

**PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM DAN KULIT SINGKONG
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:

**INNA SITI NUR JANNAH
A420110098**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

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

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

INNA SITI NUR JANNAH

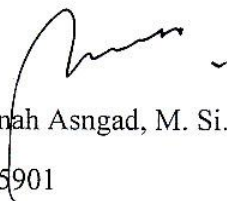
A420110098

Telah disetujui oleh Pembimbing untuk dipertahankan dihadapan

Dewan Penguji Skripsi S-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pembimbing,



Dra. Hj. Aminah Asngad, M. Si.

NIK. 0628095901

Tanggal persetujuan: 4 Maret 2015

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM DAN KULIT SINGKONG

SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN KERTAS SENI

DENGAN PENAMBAHAN NaOH DAN

PEWARNA ALAMI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

INNA SITI NUR JANNAH

A420110098

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Rabu, 18 Maret 2015

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Aminah Asngad, M. Si.
2. Titik Suryani, M. Sc.
3. Triastuti Rahayu, S. Si, M. Si.

Surakarta, Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Prof. Dr. Hanun Joko Prayitno, M. Hum

0650428 199303 1001

HALAMAN 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 atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak/ di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya

Surakarta, 3 Maret 2015



Inna Siti Nur Jannah
NIM. A 420110098

MOTTO

"Itai, orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar." (Q. S Al Baqarah: 153)

"Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan. Karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain). Dan berharaplah kepada Tuhanmu." (Q. S Al Insyirah: 6-8)

"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan." (Q.S Al Mujadillah: 11)

"Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat; orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun islam dan pahala yang diberikan kepada sama dengan para Nabi." (H.R. Dailani dari Anas r.a)

"Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah." (H.R. Turmudzi)

"Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkannya mendapat jalan ke surga." (H.R Muslim)

"Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan." (Penulis)

“Berasabar, Berusaha, dan Bersyukur. . . .

- ❖ *Bersabar dalam berusaha*
- ❖ *Berusaha dengan tekun dan pantang menyerah*
- ❖ *Bersyukur atas apa yang telah diperoleh. . . .” (Penulis)*

*“Berangkat dengan penuh keyakinan, berjalan dengan penuh keikhlasan,
dan istiqomah dalam menghadapi cobaan.” (Penulis)*

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini kupersembahkan untuk:

- Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala nikmat yang diberikan untuk peneliti. Sehingga tiada alasan bagi peneliti untuk berhenti bersyukur. "Alhamdulillah Alhamdulillah Alhamdulillah"
- Nabi Muhammad SAW yang memberikan teladan kepada seluruh umatnya. Terutama peneliti, dimana mendorong untuk selalu ingin menjadi orang yang lebih baik lagi.
- Orang tuaku tercinta, Ayah Sriyono: Ayah terbaik sedunia, ayah yang tidak pernah berhenti mendoakan anaknya, mengingatkan untuk solat dan mengaji. Ayah yang menjadi tempat diskusiku. Penghilang kesedihanku, penyemangatku dan guru terbaikku. I Love You, Dad
- Dan Ibu Saniati: Ibu paling hebat sedunia. Ibu yang selalu sabar, terima kasih atas segala cinta, kasih sayang yang amat sangat tulus untukku. Doa yang selalu Ibu panjatkan untuk kebaikan dan kebahagiaanku. Ibu inspirasiku, motivasiku dan guru terbaikku. I Love You, Mom

- Khoriah Mifthahul Jannah: Adik tersayangku, adik penyemangatku, inspirasiku, pendorong agar kakak menjadi lebih dewasa lagi, tempat untuk tertawa riang gembira. Adik pembawa keceriaan dalam hidupku.
- Ibu Drs. Hj. Aminah Asngad, M. Si yang selalu sabar dalam membimbing atas penyelesaian skripsi ini. Ibu bukan hanya sebagai dosen melainkan orang tua yang terbaik. Doa yang tak pernah henti untuk ibu agar selalu diberi kesehatan, kebaikan dan kebahagiaan.
- Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Biologi atas segala ilmu yang sangat bermanfaat untuk peneliti.
- Sahabatku Rinda Cahya Pratiwi, terima kasih sudah menjadi sahabat terbaik untukku. Suka dan duka, keluar masuk ruang dosen dan kampus yang kita alami bersama akan tersimpan rapi dimemoriku.
- Sahabat dekatku tercinta B. Kurnia Dwi P, yang selalu memberikan semangat, doa, perhatian, keceriaan untukku
- Ita Indriana, Roro, Lucky, Novia, Amin, Linda dan seluruh teman-teman pendidikan Biologi angkatan 2011 yang selalu berbagi ilmu yang bermanfaat.
- Dan yang terakhir untuk ALMAMATER kebanggaanku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tugas penulisan skripsi yang berjudul: “Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam dan Kulit Singkong sebagai Bahan Pembuatan Kertas Seni dengan Penambahan NaOH dan Pewarna Alami”.

Kelancaran proses penulisan skripsi ini berkat bimbingan, arahan, petunjuk, serta kerjasama dari berbagai pihak, baik pada tahap persiapan, penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini. Peneliti dalam kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT telah memberikan rahmat, anugerah serta kesempatan bernapas, dan terus mencoba untuk berkarya guna menjadi seseorang yang lebih baik bagi diri, keluarga serta orang lain, sebagai salah satu cermin ungkapan syukurku atas segala kehidupan yang telah Kau anugerahkan kepada peneliti.
2. Ibu Hj. Aminah Asngad, M. Si. selaku pembimbing dalam penyelesaian skripsi ini yang telah memberikan bantuan, petunjuk dan arahnya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Titik Suryani, M. Sc dan Ibu Triastuti Rahayu, S. Si, M. Si selaku penguji ujian skripsi yang telah memberikan bantuan, petunjuk dan arahnya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memotivasi dan membantu peneliti dari awal sampai terselesainya penulisan ini.
5. Kepala Laboratorium Rekayasa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.

6. Kepada segenap pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu dalam kesempatan ini. Semoga segala amalan semua pihak mendapat imbalan yang lebih baik dari Allah SWT.
7. Seluruh teman satu angkatan 2011 yang telah memotivasi, membantu peneliti dalam menyelesaikan penulisan ini. Semoga segala amalan semua pihak mendapat imbalan yang lebih baik dari Allah SWT.

Dengan ini peneliti tidak lupa untuk mohon maaf atas segala kekurangan, kelemahan dan kesalahan yang melekat dalam isi skripsi ini, seperti kata pepatah *tiada gading yang takkan pernah retak*. Oleh karena itu, kritik yang sifatnya mendidik dan dukungan yang membangun senantiasa penulis terima dengan lapang dada. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Surakarta, Maret 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Perumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Kertas Seni	7
2. Singkong	8
3. Bulu Ayam	8
4. NaOH	10
5. Daun Jati.....	11
6. Daun Pepaya.....	13
B. Kerangka Berpikir	14
C. Hipotesis	14

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu penelitian	15
B. Alat dan Bahan Penelitian	15
C. Rancangan Penelitian	15
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Metode pengumpulan Data	19
F. Analisis Data	20

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	21
B. Pembahasan.....	22
1. Kekuatan Tarik.....	22
2. Kekuatan Sobek	24
3. Pengujian Sensoris	26

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	29
B. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1	Kombinasi Perlakuan pada Rancangan Percobaan 16
4.1.	Data Hasil Kekuatan Tarik dan Kekuatan Sobek Kertas Seni dari Limbah Bulu Ayam dan Kulit Singkong dengan Penambahan NaOH dan Pewarna Alami..... 21
4.2.	Data Hasil Uji Sensoris Seni dari Limbah Bulu Ayam dan Kulit Singkong dengan Penambahan NaOH dan Pewarna Alami 22

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1 Uji Kakuatan Tarik Kertas.....	22
2. Uji Kekuatan Sobek Kertas	24
3. Uji Sensoris Warna Kertas.....	26
4. Uji Sensoris Tekstur Kertas	27
5. Uji Sensoris Kenampakan Serat Kertas	28
6. Uji Sensoris Daya Tarik Masyarakat	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Hasil Rata-rata Uji Kekuatan Sobek
2. Hasil Rata-rata Uji Kekuatan Tarik
3. Hasil Rata-rata Uji Sensoris Warna
4. Hasil Rata-rata Uji Sensoris Tekstur
5. Hasil Rata-rata Uji Sensoris Kenampakan Serat
6. Hasil Rata-rata Uji Sensoris Daya Tarik Masyarakat
7. Hasil Penelitian Uji Kekuatan Tarik
8. Hasil Penelitian Uji Kekuatan Sobek
9. Hasil Penelitian Uji Sifat Sensoris

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

**Inna Siti Nur Jannah, A 420110098, Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, 2015, 16 halaman.**

ABSTRAK

Bulu ayam dan kulit singkong merupakan limbah yang berlimpah dan masih jarang dimanfaatkan selain pakan ternak. Bulu ayam mengandung protein serat yang tinggi sedangkan kulit singkong mengandung selulosa yang tinggi. Daun pepaya dan daun jati mengandung zat antosianin yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Penelitian ini bertujuan 1). Untuk mengetahui kualitas kertas seni dengan perbandingan bahan baku yang berbeda terhadap kekuatan tarik dan kekuatan sobek pada kertas. 2). Untuk mengetahui uji sensoris terhadap kertas seni dari limbah bulu ayam dan kulit singkong dengan penambahan NaOH dan pewarna alami. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial. Adapun faktor 1: Perbandingan bahan baku (bulu ayam:kulit singkong) (B), B₁ (50:50), B₂ (40:60), B₃ (30:70) dan faktor 2: jenis pewarna (K), K₀ : tanpa pewarna, K₁ : daun jati, K₂ : daun pepaya, dengan 2 kali ulangan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan kekuatan tarik tertinggi pada perlakuan B₃K₀ senilai 10,9675 Mpa, sedangkan kekuatan sobek tertinggi pada perlakuan B₃K₁ senilai 3,0957 Mpa. Hasil uji sensoris pada perlakuan B₃K₀ yang paling baik diterima oleh masyarakat karena bertekstur halus, kenampakan serat yang kurang nampak dan berwarna putih kecoklatan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan adanya perbedaan kualitas kertas seni dengan perbandingan bahan baku yang berbeda terhadap kekuatan tarik dan kekuatan sobek pada kertas dan perbedaan uji sensoris kualitas kertas dari limbah bulu ayam dan kulit singkong dengan penambahan NaOH dan pewarna alami.

Kata kunci: Bulu ayam, Kulit singkong, daun jati, daun pepaya, kekuatan tarik dan kekuatan sobek, uji sensoris