



**IDENTIFIKASI TIPE TRIKOMA
PADA TULANG DAUN SUKU *FABACEAE* DAN *CUCURBITACEAE*
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

oleh

**Fidiyan Nurul Hidayah
NIM 070210193106**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini merupakan sebuah karya ilmiah berharga yang tidak lepas dari kuasa Allah SWT dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur mengucapkan Alhamdulillah, saya persembahkan skripsi ini kepada:

- 1) kedua orang tuaku tercinta, Bapak Akh.Hafidz S.Pdi dan Ibu Sulastri Dwi Ningsih S.Pd;
- 2) kakakku tercinta, Hepy Septyaningrum S.Pd;
- 3) dosen pembimbing skripsi, Ibu Dra. Pujiastuti, Msi. dan Ibu Sulifah Aprilya H, S.Pd, M.Pd.;
- 4) guru-guruku sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi; dan
- 5) almamater FKIP-Universitas Jember.

MOTO

Tanpa kepandaian,

seseorang dapat hidup sampai seratus tahun tetapi tetap seperti anak kecil.

Dengan kepandaian, seorang anak kecil dapat melakukan sesuatu lebih baik dari orang dewasa yang hidup seratus tahun.

(Daoyan (Abad kesebelas))¹

Barang siapa menginginkan kesuksesan di dunia, maka dengan ilmu.

Dan barang siapa menginginkan kesuksesan di akhirat maka harus dengan ilmu.

Dan barang siapa menginginkan keduanya maka harus dengan ilmu.

(Al-hadist)²

¹ Tang, M. C. 2007. *Kisah-kisah Kebijaksanaan China Klasik: Refleksi Bagi Para Pemimpin*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

² Chandrawinata, D. 2002. *Kahlil Gibran Lukisan Keabadian*. Yogyakarta. Fajar Pustaka Baru.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Fidiyan Nurul Hidayah

NIM : 070210193106

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Identifikasi Tipe Trikoma Pada Tulang Daun Suku *Fabaceae* dan *Cucurbitaceae* Sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMA", adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2012

Yang menyatakan,

Fidiyan Nurul Hidayah

NIM 070210193106

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI TIPE TRIKOMA
PADA TULANG DAUN SUKU *FABACEAE* DAN *CUCURBITACEAE*
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

Oleh

Fidiyan Nurul Hidayah
NIM 070210193106

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dra. Hj. Pujiastuti, M.Si

Dosen Pembimbing II : Sulifah Aprilya, H, S.Pd, M.Pd

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Identifikasi Tipe Trikoma Pada Tulang Daun Suku *Fabaceae* dan *Cucurbitaceae* sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMA" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 12 Januari 2012

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 19670625 199203 1 003

Sulifah Aprilya H, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19790415 200312 2 003

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Hj. Pujiastuti, M. Si.
NIP. 19610222 198702 2 001

Dr. Iis Nur Asyiah, SP, MP.
NIP. 19730614 200801 2 008

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Drs. H. Imam Muchtar, S.H., M.Hum.
NIP 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

Identifikasi Tipe Trikoma Pada Suku *Fabaceae* dan *Cucurbitaceae* sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMA; Fidiyan Nurul Hidayah, 070210193106; 2011:162 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Universitas Jember.

Pengamatan tipe trikoma termasuk pembelajaran dengan pengamatan langsung. Proses belajar melalui pengamatan langsung terhadap objek akan menarik perhatian siswa sehingga daya ingat siswa lebih kuat terhadap materi. Berdasarkan data hasil pengamatan diketahui bahwa pada tanaman suku *Fabaceae* rata-rata memiliki tipe trikoma non glandular yaitu trikoma atau rambut pelindung yang sel trikomanya tidak mengeluarkan zat sekretoris. Sedangkan pada suku *Cucurbitaceae* memiliki tipe trikoma glandular yaitu trikoma yang mengeluarkan zat sekret. Jumlah sel yang dihasilkan dari pengamatan sangat bervariasi. Ada trikoma yang terdiri dari 2 sel, 3 sel bahkan ada yang mencapai 6 sel. Perbedaan jumlah sel tersebut karena pembelahan sel yang diamati masih belum mencapai titik akhir pembelahan. Menurut Sutrian (1992:149), menjelaskan bahwa sel trikoma akan mengalami pembelahan ketika tumbuhan tersebut masih aktif atau hidup dan sel trikoma akan berhenti pertumbuhannya jika telah mencapai titik puncak pertumbuhan (mati). Inilah yang mengakibatkan bervariasinya susunan trikoma misalnya ada yang uniselular dan juga ada yang multiselular.

Identifikasi tipe trikoma diwujudkan dalam media pembelajaran agar dapat menunjang proses pembelajaran biologi. Media yang digunakan berupa awetan preparat mikroskopis dengan metode parafin serta preparat sederhana dengan menggunakan kutek. Selain itu dikembangkan bahan ajar berupa LKS dan modul praktikum untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Uji validasi dilakukan di tiga SMA, masing-masing SMA diambil dua guru untuk dijadikan sebagai validator. SMA tersebut diantaranya SMA Negeri 1 Umbulsari, SMA Negeri 1 Tanggul, serta

SMA Negeri 2 Tanggul. Selain dilakukan uji ke guru SMA juga dilakukan uji ke ahli media yaitu Drs. Slamet Hariyadi, M.Si.

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa penggunaan media pembelajaran dengan preparat mikroskopis pada sub pokok bahasan struktur jaringan tumbuhan jarang ada karena preparat-preparat ini terbilang mahal serta dalam proses pembuatannya membutuhkan waktu yang lama. Tanpa penggunaan media ini biasanya guru menggantikannya dengan media slide dan gambar-gambar yang ada di buku. Dengan adanya preparat ini guru memberikan tanggapan positif jika digunakan sebagai media.

Hasil uji validasi modul praktikum dari guru SMA mendapatkan nilai sebesar 3,41 dan hasil dari ahli media mencapai 3,22 hal ini dapat disimpulkan bahwa modul praktikum yang disusun mendapatkan kriteria baik jika digunakan sebagai salah satu media pembelajaran biologi di SMA. Sedangkan hasil uji validasi LKS dari guru SMA didapatkan skor 3,50 dan hasil dari ahli media mencapai 3,25 hal itu menunjukkan bahwa hasil dari keduanya mendapatkan kriteria baik jika digunakan sebagai salah satu media pembelajaran biologi di SMA. Berdasarkan skor yang didapat diatas menunjukkan bahwa produk berupa modul praktikum, LKS serta preparat sudah dapat dikatakan baik sebagai salah satu media pembelajaran tipe trikoma di SMA.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) tanaman suku *Fabaceae* rata-rata memiliki tipe trikoma non glandular yaitu trikoma atau rambut pelindung yang sel trikomanya tidak mengeluarkan zat sekretoris. Sedangkan pada suku *Cucurbitaceae* memiliki tipe trikoma glandular yaitu trikoma yang mengeluarkan zat sekret; serta (2) bahan ajar modul praktikum serta LKS tipe trikoma pada suku *Fabaceae* dan *Cucurbitaceae* baik untuk dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran biologi khususnya ditingkat SMA (Sekolah Menengah Atas) kelas XI (sebelas) semester gasal pada pokok bahasan struktur jaringan tumbuhan.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul "Identifikasi Tipe Trikoma Pada Tulang Daun Suku *Fabaceae* dan *Cucurbitaceae* sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMA" dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- 1) Drs. H. Imam Muchtar, S.H., M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
- 2) Dra Sri Astutik, M.Si, selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
- 3) Dr.Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
- 4) Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Sulifah Aprilya Hariani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pengarahan, serta petunjuk-petunjuk yang bermanfaat dalam penulisan skripsi ini;
- 5) seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi-FKIP-Universitas Jember yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan;
- 6) kedua orang tua tercinta, Bapak Akh. Hafidz dan Ibu Sulastri Dwi Ningsih yang telah mencurahkan kasih sayang, memberikan motivasi dan nasehat-nasehat yang bermanfaat, serta doa yang selalu mengiringi setiap langkah dalam hidup penulis;
- 7) kakakku tercinta Hepy Septyaningrum serta keluarga besar penulis yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, bantuan moral, serta kebersamaan dalam hari-hari penulis selama ini;

- 8) sahabat-sahabat tercinta, Winarti, Ichwan, Atut, Yuli, Karisma, Khomsiatu, Andika dan Ina yang selalu bersama untuk mencapai kesuksesan bersama. Terima kasih karena kalian telah mencurahkan kasih sayang, canda dan tawa, serta sudah mau menjadi sahabat dalam suka dan duka;
- 9) teman-teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2007 yang telah menjadi bagian dalam hidup penulis; dan
- 10) seluruh pihak yang turut berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Biologi	6
2.2 Keberhasilan Pembelajaran	7
2.3 Media Pembelajaran	8
2.3.1 Karakteristik Media Pembelajaran.....	8
2.3.2 Jenis Media Pembelajaran.....	9
2.4 Media Asli	10
2.4.1Macam-macam Media Asli.....	10

2.5 Fungsi dan Kegunaan Media Pembelajaran.....	12
2.5.1 Fungsi Media Pembelajaran.....	12
2.5.2 Kegunaan Media Pembelajaran.....	13
2.6 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	14
2.7 Karakteristik Materi Struktur dan Fungsi Jaringan	
Tumbuhan di SMA.....	14
2.7.1 Jaringan Epidermis.....	15
2.7.2 Trikoma.....	15
2.8 Tumbuhan Suku <i>Fabaceae</i>.....	18
2.9 Tumbuhan Suku <i>Cucurbitaceae</i>.....	19
2.10 Pengembangan Bahan Ajar.....	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2.1 Tempat Penelitian.....	22
3.2.2 Waktu Penelitian.....	22
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.3.1 Alat Penelitian.....	22
3.3.2 Bahan Penelitian.....	23
3.4 Definisi Operasional.....	23
3.5 Prosedur Penelitian.....	23
3.5.1 Pembuatan Preparat.....	23
3.5.2 Uji Produk.....	25
3.6 Parameter Penelitian dan Teknik Pengukuran.....	26
3.7 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.7.1 Metode Wawancara.....	27
3.7.2 Metode Kuesioner (Angket).....	27
3.8 Analisis Data.....	28

3.9 Alur Pengembangan Bahan Ajar Modul praktikum	
serta LKS sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMA.....	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 Identifikasi Trikoma Pada Suku <i>Fabaceae</i>	30
4.1.2 Identifikasi Trikoma Pada Suku <i>Cucurbitaceae</i>	34
4.2 Hasil Uji Validasi	38
4.3 Pembahasan	42
4.3.1 Identifikasi tipe trikoma pada suku <i>Fabaceae</i>	
dan <i>Cucurbitaceae</i>	42
4.3.2 Pengembangan modul praktikum serta LKS	
tipe trikoma pada suku <i>Fabaceae</i> dan <i>Cucurbitaceae</i>	
sebagai media pembelajaran biologi di SMA.....	43
BAB 5. PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil Uji Produk Modul Praktikum Biologi “Pengamatan Tipe Trikoma” dari ahli media Drs. Slamet Hariyadi, M.Si.....	39
4.2 Hasil Uji Produk Modul Praktikum Biologi “Pengamatan Tipe Trikoma”....	39
4.3 Hasil Uji Produk LKS “Pengamatan Tipe Trikoma” dari ahli media Drs. Slamet Hariyadi, M.Si.....	40
4.4 Hasil Uji Produk Lembar Kerja Siswa (LKS) “Pengamatan Tipe Trikoma”....	40
4.5 Hasil Uji Produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Fungsi media dalam proses pembelajaran.....	12
2.2 Trikoma.....	16
4.1 Trikoma <i>Phaseolus radiatus</i> L.	31
4.2 Trikoma <i>Arachis hypogaea</i> L.....	32
4.3 Trikoma <i>Glycine max</i> L.....	33
4.4 Trikoma <i>Vigna sinensis</i> L.....	34
4.5 Trikoma <i>Benincasa hispida</i>	35
4.6 Trikoma <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.....	36
4.7 Trikoma <i>Momordica charantia</i> L.....	37
4.8 Trikoma <i>Cucurbita moschata</i> Duch.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	55
B. Pedoman Pengumpulan Data	56
C. 1 Hasil Wawancara dengan Guru (sebelum tindakan).....	57
C. 2 Hasil Wawancara dengan Guru (setelah tindakan).....	58
C. 3 Hasil Wawancara dengan Guru (sebelum tindakan).....	59
C. 4 Hasil Wawancara dengan Guru (setelah tindakan).....	60
C. 5 Hasil Wawancara dengan Guru (sebelum tindakan).....	61
C. 6 Hasil Wawancara dengan Guru (setelah tindakan).....	62
D. 1 Instrumen Penilaian Modul Praktikum.....	63
D. 2 Instrumen Penilaian LKS.....	66
D. 3 Instrumen Penilaian RPP.....	69
E. 1 Analisis Uji Produk Modul Praktikum.....	72
E. 2 Analisis Uji Produk LKS.....	75
E. 3 Analisis Uji Produk RPP.....	78
F. Silabus.....	79
G. RPP.....	80
H. Foto Kegiatan Penelitian.....	91
I. Tempat Uji Produk....	93
J. Uji Produk ke Guru SMA.....	94
K. Media Pembelajaran di SMA.....	95