

PENGARUH KOMBINASI ZAT PENGATUR TUMBUH *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) DAN KINETIN TERHADAP PEMBENTUKAN DAN KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER KALUS SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav.)

SKRIPSI



BUDI UTOMO

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2015

PENGARUH KOMBINASI ZAT PENGATUR TUMBUH *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) DAN KINETIN TERHADAP PEMBENTUKAN DAN KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER KALUS SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav.)

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi
pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga
Surabaya**

Oleh:

**Budi Utomo
NIM. 081114053**

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes.
NIP. 19710714 200212 2 002**

**Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si
NIP. 19610520 198703 1 002**

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pengaruh Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh
Naphthalene Acetic Acid (NAA) dan Kinetin terhadap
Pertumbuhan dan Kandungan Metabolit Sekunder
Kalus Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav.)

Penyusun : Budi Utomo
NIM : 081114053

Pembimbing I : Dr. Junairiah, S.Si, M.Kes
Pembimbing II : Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si
Tanggal Ujian : 30 September 2015

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes.
NIP. 19710714 200212 2 002

Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si
NIP. 19610520 198703 1 002

Mengetahui:

**Ketua Departemen Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga**

Dr. Alfiah Hayati
NIP. 19640418 198810 2 001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) dan Kinetin terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Metabolit Sekunder Kalus Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz dan Pav.)”**

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga. Penulis mengharapkan naskah ini dapat menjadi sumbangan bagi kemajuan dunia ilmu pengetahuan dan dapat memberikan ilham terhadap penelitian-penelitian selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 18 September 2015

Penulis,

Budi Utomo

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Junairiah, S.Si, M.Kes. selaku dosen pembimbing I yang senantiasa mencurahkan segenap ilmu, waktu, dan tenaga untuk memberikan bimbingan, arahan, saran yang sangat berharga mulai dari awal hingga akhir dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Y. Sri Wulan Manuhara, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan nasihat, bimbingan dan arahan mulai awal sampai selesainya penulisan naskah naskah skripsi ini.
3. Dr. Edy Setiti W. U, Dra., M.Si dan Dr. Dwi Winarni, Dra., M.Si selaku dosen penguji III dan penguji IV yang telah memberikan bimbingan dan penilaian yang jujur dan adil.
4. Dr. Alfiah Hayati selaku ketua Departemen Biologi Fakultas Saint dan Teknologi Universitas Airlangga atas bimbingan dan dorongan semangatnya.
5. Bapak Prof. Win Darmanto, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menulis naskah skripsi ini.
6. Drs. Noer Moehammadi, M.Kes. selaku dosen wali yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing penyusun selama menempa ilmu di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

7. Seluruh dosen, staf, pengajar, laboran, dan karyawan di departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya kepada penyusun.
8. Teristimewa segenap keluarga atas limpahan cinta dan kasih sayang yang tulus serta doa dan dukungan yang tidak pernah berhenti mengalir.
9. Keluarga besar Biologi 2011 FST Unair dan keluarga besar Gentlemen Biologi 2011 yang telah merangkai cerita bersama penyusun dalam menghadapi suka dan duka selama menjalani kuliah.
10. Teman-teman Lab. Fisiologi Tumbuhan: Niken Ari T, Devi M, Gerda N, Shilfiana R, Umem, Mega E, Anggita M P, atas semua bantuan, kenangan, kebersamaan, dan keceriaan yang tak terlupakan.
11. Keluarga besar Genk Majelis IPA I Sukomoro Magetan atas segenap doa dan dukungan yang diberikan.
12. Semua guru, mentor, dan semua pihak yang tidak bisa penyusun sebutkan satu per satu yang telah berbagi ilmu dan turut membantu.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penyusun pribadi dan pihak manapun terutama bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang Botani.

Surabaya, September 2015

Penyusun

Budi Utomo