



**HUBUNGAN ANTARA JENIS, KETEBALAN SERASAH, DAN
VEGETASI TERHADAP KERAGAMAN COLLEMBOLA DI
KAWASAN UNIVERSITAS JEMBER SEBAGAI SUMBER
BELAJAR PADA TOPIK KEANEKARAGAMAN
HAYATI DI SMA**

SKRIPSI

oleh
Nely Sa'adaniyah
NIM 070210193164

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



**HUBUNGAN ANTARA JENIS, KETEBALAN SERASAH, DAN
VEGETASI TERHADAP KERAGAMAN COLLEMBOLA DI
KAWASAN UNIVERSITAS JEMBER SEBAGAI SUMBER
BELAJAR PADA TOPIK KEANEKARAGAMAN
HAYATI DI SMA**

SKRIPSI

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

oleh
Nely Sa'adaniyah
NIM 070210193164

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda Huswatun Hasanah dan Ayahanda Muchtar tercinta, yang telah menyayangiku dan mendidik dengan segenap cinta kasih, rela berkorban secara moril maupun materiil, dan selalu mendukungku, membimbing serta mendoakanku untuk menjadi orang yang sukses dan selamat dunia akhirat.
2. Adikku tersayang Moh. Faruq Hendriyanto, Abdul Hadi, dan Siti Nur Afifah terima kasih karena kalian dengan segenap hati telah menggantikan tugasku membantu dan menjaga ayah dan ibu selama aku menuntut ilmu di Jember.
3. Guru dan dosenku yang telah memberikan ilmu, bimbingan, motivasi dan nasehat kepadaku terima kasih atas segalanya.
4. sahabat-sahabatku tersayang Risna, Qurrotun, Griffita, Fergie, Risma, Dyah, Qiptiyah, yang selalu memberikan semangat dan menemani hari-hariku serta dengan setia dan sabar mendengarkan segala keluh kesahku.
5. Teman-temanku Ferry, Efendi, Alfian, Dianita, wildan, yang telah membantu dalam penelitianku.
6. Teman-temanku di kost, Anik, Novita, Johana, Frety, Reni, Lilik, Rifrinda, Ika, Yuli, terima kasih atas canda tawa yang tidak akan aku lupakan.
7. Teman-teman Pendidikan Biologi 2007 yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
8. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTO

“Kesempatan akan datang satu kali pergunakanlah dengan sebaik mungkin karena besok belum tentu kan kembali”¹⁾

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat “(terjemahan Q.S Al-Mujadalah : 11)²⁾

1) Penulis

2) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang : PT Kumudasmoro Grafindo

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Nely Sa'adaniyah

NIM : 070210193164

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Hubungan antara Jenis, Ketebalan Serasah, dan Vegetasi terhadap Keragaman Collembola di Kawasan Universitas Jember sebagai Sumber Belajar pada Topik Keanekaragaman Hayati di SMA” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada 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,

Nely Sa'adaniyah

NIM 070210193164

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA JENIS, KETEBALAN SERASAH, DAN
VEGETASI TERHADAP KERAGAMAN COLLEMBOLA DI
KAWASAN UNIVERSITAS JEMBER SEBAGAI SUMBER
BELAJAR PADA TOPIK KEANEKARAGAMAN
HAYATI DI SMA**

oleh
Nely Sa'adaniyah
NIM 070210193164

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Drs. Wachju Subchan, MS., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Dr. Suratno, M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan antara Jenis, Ketebalan Serasah, dan Vegetasi terhadap Keragaman Collembola di Kawasan Universitas Jember sebagai Sumber Belajar pada Topik Keanekaragaman Hayati di SMA” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 12 Januari 2012

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si.
NIP. 19571028 198503 1 001

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

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Wachju Subchan, MS., Ph. D.
NIP. 19630813 199302 1 001

Dr. Jekti Prihatin, M. Si.
NIP. 19651009 199103 2 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Drs. H. Imam Muchtar, S. H., M.Hum.
NIP. 19540712198003 1 005

RINGKASAN

Hubungan antara Jenis, Ketebalan Serasah, dan Vegetasi terhadap Keragaman Collembola di Kawasan Universitas Jember sebagai Sumber Belajar pada Topik Keanekaragaman Hayati di SMA; Nely Sa'adaniyah; 070210193164; 2012; 73 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Serasah adalah guguran segala batang, cabang, daun, ranting, bunga, dan buah. Serasah memiliki peran penting karena merupakan sumber humus, yaitu lapisan tanah teratas yang subur. Serasah juga menjadi rumah dari serangga dan berbagai mikroorganisme lain (Wanabakti, 2008). Organisme tanah cukup baik sebagai bioindikator tanah karena memiliki respon yang sensitif terhadap praktek pengelolaan lahan dan iklim. Beberapa mikroartropoda tanah yaitu Akari dan Collembola mempunyai mulut yang mampu mencacah bahan organik sambil memakan mikroflora yang menempel pada detritus (Suwondo, 2001). Di Indonesia sudah beberapa kali dilakukan penelitian tentang pemanfaatan serasah, hanya saja variabel lokasi dan manfaat penelitiannya berbeda, sehingga penelitian ini dapat dijadikan sumber rujukan dalam bahan ajar di sekolah, yang disesuaikan dengan SK (Standar Kompetensi) dan KD (Kompetensi Dasar) pada silabus.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara jenis, ketebalan, dan vegetasi serasah terhadap keragaman Collembola serta untuk mengetahui hubungan antara jenis, ketebalan serasah, dan vegetasi terhadap keragaman Collembola yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi, pada topik keanekaragaman hayati di tingkat SMA kelas X semester 2. Penelitian ini dilakukan di tiga lokasi yang terdapat di Universitas Jember yaitu meliputi: lahan sebelah utara lapangan stadion, lahan sebelah utara gedung biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, serta lahan sebelah barat gedung KAUJE, adapun

untuk uji produk dilakukan di tiga SMA di kabupaten Jember yaitu SMAN 1 Jember, SMAN 3 Jember, dan SMAN 1 Mumbulsari.

Penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Kelompok yang menggunakan halaman dan kebun yang berada di kawasan Universitas Jember, dengan menggunakan metode perangkap sumuran (PSM) untuk pengambilan sampel Collembola. Uji validasi produk menggunakan guru biologi SMA kelas X dan XI IPA serta siswa kelas XI IPA sebagai koresponden dengan menggunakan angket. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Indeks Shanon-Weaner, uji Korelasi Pearson dan dianalisis secara sederhana untuk mendapatkan rerata dan standar deviasi.

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan antara jenis, ketebalan serasah, dan vegetasi terhadap keragaman Collembola di kawasan Universitas Jember didapatkan hasil ($r = -0,004$) dan ($p = 0,966$) untuk jenis serasah terhadap keragaman Collembola, jumlah serasah ($r = 0,05$) dan ($p = 0,563$) terhadap keragaman Collembola, ketebalan serasah ($r = 0,16$) dan ($p = 0,64$) terhadap keragaman Collembola, serta jumlah vegetasi ($r = 0,012$) dan ($p = 0,888$) terhadap keragaman Collembola yang bermakna bahwa jumlah serasah, ketebalan serasah, dan jumlah vegetasi berhubungan tidak signifikan dengan keragaman Collembola. Adapun keragaman Collembola pada penelitian ini didapatkan hasil ($H' = 0,642$) pada seluruh lokasi penelitian yang menunjukkan keragaman jenis Collembola pada seluruh stasiun penelitian rendah. Collembola yang ditemukan terdiri dari satu dari genus *Acrocyrtus*, satu dari genus *Entomobrya*, dan satu dari genus *Folsomia*.

Berdasarkan hasil uji produk berupa RPP (Rancangan Perencanaan Pembelajaran) dan LKS (Lembar Kerja Siswa) terhadap jenis, ketebalan serasah, dan vegetasi terhadap keragaman Collembola di kawasan Universitas Jember didapatkan hasil rerata $3,40 (\pm 1,03)$ yang bermakna baik, untuk uji produk LKS dengan responden guru memperoleh rerata $2,73 (\pm 0,79)$ yang bermakna baik, sedangkan untuk LKS dengan responden siswa memperoleh hasil rerata $2,80 (\pm 0,73)$ yang memiliki kriteria baik.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan antara Jenis, Ketebalan Serasah, dan Vegetasi terhadap Keragaman Collembola di Kawasan Universitas Jember sebagai Sumber Belajar pada Topik Keanekaragaman Hayati di SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan P.MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Drs. Imam Muchtar, S. H, M. Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M. Si., selaku Ketua Jurusan P.MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Dr. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan P.MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Drs. Wachju Subchan, M.S, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Dr. Suratno, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Ibu Sulifah Aprilya H. S.Pd. M.Pd., selaku Ketua Laboratorium dan Bapak Tamyis, selaku teknisi Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;

7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
8. Teman-teman angkatan 2007 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMIPRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Keanekaragaman Hayati	5
2.1.1 Manfaat Keanekaragaman Hayati	6
2.2 Serasah	6
2.2.1 Pengertian Serasah	6
2.2.1 Keuntungan dan Kelemahan Serasah	8
2.3 Collembola	9
2.3.1 Karakteristik Collembola	10

2.3.2	Anatomi	10
2.3.3	Cara Hidup Collembola	12
2.3.4	Distribusi Collembola	12
2.3.5	Pertumbuhan Populasi Collembola	13
2.3.6	Peranan Collembola didalam Ekosistem	14
2.3.7	Siklus Hidup Collembola	15
2.3.8	Deskripsi Collembola	16
2.4	Pengertian Sumber Belajar	23
2.4.1	Peranan Sumber Belajar	25
2.4.2	Ciri-ciri Sumber Belajar	27
2.4.3	Kriteria Memilih Sumber Belajar	28
2.4.4	Pembagian Sumber Belajar	28
2.4.5	Metode Pengembangan Sumber Belajar	29
2.5	Hipotesis	30
BAB 3.	METODE PENELITIAN	31
3.1	Jenis Penelitian	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.2.1	Tempat Penelitian	31
3.2.2	Waktu Penelitian	31
3.3	Variabel dan Parameter Penelitian	31
3.3.1	Variabel Bebas	31
3.3.2	Variabel Terikat dan Parameter Penelitian	31
3.4	Alat dan Bahan	32
3.4.1	Alat	32
3.4.2	Bahan	32
3.5	Definisi Operasional	32
3.6	Desain Penelitian	33
3.6.1	Penentuan Daerah Penelitian	33
3.6.2	Pengambilan Sampel	33

3.6.3	Penghitungan Serasah	35
3.6.4	Pengukuran Ketebalan Serasah	35
3.7	Prosedur Penelitian	36
3.7.1	Persiapan penelitian	36
3.7.2	Pengambilan data, Inventarisasi, Identifikasi	36
3.8	Dasar Identifikasi dan Analisis Data	38
3.8.1	Dasar Identifikasi Penelitian	38
3.8.2	Metode Pengembangan LKS sebagai Sumber Belajar	38
3.8.3	Kriteria Penilaian	41
3.8.4	Analisis Data	41
3.9	Alur Penelitian	43
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1	Hasil Penelitian	44
4.1.1	Hubungan Jenis, Ketebalan Serasah, Vegetasi, dan Keragaman Collembola	44
4.1.2	Potensi Jenis, Ketebalan Serasah, dan Vegetasi terhadap Keragaman Collembola sebagai Pengembangan Sumber Belajar	53
4.2	Pembahasan	57
4.2.1	Hubungan Jenis, Ketebalan Serasah, Vegetasi, dan Keragaman Collembola	57
4.2.2	Potensi Jenis, Ketebalan Serasah, dan Vegetasi terhadap Keragaman Collembola sebagai Pengembangan Sumber Belajar	63
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran	68
DAFTAR BACAAN	69
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sumber belajar.....	24
4.1 Jenis, ketebalan serasah, vegetasi, dan keragaman Collembola	44
4.2 Keragaman jenis (H') Collembola pada stasiun 1	48
4.3 Keragaman jenis (H') Collembola pada stasiun 2.....	48
4.4 Keragaman jenis (H') Collembola pada stasiun 3.....	49
4.5 Total keragaman Jenis (H') Collembola pada seluruh lokasi penelitian	49
4.6 Uji analisis korelasi pearson antara jenis, ketebalan serasah dan vegetasi terhadap keragaman Collembola.....	50
4.7 Prosentase vegetasi penyusun serasah pada setiap lokasi penelitian (%)	51
4.8 Pengukuran faktor abiotik jenis, ketebalan serasah dan vegetasi terhadap keragaman Collembola	52
4.9 Relevansi hasil penelitian dengan SK, KD, indikator pencapaian belajar di SMA.....	53
4.10 Hasil perhitungan untuk uji produk RPP (Desain Pembelajaran)	56
4.11 Hasil perhitungan produk LKS dengan responden oleh guru	56
4.12 Hasil perhitungan produk LKS dengan responden oleh siswa	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Collembola	9
2.2 Anatomi Collembola	11
2.3 Siklus Hidup Collembola	15
2.4 Pola komunikasi dalam belajar individual	25
2.5 Pola komunikasi dalam belajar klasikal	26
2.6 Pola komunikasi dalam belajar kelompok	26
3.1 Perangkap sumuran	34
3.2 Skema transek dan penempatan plot	35
3.3 Alur penelitian dan pengembangan	40
3.4 Alur penelitian	43
4.1 Genus <i>Acrocyrtus</i>	45
4.2 Genus <i>Entomobrya</i>	46
4.3 Genus <i>Folsomia</i>	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	74
B. Denah Lokasi Penelitian	76
C. Silabus Pembelajaran	77
D. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	80
E. Lembar Kerja siswa	104
F. Instrumen Penilaian (dengan Responden Guru Biologi)	122
G. Instrument Penilaian (dengan Responden Siswa)	128
H. Data Hasil Pengamatan	129
I. Hasil Uji Produk RPP dan LKS dengan Responden Guru	135
J. Hasil Uji Produk LKS dengan Responden Siswa	137
K. Hasil Revisi Produk RPP	138
L. Hasil Revisi Produk LKS	162
M. Daftar Biodata Guru dan siswa yang menjadi Responden Penelitian	182
N. Hasil Uji Analisis Korelasi Pearson dan Perhitungan RPP serta LKS	184
O. Surat Ijin Penelitian dan Selesai Penelitian	188
P. Foto Alat dan Bahan	194
Q. Foto Proses Kegiatan Penelitian	195
R. Foto Hasil Pengamatan	197
S. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi Dosen Pembimbing I	198
T. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi Dosen Pembimbing II	199