

DIK RUTIN



LAPORAN AKHIR

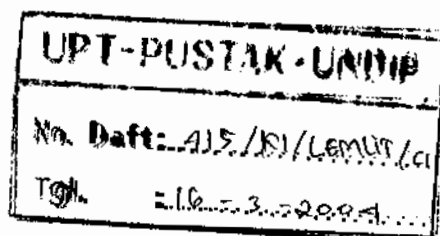
**PENGARUH EKSTRAK DAUN COMFREY (*Symphytum officinale*, L)
TERHADAP PERTUMBUHAN SERAT RAMI (*Boehmeria nivea*, L)**

Oleh :

Dra. Sri Haryanti, M.Si.

Dra. Susiana Purwantisari, M.Si.

Dibiayai dengan Dana DIK Rutin UNDIP Tahun Anggaran 2003,
sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian Para Dosen UNDIP.
No. 02/J07.11/PJJ/KP/2003 tanggal 1 Mei 2003



**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
HASIL PENELITIAN DIK RUTIN**

1. a. Judul Penelitian : Pengaruh Ekstrak Daun Comfrey (*Symphytum officinale, L.*) Terhadap Pertumbuhan Serat Rami (*Boehmeria nivea, L.*)
b. Kategori Penelitian : Pengembangan Ipteks.
2. a. Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Sri Haryanti, M.Si.
b. Jenis Kelamin : P
c. Pangkat / Golongan / NIP : Penata / III C / 131855706
d. Jabatan Fungsional : Lektor
e. Fakultas / Jurusan : MIPA / Biologi
f. Univ./ Inst. / Akademi / Sekolah Tinggi : Universitas Diponegoro
g. Bidang ilmu yang diteliti : Fisiologi Tumbuhan
3. Jumlah Tim Peneliti : 2 (dua) orang
4. Lokasi Penelitian : Laboratorium Struktur Fungsi Tumbuhan dan Jl. Tlogo Asri 87 Semarang
5. Bila penelitian ini merupakan peningkatan kerjasama kelembagaan sebutkan :
a. Nama Instansi : -
b. Alamat : -
6. Jangka Waktu Penelitian : 6 bulan
7. Biaya yang dibelanjakan : Rp 3.000.000,- (Tiga juta rupiah)



DR. Wahyu Setia Budi, M.S.
NIP. 131495438

Semarang, Oktober 2003

Ketua Peneliti,

Dra. Sri Haryanti, M.Si.
NIP. 131672957



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian,

Prof. Dr. Ht. Riwanto, Sp.Bd.
NIP. 130629454

RINGKASAN

PENGARUH EKSTRAK DAUN COMFREY (*Symphytum officinale*, L) TERHADAP PERTUMBUHAN SERAT RAMI (*Boehmeria nivea*, L) OLEH SRI HARYANTI DAN SUSIANA PURWANTISARI, 2003

Tanaman rami sangat penting untuk dikembangkan sebagai bahan terutama tekstil yang berkualitas tinggi. Sebagai komoditas ekspor mutu seratnya harus ditingkatkan guna memenuhi standar internasional. Mutu serat yang tinggi harus ulet, padat, tidak mudah putus dan awet.

Penelitian tentang rami belum banyak dilakukan karena tanaman ini masih dalam tahap pengembangan, sehingga masih sangat perlu penelitian budidaya serta aspek-aspek yang berkaitan dengan peningkatan produk serta kualitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman yang dilihat dari fisiologi dan anatomi.

Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan konsentrasi ekstrak daun comfrey sebagai bahan penyemprot yaitu 0,5 ppm, 1 ppm, 1,5 ppm dan 2 ppm yang dibandingkan kontrol masing-masing perlakuan dengan 3 ulangan. Penyemprotan dilakukan setiap pagi dan sore 10 ml selama 7 kali. setelah umur 3 bulan 1 minggu dipanen dan diamati parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar, diameter batang, ketebalan kulit batang, ketebalan dinding sel serat.

Data yang diperoleh diolah dengan analisis varian dan jika ada yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan's taraf signifikan 5 %. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak daun comfrey belum mampu mempengaruhi pertumbuhan secara optimal, namun dapat menambah diameter batang walaupun ketebalan dinding sel serat tidak berbeda secara nyata.

SUMMARY

INFLUENCE ABOUT THE EFFECT OF COMFREY LEAF EXTRACT
(Symphytum officinale, L) in GROWTH FIBER OF RAMI
(Boehmeria nivea L). Sri Haryanti and Susiana Pur-
wantisari

Rami is important plant to development high fiber as textile industry. Fiber export quality must appropriate international standart. Good fiber quality is elastic, not break, durable and tough.

The aims of this experiment is to observe the effect of leaf comfrey extract to growth fiber of rami manner fisiologi and anatomy.

The experiment were carried out using CRD was treatment of extract etanol leaf in concentration 0,5 ppm, 1 ppm, 1,5 ppm, 2 ppm and control 0 ppm, 3 replication and given 10 ml every morning and evening (one week), after 3 month 1 week harvest.

The result of this experiment indicated that plant height, number leaf, number root, thickness skin stem and thickness wall cel fiber were not significant to control. But diameter stem was significant until influence stem growth in a manner limited.

PRAKATA

Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terlaksananya penelitian ini. Penelitian ini merupakan tahap awal tentang perkembangan budidaya tanaman rami yang prospeknya sangat bagus di masa yang akan datang. Telah diketahui bahwa produksi seratnya dari tahun ke tahun meningkat dan diekspor ke luar negeri, sehingga dapat meningkatkan devisa negara. Budidaya tanaman rami dilakukan di daerah Purworejo, sedangkan pabrik yang memprosesnya ada di Tangerang.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Bp. Ir. Hary Pamoeji beserta stafnya yang telah memberikan informasi lengkap mengenai rami dan bibitnya.
2. Dra. Susiana Purwantisari yang telah membantu selesainya penelitian ini.
3. Bp. Mardi dan Bp. Maryadi yang telah membantu penelitian ini terutama di laboratorium.
4. Semua pihak yang tidak kami sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran, guna perbaikan lebih lanjut. Akhirnya semoga bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Oktober 2003

Penulis

DAFTAR TABEL
Dan
DAFTAR GAMBAR

- Tabel 01 : Pengaruh ekstrak daun comfrey (*Symphytum officinale*, L.) terhadap rata-rata tinggi tanaman (cm), jumlah daun dan jumlah akar rami (*Boehmeria nivea*, L).
- Tabel 02 : Pengaruh ekstrak daun comfrey (*Symphytum officinale*, L) terhadap rata-rata diameter batang (mm), ketebalan kulit batang (mikron) dan ketebalan dinding sel serat rami (*Boehmeria nivea*, L).
- Gambar 1. Morfologi tanaman comfrey.
- Gambar 2. Morfologi tanaman rami.
- Gambar 3. Tanaman rami umur 2 minggu, 1 bulan, 2 bulan dan 3 bulan.
- Gambar 4. Tanaman rami pada berbagai perlakuan umur 3 bulan 1 minggu.
- Gambar 5. Struktur anatomi penampang lintang batang rami umur 3 bulan 1 minggu (satu sektor).
- Gambar 6. Perkembangan serat rami.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data penelitian

1. Data penelitian tinggi tanaman dan tabel anovanya
2. Data penelitian jumlah daun dan tabel anovanya
3. Data penelitian jumlah akar dan tabel anovanya
4. Data penelitian diameter batang dan tabel anovanya
5. Data penelitian ketebalan kulit batang dan tabel anovanya
6. Data penelitian ketebalan dinding sel serat dan tabel anovanya

Lampiran 2 : Gambar hasil penelitian

Lampiran 3 : Personalia peneliti

I. PENDAHULUAN

Tanaman comfrey (*Symphytum officinale*, L.) banyak terdapat di Kanada, Afrika dan Asia yang pada abad ke-16 masuk Filipina. Pada tahun 1974 tanaman ini masuk ke Indonesia lewat Jatiroto meluas ke sekitar Malang (Anonim, 1979).

Disebut tanaman ajaib karena berkhasiat obat yaitu radang paru-apru, batuk, perut, diare, asma, kepala, kanker, hipertensi dan diabetes (Santa dkk, 1981). Dari khasiat tersebut tumbuhan ini digolongkan sebagai tanaman obat tradisional dan pernah "booming" pada tahun 1979. Namun berkaitan dengan khasiatnya sebagai obat Departemen Kesehatan melarangnya karena mengandung pirolizidivia yang bisa tertimbun dalam tubuh sehingga suatu waktu memberikan reaksi beracun.

Kandungan kimia tanaman ini antara lain gula, asam amino, vitamin B12, A dan C, choline, alantoin dan alkaloid (Santa dkk, 1981) serta echimidin dan symphytin yang diduga sebagai alkaloid baru dengan rumus $C_{20}H_{27-29}O_6N$ (Ulubelen & Ocal, 1977).

Penelitian yang sudah ada menggunakan ekstrak daun tanaman ini dalam bentuk infus dapat meningkatkan mitosis akar bawang merah (*Allium Cepa*). Diduga hal ini akibat pengaruh alantoin yang memacu pembelahan dan diferensiasi ujung akar yang meristematis.

Rami merupakan tanaman industri yang sedang giat dibudidayakan di daerah Purworejo. Tanaman ini menghasilkan serat yang kualitasnya lebih bagus dan lebih putih daripada serat kapas. Kualitas tingginya ditunjukkan dengan sifatnya yang anti radar pada tekstil yang terbuat dari seratnya. Serat rami sesungguhnya merupakan serat floem primer. Serat ini sel-selnya panjang dengan dinding yang amat tebal dan berkelompok-kelompok di daerah kortek batang. Sifat lain serat ini adalah lunak dan fleksibel meskipun berlignin..

Senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun tanaman ini diduga mempunyai khasiat bioaktif dan sebagai "growth regulator" bagi tanaman lain. Adanya pemacuan pembelahan mitosis akar akan memperlancar penyerapan hara tanah yang secara tidak langsung mempengaruhi pertumbuhan tanaman terutama organ vegetatif seperti daun dan batang. Serat-serat pada kulit batang juga berkembang, sehingga kualitas lebih baik dan lebih ulet.