

Kurangnya Unsur Hara pada Tanaman Cabai Merah serta Pemeliharaannya

Nice Anjelin Gulo¹, Ayu Indah Purnama Mendrofa², Berliana Vivi Lestari Lase³, Cynthia Florentina Mendrofa⁴, Iman Viktor Telaumbanua⁵, Irwan Saham Laia⁶

¹⁻⁶Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Indonesia

Email Korespondensi : cintiamendrofa@gmail.com

Abstract *This research examines the causes of the lack of nutrients in red chili plants (*Capsicum annuum L.*) and how to properly maintain them. Using qualitative descriptive research methods, this study was conducted in Dahadano Botombawo Village, Hiliserangkai District, Nias Regency for 3 months. Research results show that deficiencies in key nutrients such as nitrogen, phosphorus, potassium, calcium and magnesium can cause various symptoms in chili plants, including stunted growth and reduced fruit quality. Factors such as environmental conditions, soil quality, pest and disease attacks, and inappropriate cultivation practices also contribute to delayed plant growth. Proper maintenance, including selecting quality seeds, good soil cultivation, appropriate fertilization, and integrated pest and disease control, is very important to increase the productivity of red chili plants.*

Keywords: *Red chilies, nutrients, nutritional deficiencies, plant maintenance.*

Abstrak Penelitian ini mengkaji penyebab kurangnya unsur hara pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum L.*) serta cara pemeliharaannya yang tepat. Menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, studi ini dilakukan di Desa Dahadano Botombawo, Kecamatan Hiliserangkai, Kabupaten Nias selama 3 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekurangan unsur hara utama seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium dapat menyebabkan berbagai gejala pada tanaman cabai, termasuk pertumbuhan yang terhambat dan penurunan kualitas buah. Faktor-faktor seperti kondisi lingkungan, kualitas tanah, serangan hama dan penyakit, serta praktik budidaya yang tidak tepat juga berkontribusi pada keterlambatan pertumbuhan tanaman. Pemeliharaan yang tepat, termasuk pemilihan benih berkualitas, pengolahan tanah yang baik, pemupukan yang sesuai, dan pengendalian hama penyakit secara terpadu, sangat penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai merah.

Kata Kunci: Cabai merah, unsur hara, defisiensi nutrisi, pemeliharaan tanaman.

1. LATAR BELAKANG

Cabai merah (*Capsicum annuum L.*) merupakan salah satu tanaman hortikultura penting yang dibudidayakan secara komersial di Indonesia (Hidayah et al., 2024). Sistem perakarannya agak menyebar dengan panjang sekitar 25-35 cm. Menurut Sholihah et al., (2020) akar berfungsi menyerap air dan nutrisi serta menguatkan batang tanaman. Cabai merah memiliki nilai ekonomi tinggi dan digunakan sebagai konsumsi rumah tangga maupun industri makanan. Selain itu, cabai merah juga kaya akan nutrisi seperti vitamin C, vitamin A, kapsaisin, dan mineral penting lainnya (Harpenas, 2010).

Meskipun demikian, produktivitas cabai merah di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya adalah defisiensi unsur hara. Kekurangan unsur hara dapat menyebabkan penurunan produksi, berpengaruh pada bentuk daun, produksi buah, dan usia

tanaman, sehingga tanaman tumbuh kerdil dan mudah mati (Ariananda1 et al., 2020). Selain itu, kekurangan unsur hara juga dapat menyebabkan kerontokan pada bunga atau bakal buah, menurunkan hasil panen.

Oleh karena itu, pemahaman tentang kebutuhan unsur hara pada tanaman cabai merah serta cara pemeliharaannya yang tepat menjadi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai di Indonesia (Anisa Norliyani & Huda 2023). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebab kekurangan unsur hara pada tanaman cabai merah dan menentukan cara pemeliharaan yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan serta hasil panen.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini memuat metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menganalisis dan mendeskripsikan secara mendalam mengenai penyebab kurangnya unsur hara pada tanaman cabai merah serta cara pemeliharaan yang tepat.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah petani cabai merah yang terlibat dalam budidaya cabai di lokasi penelitian. Objek penelitian adalah tanaman cabai merah yang dibudidayakan oleh petani, serta unsur hara dan pemeliharaan yang diterapkan.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu:

1. Observasi: Pengamatan langsung terhadap tanaman cabai merah, kondisi lahan, dan kegiatan pemeliharaan yang dilakukan oleh petani.
2. Wawancara: Wawancara mendalam dengan petani cabai merah untuk menggali informasi mengenai penyebab kekurangan unsur hara dan cara pemeliharaan tanaman.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih cabai merah, tanah hitam/kompos, air, pupuk mutiara, bayfolan, cairan campuran sunlight dan bawang putih, serta bahan lain yang mendukung penelitian. Alat yang digunakan antara lain keranjang semaian, sprayer, cangkul, parang, dan lain-lain.

Dengan metode ini, peneliti dapat mengeksplorasi dan mendeskripsikan secara mendalam mengenai penyebab kekurangan unsur hara pada tanaman cabai merah serta cara pemeliharaan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di kebun cabai merah yang berlokasi di Desa Dahadano Botombawo, Kecamatan Hiliserangkai, Kabupaten Nias. Lokasi ini dipilih karena merupakan sentra produksi cabai merah di daerah tersebut. Penelitian dilakukan selama 3 bulan, yaitu dari tanggal 5 April hingga 8 Juni 2024, mulai dari penanaman hingga panen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa penyebab kurangnya unsur hara pada tanaman cabai merah, antara lain:

A. Kekurangan Nitrogen

Menurut Budidaya et al., (2023) nitrogen merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman cabai untuk mendukung pertumbuhan akar, batang, dan daun (pertumbuhan vegetatif). Gejala kekurangan nitrogen pada tanaman cabai adalah daun berwarna hijau kekuningan, pertumbuhan buah yang kerdil dan tidak sempurna.

B. Kekurangan Fosfor

Menurut (Mukaromah et al., 2019) fosfor berperan dalam merangsang pertumbuhan akar, terutama pada akar benih dan tanaman muda. Fosfor juga dapat mempercepat proses pembungaan dan pemasakan buah (Plant, 2021). Gejala kekurangan fosfor pada tanaman cabai adalah daun berwarna tua dan mengkilap kemerahan, serta buah yang berbentuk kerdil dengan mutu yang tidak baik.

C. Kekurangan Kalium

Kalium berfungsi untuk memperkuat tanaman, seperti daun, bunga, dan buah, agar tidak cepat rontok (Dan & Sapi, 2020). Gejala kekurangan kalium pada tanaman cabai adalah daun tua yang cepat mengkerut dan keriting, serta timbul bercak merah kecoklatan pada daun.

D. Kekurangan Kalsium

Menurut (Dan & Sapi, 2020) kalsium berperan untuk menguatkan batang tanaman cabai serta merangsang pertumbuhan biji. Gejala kekurangan kalsium pada tanaman cabai adalah tepi daun muda berubah warna menjadi kuning karena klorosis, dan jaringan pada daun menjadi mati.

E. Kekurangan Magnesium

Magnesium berperan dalam pembentukan klorofil, lemak, dan karbohidrat yang dibutuhkan tanaman (Novita et al., 2022). Gejala kekurangan magnesium pada tanaman cabai adalah daya tumbuh biji berkurang, daun mengering dan cepat mati, serta klorofil gagal terbentuk.

Tabel 1

Unsur Hara	Gejala
Nitrogen	Daun berwarna hijau kekuningan, pertumbuhan buah kerdil dan tidak sempurna
Fosfor	Daun berwarna tua dan mengkilap kemerahan, buah berbentuk kerdil dengan mutu rendah
Kalium	Daun tua cepat mengkerut dan keriting, timbul bercak merah kecoklatan pada daun
Kalsium	epi daun muda berubah warna menjadi kuning, jaringan pada daun mati
Magnesium	Daya tumbuh biji berkurang, daun mengering dan cepat mati, klorofil gagal terbentuk

Untuk mengatasi kekurangan unsur hara tersebut, petani dapat memberikan pupuk sesuai dengan kebutuhan tanaman cabai. Selain itu, pemeliharaan tanaman cabai merah yang baik juga sangat penting untuk meningkatkan produktivitas. Menurut Merah et al., (2021) beberapa cara pemeliharaan tanaman cabai merah yang tepat, antara lain:

1. Pengadaan Benih: Keberhasilan produksi cabai merah sangat dipengaruhi oleh kualitas benih, yang dapat dicerminkan dari tingginya produksi, ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta tingkat adaptasi iklim (Reza Elfina1 et al., 2024). Sebaiknya membeli benih dari distributor atau kios yang terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan kemurnian serta daya kecambahnya.
2. Pengolahan Tanah: Sebelum menanam, tanah harus diolah terlebih dahulu agar menjadi gembur, sehingga pertukaran udara di dalam tanah menjadi baik, gas oksigen dapat masuk, dan gas-gas beracun dapat keluar dari tanah.
3. Penanaman: Pada penanaman dengan benih langsung disebarkan, tanah harus dalam kondisi lembab sehari sebelum tanam untuk mempercepat perkecambahan. Tanah diaduk, rumput dihilangkan, kemudian benih disebarkan merata dan ditutup dengan tanah, pasir, atau pupuk kandang halus.
4. Pemeliharaan: Tanaman atau bibit yang mati harus disulam atau diganti dengan sisa bibit yang ada, sebaiknya pada minggu pertama dan kedua setelah tanam.

F. Pengendalian Hama dan Penyakit:

Menurut Alfia & Haryadi, (2022) salah satu penghambat peningkatan produksi cabai adalah serangan hama dan penyakit yang dapat menyebabkan kehilangan hasil 5-30%. Strategi pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara terpadu.

G. Panen dan Pascapanen:

Pemanenan cabai dilakukan saat tanaman berusia 75-85 hari setelah tanam, saat buah padat dan berwarna merah menyala. Pemanenan dapat dilakukan setiap 2-5 hari dengan

memetik buah beserta tangkai untuk memperpanjang masa simpan. Buah yang rusak harus dipisahkan agar tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman sehat. Waktu panen yang baik adalah pagi hari. Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan tanaman cabe (*Capsicum* & Harso, 2020).

Berikut beberapa penyebab umum:

1. Faktor Lingkungan

- **Kekurangan Cahaya Matahari:** Cabai membutuhkan sinar matahari penuh (6-8 jam per hari) untuk tumbuh optimal. Kurangnya cahaya matahari dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat, daun pucat, dan batang yang lemah (Buntu et al., 2022).
- **Suhu yang Tidak Sesuai**
Cabe tumbuh optimal pada suhu 21-32 derajat Celcius. Suhu dingin maupun terlalu panas dapat menghambat pertumbuhan.
- **Kelembaban tidak tepat**
Kelembaban yang tinggi dapat mengakibatkan penyakit jamur, dan kelembaban yang rendah dapat menyebabkan tanaman layu.
- **Ketinggian Tempat:** Cabe lebih menyukai ketinggian tertentu, dan pertumbuhannya dapat terhambat di ketinggian yang tidak sesuai.
- **Angin Kencang:** Angin kencang dapat merusak tanaman cabe, terutama saat masih muda.

2. Faktor Tanah

- **Kualitas Tanah yang Buruk:** Tanah yang padat, asam, atau kekurangan nutrisi dapat menghambat pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi (Iswiyanto et al., 2022).
- **Drainase yang Buruk:** Tanah yang tergenang air dapat menyebabkan akar membusuk dan tanaman mati.
- **Kekurangan Nutrisi:** Kekurangan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan magnesium dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat, daun menguning, dan buah yang kecil.
- **Keberadaan Hama Penyakit:**
Hama dan penyakit dapat merusak tanaman cabai dan menghambat pertumbuhannya.

3. Faktor Tanaman

- **Benih yang Tidak Berkualitas:** Benih yang tua, rusak, atau tidak sehat dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat atau tidak merata.

- Penyakit Tanaman: Penyakit seperti layu fusarium, antraknosa, dan busuk buah dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan tanaman mati.
- Hama Tanaman: Hama seperti kutu daun, ulat, dan tungau dapat merusak daun, bunga, dan buah, sehingga menghambat pertumbuhan.
- Pemupukan yang Tidak Tepat: Pemupukan yang berlebihan atau kekurangan dapat menyebabkan pertumbuhan yang tidak seimbang dan menghambat pertumbuhan (Nimih et al., 2010).
- Pengairan yang Tidak Tepat: Pengairan yang berlebihan atau kekurangan dapat menyebabkan tanaman layu, akar membusuk, dan pertumbuhan yang terhambat.

4. Faktor Lainnya:

- Stres: Stres akibat perubahan cuaca, serangan hama, atau penyakit dapat menghambat pertumbuhan tanaman.
- Penggunaan Pestisida yang Tidak Tepat: Penggunaan pestisida yang berlebihan atau tidak tepat dapat merusak tanaman dan menghambat pertumbuhan.
- Untuk mengatasi keterlambatan pertumbuhan tanaman cabe, Anda perlu mengidentifikasi penyebabnya terlebih dahulu. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu melakukan hal seperti:
 - Memberikan sinar matahari yang cukup.
 - Menjaga suhu dan kelembaban yang optimal.
 - Memilih tanah subur dan memiliki drainase yang baik.
 - Memberikan pupuk yang tepat sesuai kebutuhan tanaman.
 - Melakukan penyiraman secara teratur.
 - Melakukan pengendalian hama dan penyakit secara tepat.
 - Memilih benih yang berkualitas.

Dengan langkah tersebut akan membantu tanaman cabe tumbuh dengan optimal dan memperoleh hasil panen yang melimpah.

Ketidaksesuaian kondisi lingkungan, seperti kualitas tanah yang buruk, drainase yang buruk, dan kekurangan cahaya matahari, dapat menghambat pertumbuhan tanaman cabai (Suwignyo & Hasmeda, 2012). Demikian pula halnya dengan serangan hama dan penyakit, serta pemberian pupuk yang tidak tepat, baik dari segi jenis maupun dosis. Keterlambatan pertumbuhan akibat faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan tanaman cabai tumbuh kerdil, produksi buah rendah, dan rentan terhadap serangan hama dan penyakit.

Oleh karena itu, pemahaman yang baik mengenai kebutuhan unsur hara dan cara pemeliharaan tanaman cabai merah yang tepat sangat penting untuk meningkatkan produktivitas. Petani harus memperhatikan aspek-aspek seperti pemilihan benih yang berkualitas, pengolahan tanah yang baik, penanaman dengan jarak yang sesuai, pemeliharaan bibit, pengendalian hama dan penyakit, serta panen dan pascapanen yang tepat waktu.

4. KESIMPULAN

Kekurangan unsur hara pada tanaman cabai merah disebabkan oleh defisiensi nutrisi utama, faktor lingkungan, kualitas tanah, serangan hama dan penyakit, serta praktik budidaya yang tidak tepat. Untuk mengatasi masalah ini dan meningkatkan produktivitas, diperlukan pemahaman yang baik tentang kebutuhan unsur hara tanaman cabai dan penerapan praktik pemeliharaan yang tepat. Strategi pemeliharaan yang komprehensif, meliputi pemilihan benih berkualitas, pengolahan tanah yang baik, pemupukan yang sesuai, dan pengendalian hama penyakit secara terpadu, sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, mengurangi risiko kekurangan unsur hara, dan meningkatkan hasil serta kualitas panen cabai merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfia, A. D., & Haryadi, N. T. (2022). Pengujian konsentrasi biofungisida cair berbahan aktif *Trichoderma* sp. dalam pengendalian penyakit antraknosa (*Colletotrichum* sp.) pada cabai di lapang. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 5(2), 58. <https://doi.org/10.19184/bip.v5i2.28858>
- Anisa, N., & Syamsul, M. (2023). Budidaya cabai merah menggunakan jakaba di lahan podsolik. *Jurnal Pertanian*, 10(1), 125–142.
- Ariananda, B., Nopsagiarti, T., & Mashadi. (2020). Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.) hidroponik sistem floating. *Jurnal Pertanian*, 9(2), 185–195.
- Budidaya, J., Fakultas, P., Universitas, P., Ropiul, A., & Tri, L. (2023). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan pemberian pupuk ZA dan fosfat. *Jurnal Pertanian*, 2(1), 78–91.
- Buntu, D., Nuraisyahakdir, B., Wulandari, L. S., Huby, F., & Giban, A. (2022). Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai oleh petani di desa Buntu Barana. *Jurnal Holan*, 1(2), 55–59. <http://holan.unaim-wamena.ac.id/index.php/holan/article/view/16>
- Capsicum*, L., & Harso, W. (2020). Pengaruh intensitas cahaya matahari dan ketersediaan air terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Bioceb*, 14(1), 31–36. <https://doi.org/10.22487/bioceb.v14i1.15084>

- Dan, N. P. K., & Sapi, B. (2020). Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada berbagai kombinasi pupuk. *Jurnal Pertanian*, 8(April), 324–331.
- Hidayah, E., Aprilia, H., Hidayani, I. I., Hopiana, N., & Andriati, R. (2024). Penilaian petani dan kondisi hara (N, P, K, pH) Sembalun Lombok Timur di desa Jerowaru. *Jurnal Pertanian*.
- Iswiyanto, A., Radian, R., & Abdurrahman, T. (2022). Pengaruh nitrogen dan fosfor terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame pada tanah gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(1), 95. <https://doi.org/10.26418/jspe.v12i1.60354>
- Merah, C., Kabupaten, D. I., & Jaya, P. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi cabai merah. *Jurnal Agribisnis*.
- Mukaromah, S. L., Prasetyo, J., & Argo, B. D. (2019). Pengaruh pemaparan cahaya LED merah biru dan sonic bloom terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi sendok (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 7(2), 185–192. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2019.007.02.8>
- Nimih, N., Jannah, A., & Nurlenawati, N. (2010). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) varietas Prabu terhadap berbagai dosis pupuk fosfat dan bokashi jerami limbah. *Agrika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 9(1), 9–20. <https://www.neliti.com/publications/23240/respon-pertumbuhan-dan-hasil-tanaman-cabai-merah-capsicum-annuum-l-varietas-prab>
- Novita, A., Tampubolon, K., Julia, H., Fitria, F., Hapsani, A., & Basri, H. (2022). Dampak defisiensi dan toksisitas hara magnesium terhadap karakteristik agronomi dan fisiologi padi gogo. *Agrotech Research Journal*, 6(1), 49–61. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v6i1.59834>
- Plant, R. (2021). Pengaruh takaran pupuk fosfor (P) terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Pertanian*, 6(1), 45–59.
- Reza, E., Putri, S. D., Sari, W., & Amelia, K. (2024). Uji efektivitas kombinasi pupuk kandang sapi dan ayam untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) varietas Lampai Sirandah. *Jurnal Pertanian*, 11(1), 92–100.
- Sholihah, S. M., Banu, L. S., Nuraini, A., & Piguno, P. A. (2020). Kajian perbandingan analisa usaha tani serta produktivitas tanaman cabai rawit di dalam polibag dan di lahan pekarangan. *Jurnal Pertanian*, 11(1).
- Suwignyo, R. A., & Hasmeda, M. (2012). Karakter agronomi dan fisiologi varietas cabai merah pada kondisi cekaman genangan. *Jurnal Agronomi*, 40(3), 196–203.