing (P). Pemberian NPK 16:16:16 dan POC KOHE Kambing tidak berbeda nyata terhadap tinggi cabang Pertama tanaman. Rerata tinggi cabang Pertama tanaman disajikan dalam Tabel

**Table Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Perlakuan Penelitian Terhadap Jumlah Daun (helai) Tanaman Umur 56 Hari Setelah Tanam**

N/P	P0	P1	P2	P3	Rataan
N0	8.13	8.42	8.63	8.74	<b>8.48</b>
N1	8.78	8.93	8.98	9.06	<b>8.94</b>
N2	9.23	9.33	9.46	9.77	<b>9.45</b>
Rataan n	<b>8.71</b>	<b>8.89</b>	<b>9.02</b>	<b>9.19</b>	KK = 6.51%

Tabel ini menampilkan hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Perlakuan terhadap Jumlah Daun pada Tanaman Umur 56 Hari Setelah Tanam. Data menunjukkan empat perlakuan, P0 hingga P3, dengan tiga level N (N0, N1, N2). Rata-rata jumlah daun meningkat seiring dengan meningkatnya level N, mulai dari 8.48 daun untuk N0 hingga 9.45 daun untuk N2. Diantara perlakuan, P3

menunjukkan jumlah daun rata-rata tertinggi di semua level N, mencapai puncak pada 9.19 daun. Hasil ini menunjukkan variasi dalam jumlah daun yang dipengaruhi oleh perbedaan perlakuan, meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara perlakuan sesuai dengan huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama, yang menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Koefisien Keragaman (KK) tercatat sebesar 6.51%, menandakan variabilitas relatif rendah dalam data.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Listari et al. 2017), yang menyatakan bahwa interaksi antara dosis pupuk kandang kambing dan pupuk NPK 16:16:16 tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap jumlah daun tanaman jambu biji kristal. Demikian pula, penelitian oleh (Sijabat, 2018) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan pupuk kotoran kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi kedua jenis pupuk tersebut mungkin tidak selalu memberikan efek sinergis pada pertumbuhan vegetatif tanaman tertentu.

### SIMPULAN

Hasil analisis menggunakan Analisis Varians (ANOVA) menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan NPK 16:16:16 (N) dan POC KOHE Kambing (P) terhadap parameter pertumbuhan tanaman, termasuk Tinggi Tanaman, Tinggi Cabang Pertama, Diameter Pangkal Batang, dan Jumlah Daun per tanaman. Namun, meskipun ada interaksi antara perlakuan tersebut, tidak ditemukan perbedaan signifikan dalam parameter pertumbuhan tersebut. Ini berarti bahwa penggunaan NPK 16:16:16 (N) dan POC KOHE Kambing (P) mungkin mempengaruhi pertumbuhan tanaman, tetapi efeknya tidak cukup

signifikan untuk menghasilkan perbedaan yang jelas dalam Tinggi Tanaman, Tinggi Cabang Pertama, Diameter Pangkal Batang, dan Jumlah Daun per tanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Listari, A., Supanjani, S., Sumardi, S., Widodo, W., & Djamilah, D. (2017). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Jambu Biji Kristal (*Psidium guajava* L.) pada Musim Penghujan. *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(4), 515–523.
- Fausi, A., Jamal, J., & Auliyah, R. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agroterpadu*, 1(2).
- Firmanto., S. dan H. B. (2011). *Praktis Bertanam cabai Merah Keriting dalam polybag*. Angkasa. Bandung.
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2006). Pupuk Kandang. Dalam R. D. M. Simanungkalit, D. A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, & W. Hartatik (Eds.), *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati* (hal. 58-82). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Mujiyanti. (2012). *Aplikasi Pupuk dalam Budidaya Bawang Merah*. In Sinar Baru. Palembang.
- Mulyani, T. Y. H. (2015). Pengaruh Inuksi Giberelin Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsium annum* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi. In *Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*.
- Pratiwi, W. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Waktu Pemberian Pupuk Majemuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). Skripsi, Universitas Brawijaya.
- Sijabat, P. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan Pupuk Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Skripsi, Universitas Islam Riau.
- Sutrisni, A. (2016). Kandungan Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.). In *Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Diponegoro*. Semarang.