

**PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM DAN KULIT KACANG TANAH
SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN
PENAMBAHAN NaOH DAN PEWARNA ALAMI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan

Guna mencapai derajat

Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

LIA ASTRI ANGGA RIYANTI

A420110017

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
TAHUN 2015**

PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM DAN KULIT KACANG TANAH
SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN
PENAMBAHAN NaOH DAN PEWARNA ALAMI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

LIA ASTRI ANGGA RIYANTI

A 420 110 017

**Disetujui Untuk Dipertahankan
Di hadapan Dewan Penguji Skripsi S-1**

Pembimbing



Dra. Aminah Asngad, M.Si

NIDN. 0628095901

Tanggal : 4 Maret 2015

PENGESAHAN

PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM DAN KULIT KACANG TANAH SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN PENAMBAHAN NaOH DAN PEWARNA ALAMI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

LIA ASTRI ANGGA RIYANTI

A 420 110 017

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal, 13 Maret 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

1. **Dra. Aminah Asngad, M.Si** ()
2. **Titik Suryani, M.Sc** ()
3. **Triastuti Rahayu, M.Si** ()

Surakarta, 13 Maret 2015
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,



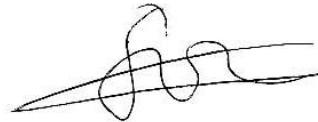
Prof. Dr. Harun Joko Pravitno
NIP 19658428199303001

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 4 Maret 2015



LIA ASTRI ANGGA RIYANTI

A 420 110 017

MOTTO

Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu akan menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) sedangkan harta terhukum. Kalau harta itu akan berkurang apabila dibelanjakan, tetapi ilmu akan bertambah apabila dibelanjakan.

(Sayidina Ali bin Abi Thalib)

Tuntutlah Ilmu walaupun ke negeri cina, sesungguhnya menuntut ilmu itu wajib atas tiap-tiap muslim

(Hadist)

Tidak ada Usaha yang Sia-sia dalam Belajar

(Penulis)

Memotivasi diri sendiri adalah suatu keharusan demi tercapainya cita-cita di masa depan

(Penulis)

Jangan menunda waktu karena waktu adalah saat yang paling baik untuk digunakan

(Penulis)

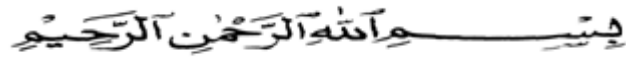
PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah ya Allah hamba ucapkan atas segala nikmat yang Engkau berikan, nikmat iman, nikmat islam, dan segala nikmat yang senantiasa engkau limpahkan kepada hamba, terimakasih ya Allah atas KehendakMu hamba dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- 1. Bapak dan Ibu tercinta atas segala doa dan dukungan serta kasih sayang yang terus mengalir dan tiada henti.*
- 2. Saudara kembarku Ria Astri Angga Riyanti atas segala dukungan dan semangatnya.*
- 3. Sahabatku tersayang Siska dan Tia yang selalu bersama-sama dan selalu ada dan saling memberi masukan selama pembuatan skripsi.*
- 4. Teman-teman kelas A dan angkatan 2011 serta sahabat-sahabat yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.*
- 5. Almamaterku UMS*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “ Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam dan Kulit Kacang Tanah sebagai Bahan Pembuatan Kertas Seni dengan Penambahan NaOH dan Pewarna Alami”.

Skripsi ini disusun dengan maksud untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat Sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan lancar dan terselesaikan tanpa arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan arahan, petunjuk dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Titik Suryani, M.Sc dan Ibu Triastuti Rahayu, M.Si selaku dosen penguji terimakasih atas waktu dan nasihatnya.
3. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu serta mengajarkan ilmunya kepada penulis.
4. Teman-teman dan sahabat-sahabat serta angkatan 2011 terimakasih atas dukungan kalian, semoga tali silaturahmi kita tidak terputus.
5. Semua pihak yang turut serta yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuannya demi terselesainya skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis berharap saran dan kritiknya guna membangun skripsi ini

Surakarta, 4 Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR DIAGRAM	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	4
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Kertas dan Kertas Seni.....	6
2. Bulu Ayam	6
3. Kulit Kacang Tanah	9
4. NaOH	13
5. Pewarna Daun Jati	14
6. Pewarna Daun Pepaya.....	15
7. Proses Pembuatan Kertas Seni.....	17

B. Kerangka Berfikir	18
C. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	20
C. Rancangan Penelitian	20
D. Pelaksanaan Penelitian	21
E. Metode Pengumpulan Data	26
F. Analisa Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
1. Uji Ketahanan Tarik, Uji Ketahanan Sobek	27
B. Pembahasan	28
1. Uji Ketahanan Tarik	28
2. Uji Ketahanan Sobek.....	30
3. Uji Sensoris	32
BAB V PENUTUP	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Berfikir Pembuatan Kertas Seni	18

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Komposisi Hidrolisat Bulu Ayam	11
2.2 Komposisi Kimia Kulit Kacang Tanah.....	12
3.1 Kombinasi Perlakuan	21
3.2 Lembar Uji Sensoris Kertas Seni	24
4.1 Data Hasil Ketahanan Tarik, Ketahanan Sobek, dan Uji Sensoris Kertas Seni dari Limbah Bulu Ayam dan Kulit Kacang Tanah dengan Penambahan NaOH dan Pewarna Alami.....	27

DAFTAR DIAGRAM

Diagram	Halaman
4.1 Hasil Uji Ketahanan Tarik Kertas	29
4.2 Hasil Uji Ketahanan Sobek Kertas	31
4.3 Hasil Uji Sensoris Kertas	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Form Uji Sensoris
2. Hasil Uji Ketahanan Karik Kertas
3. Hasil Uji Ketahanan Sobek Kertas
4. Rekapitulasi Uji Sensoris Kertas
5. Perhitungan Bahan
6. Foto Dokumentasi Penelitian
7. Jadwal Bimbingan Mahasiswa Dan Uraian Hasil Bimbingan
8. Pengesahan Revisi skripsi
9. Berita Acara Bimbingan Skripsi
10. Berita Acara Ujian Skripsi

**PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM DAN KULIT KACANG TANAH
SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN KERTAS SENI DENGAN
PENAMBAHAN NaOH DAN PEWARNA ALAMI**

**Lia Astri Angga Riyanti, A 420 110 017, Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, 2015.**

ABSTRAK

Bulu ayam dan kulit kacang tanah adalah limbah yang belum optimal dalam pemanfaatannya. Bulu ayam memiliki kandungan serat yang tinggi dan kulit kacang tanah mengandung selulosa yang tinggi dapat digunakan sebagai bahan kertas seni. Daun jati yang mengandung antosianin dan daun pepaya yang mengandung klorofil merupakan pewarna alami sehingga baik digunakan sebagai pewarna kertas seni. Penelitian ini bertujuan mengetahui kekuatan tarik dan sobek kertas seni dari bulu ayam dan kulit kacang dengan penambahan NaOH dan pewarna alami serta uji sensori. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dengan 2 faktor: faktor 1. Perbandingan komposisi bahan (A1=bulu ayam 50%:50% kulit kacang tanah),(A2=40% bulu ayam:60% kulit kacang tanah), (A3=bulu ayam 30%:70% kulit kacang tanah); faktor 2.Pewarnaan (B1=tanpa zat warna), (B2=pewarna daun jati), (B3=pewarna daun pepaya). Kekuatan tarik tertinggi pada perlakuan A1B3 dengan nilai 3,5802 N dengan pewarnaan daun pepaya. Kekuatan sobek paling tinggi pada perlakuan A1B1 dengan nilai ketahanan sobek 9,2773 N tanpa zat warna.Hasil penelitian Uji sensoris tertinggi untuk tekstur panelis lebih memilih A3B1 (Kasar), Warna tertinggi pada perlakuan A3B3(warna hijau tua), kenampakan serat tertinggi pada perlakuan A1B2 (tampak), dan kesukaan panelis A1B3 (netral). Simpulan dari penelitian yaitu perbedaan kekuatan tarik dan kekuatan sobek kertas seni serta uji sensoris dipengaruhi oleh komposisi bahan.

Kata Kunci : Bulu Ayam, Kulit Kacang Tanah, Kekuatan Tarik dan Kekuatan Sobek, Uji Sensoris.

WASTE UTILIZATION OF QUILL AND PEANUT LEATHER IN PAPER MAKING OF ARTS WITH NaOH ADDITION AND NATURAL DYES

**Lia Astri Angga Riyanti, A 420 110 017, Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, 2015.**

Abstract

Quill and peanut leather are not optimal waste utilization. Quill has a high fiber content and peanut leather contain high cellulose can be used as a material made of paper art. Teak leaves containing anthocyanins and papaya leaves containing chlorophyll is a natural dye so well used as a dye art paper. This research aims to determine the tensile strength and tear paper art from quill and skin peanuts by the addition of NaOH and natural coloring and organoleptic test. This research used an experimental method with a completely randomized design (CRD). With 2 factors: factor 1. Composition (A1 = quill 50%: 50% peanut leather), (A2 = 40% quill : 60% peanut leather), (A3 = quill 30%: 70% peanut leather);factor 2.Dye (B1 = without dye), (B2 = dye teak leaf), (B3 = dye papaya leaves). The highest tensile strength A1B3 treatment with 3.5802 N value by staining papaya leaves. The highest tear strength A1B1 treatment with tear resistance value of 9.2773 N without substance research color. The highest organoleptic test for texture panelists prefer A3B1 (Coarse), the highest in the treatment A3B3 color (dark green), the appearance of the highest fiber on treatment A1B2 (looks), and A panelist A1B3 (visually). The conclusions of the research is the difference of tensile strength and tear strength of paper art and sensory test is influenced by the composition of the material.

**Keywords : Quill, Peanut Leather, Tensile Strength and Tear Strength,
Sensory Test**