

**PEMBERIAN AMELIORAN SILIKA DAN ASAM HUMAT PADA
ENTISOL TERHADAP KETERSEDIAAN NITROGEN TANAH SERTA
KUALITAS HASIL TANAMAN CABAI MERAH (*capsicum annum* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

Tasya Wahyu Ramadani
NPM: 19025010202

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBERIAN AMELIORAN SILIKA DAN ASAM HUMAT PADA
ENTISOL TERHADAP KETERSEDIAAN NITROGEN TANAH SERTA
KUALITAS HASIL TANAMAN CABAI MERAH (*capsicum annum* L.)**

Oleh

Tasya Wahyu Ramadani
NPM. 19025010202

Telah diajukan pada tanggal:
Februari 2026

**Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Siswanto
NIP. 19631201 199103 1002

Prof. Dr. Ir. Rossyda Privadarshini, MP
NIP. 19670319 199103 2001

Mengetahui,

**Dekan
Fakultas Pertanian**

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

**PEMBERIAN AMELIORAN SILIKA DAN ASAM HUMAT PADA
ENTISOL TERHADAP KETERSEDIAAN NITROGEN TANAH SERTA
KUALITAS HASIL TANAMAN CABAI MERAH (*capsicum annum L.*)**

Oleh :

Tasya Wahyu Ramadani
NPM. 19025010202

Telah direvisi pada tanggal:

25 Februari 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Siswanto, MT

NIP. 19631201 199103 1002

Prof. Dr. Ir. Rossyda Privadarshini, MP

NIP. 19670319 199103 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tasya Wahyu Ramadani
NPM : 19025010202
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Februari 2026

Yang menyatakan,



Tasya Wahyu Ramadani
NPM. 19025010202

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Skripsi dengan judul **“Pemberian Amelioran Silika dan Asam Humat pada Entisol Terhadap Ketersediaan Nitrogen Tanah serta Kualitas Hasil Tanaman Cabai Merah (*capsicum annum* L.)”**. Penyusunan skripsi ini disusun sebagai penelitian guna menyusun skripsi program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Siswanto, M.T. Sebagai Dosen Pembimbing Utama
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Rosyda Priyadarshini, M.P. Sebagai Dosen Pembimbing Pendamping
3. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. Sebagai Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Windari, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu dan saudara yang telah mendukung dan memberikan semangat dalam moril maupun materil pelaksanaan serta penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman yang telah membantu memberikan semangat, kritik, saran dan masukan dalam penyusunan skripsi.
7. Diri sendiri yang telah mampu bertahan dan mengerjakan skripsi dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu dibutuhkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Februari 2026

Penyusun

Pemberian Amelioran Silika dan Asam Humat pada Entisol Terhadap Ketersediaan Nitrogen Tanah serta Kualitas Hasil Tanaman Cabai Merah (*capsicum annum* L)

Application of Silica and Humic Acid Amendments on Entisols to Improve Soil Nitrogen Availability and Yield Quality of Red Chili Pepper (*capsicum annum* L.)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi optimal terhadap ketersediaan nitrogen tanah serta pengaruh aplikasinya terhadap hasil tanaman cabai merah. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua belas perlakuan dan tiga ulangan. Parameter tanah yang diamati pada penelitian ini yaitu pH tanah, C-Organik, KTK, NH_4^+ dan NO_3^- dan untuk parameter tanaman yang diamati yaitu produksi buah per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi H3S1 (humat = 60kg/ha dan silika = 1 ton/ha) merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan nitrogen tersedia tanah. Kombinasi perlakuan asam humat dan silika memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil produksi cabai merah, dengan nilai tertinggi sebesar 93,09 ton/ha yang diperoleh pada perlakuan H3S2 (humat = 30kg/ha dan silika = 2 ton/ha).

ABSTRAK

This study aims to determine the optimal combination of soil nitrogen availability and the effect of its application on the yield of red chili plants. This study was conducted using a factorial Completely Randomized Design (CRD) with twelve treatments and three replications. The soil parameters observed in this study were soil pH, C-Organic, CEC, NH_4^+ and NO_3^- and for the observed plant parameters was fruit production per plant. The results showed that the application of a combination of H3S1 (humate = 60kg/ha and silica = 1 ton/ha) was the best dose to increase soil available nitrogen. The combination of humic acid and silica treatments had a significant effect on the yield of red chili production, with the highest value of 93.09 tons/ha

DAFTAR ISI

	Halaman
isi	
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
1.5. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)	4
2.2. Karakteristik Entisol.....	5
2.3. Amelioran Silika	5
2.4. Amelioran Asam Humat	6
2.5. Nitrogen Tanah.....	7
III. METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1. Waktu dan Tempat	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Rancangan Penelitian	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian	10
3.4.1. Pengambilan Tanah Percobaan	11
3.4.2. Persiapan Pembenh Tanah	12
3.4.3. Analisa Tanah Pendahuluan.....	12
3.4.4. Persiapan Media Tanam.....	13
3.4.5. Pengaplikasian Pembenh Tanah.....	13
3.4.6. Pembibitan dan Penanaman	14
3.4.7. Pemeliharaan.....	14
3.5. Parameter Pengamatan	15
3.6. Analisis Data	16
3.7. Alur Penelitian	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Karakteristik Tanah Awal dan Pembenah Tanah.....	18
4.2 Karakteristik dan Jenis Pembenah Tanah	19
4.3 Pengaruh Pemberian Asam Humat dan Silika terhadap Sifat Kimia Tanah	21
4.3.1 pH	21
4.3.2 C-Organik.....	23
4.3.3 KTK	24
4.3.4 NO_3^-	25
4.3.5 NH_4^+	26
4.3.6 Produksi Tanaman Cabai Merah.....	27
BAB V. KESIMPULAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
<u>Teks</u>	
3.1. Kombinasi Perlakuan Jenis Pembenh Tanah Silika dan Asam Humat.....	9
3.2. Jenis dan Metode Analisa Tanah Pendahuluan	12
3.3. Parameter Pengamatan.....	15
4.1. Hasil Analisa Tanah Pendahuluan.....	18
4.2. Hasil Analisa Jenis Pembenh Tanah.....	21
4.3. Nilai pH Tanah Setelah Perlakuan.....	22
4.4. Nilai C-Organik Tanah Setelah Perlakuan	24
4.5. Nilai KTK Setelah Perlakuan	25
4.6. Nilai Nilai NO_3^- Tanah Setelah Perlakuan	26
4.7. Nilai NH_4^+ Tanah Setelah Perlakuan	27
4.8. Hasil Produksi Tanaman Cabai Merah.....	29
4.9. Hasil Korelasi pH dengan Parameter Lain.....	30
4.10. Hasil Korelasi C-Organik dengan Parameter Lain.....	30
4.11. Hasil Korelasi KTK dengan Parameter Lain.....	32
4.12. Hasil Korelasi NH_4^+ dan Parameter Lainnya.....	32
4.13. Hasil Korelasi pH Tanah dengan Produksi Tanaman Cabai.....	33
<u>Lampiran</u>	
Lampiran 1. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	39
Lampiran 2. Korelasi Matriks Antar Parameter.....	42
Lampiran 3. Deskripsi Cabai Merah Varietas Elegance-081.....	43
Lampiran 4. Metode Analisa Laboratorium.....	44

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Petak Percobaan	10
3.2.	Peta Sebaran Tanah Entisol di Desa Sugihwaras.....	11
3.2.	Alur Penelitian	16