

**KUALITAS KERTAS SENI DARI KOMBINASI LIMBAH AMPAS TEBU
DAN KULIT SINGKONG DENGAN BAHAN PEREKAT PVAC DAN
TEPUNG UMBI SINGKONG**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada
Program Studi Pendidikan Biologi

Diajukan oleh:

ARDIYANA RAHMA PERTIWI

A420150159

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ardiyana Rahma Pertiwi
NIM : A420150159
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Kualitas Kertas Seni dari Kombinasi Limbah Ampas Tebu dan Kulit Singkong dengan Bahan Perekat PVAc dan Tepung Umbi Singkong

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat karya orang lain, kecuali yang tertulis dan bebas dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila kemudian hari ini terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 27 Mei 2019

Yang membuat pernyataan,



Ardiyana Rahma Pertiwi

A420150159

HALAMAN PERSETUJUAN

**KUALITAS KERTAS SENI DARI KOMBINASI LIMBAH AMPAS TEBU
DAN KULIT SINGKONG DENGAN BAHAN PEREKAT PVAC DAN
TEPUNG UMBI SINGKONG**

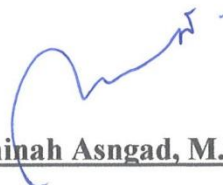
Diajukan oleh :

ARDIYANA RAHMA PERTIWI

A420150159

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 27 Mei 2019



Dra. Aminah Asngad, M.Si.

NIK/NIP/NIDN/NUPN 227 / 062809590

HALAMAN PENGESAHAN

**KUALITAS KERTAS SENI DARI KOMBINASI LIMBAH AMPAS TEBU
DAN KULIT SINGKONG DENGAN BAHAN PEREKAT PVAC DAN
TEPUNG UMBI SINGKONG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ARDIYANA RAHMA PERTIWI

A420150159

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada hari Rabu, 26 Juni 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Titik Suryani, M.Sc. ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Efri Roziaty S.Si., M.Si. ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 26 Juni 2019

**Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dekan,



(Dekan, Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIDN 0028046501

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S. Ar-Ra’d: 11)

Dari abu mâlik al-hârits bin ‘ashim al-asy’ari radhiyallahu anhu ,ia berkata, Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda, “kesucian itu sebagian dari iman, dan kalimat alhamdulillah memenuhi timbangan. Kalimat subhanallah dan alhamdulillah memenuhi ruang yang ada di antara langit dan bumi. Shalat itu cahaya, sedekah itu baik, sabar itu cerminan, al-qur’an itu hujjah yang akan membela atau menuntutmu. Setiap manusia bekerja. Ada yang menjual dirinya, ada yang membebaskan dirinya, dan ada pula yang menghancurkan dirinya.”

(HR. Muslim)

“Eksistensi diri atas pemikiran adalah bagian yang tak akan pernah surut meski 1000 musim kering mengoyak sedang orang yang mampu mengatur pikiran tak akan pernah kosong memandang kehidupan”

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan doa dan rasa syukur atas kehadiran Allah SWT, peneliti mempersembahkan skripsi ini sebagai tanda terimakasih yang tulus kepada ayah dan ibu yang telah memberiakan didikan terbaik, doa yang tulus, kasih sayang dan pengorbanan demi keberhasilan anak-anaknya. Selain itu juga peneliti persembahkan kepada teman-teman yang penulis sayangi dan selalu memberi semangat, dukungan, dan doa dalam keberhasilanku.

ABSTRAK

Ardiyana Rahma Pertiwi/A420150159, **KUALITAS KERTAS SENI DARI KOMBINASI LIMBAH AMPAS TEBU DAN KULIT SINGKONG DENGAN BAHAN PEREKAT PVAc DAN TEPUNG UMBI SINGKONG**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Juni, 2019.

Ampas tebu dan kulit singkong merupakan limbah dari industri dan masyarakat yang kurang dimanfaatkan. Ampas tebu dan kulit singkong mengandung selulosa yang cukup tinggi. PVAc dan tepung umbi singkong merupakan dua jenis bahan perekat yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kertas seni dari kombinasi ampas tebu dan kulit singkong dengan bahan perekat PVAc dan tepung umbi singkong melalui uji ketahanan tarik, ketahanan sobek, dan sensoris. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Adapun faktor 1: Perbandingan bahan baku (kulit singkong:ampas tebu) (K) K_1 (50:50), K_2 (30:70), K_3 (40:60) dan faktor 2: bahan perekat (P), P_1 : PVAc 5%, P_2 : tepung umbi singkong 5% dengan 3 kali ulangan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan ketahanan tarik tertinggi pada perlakuan K_3P_1 dengan nilai 11,27 MPa, sedangkan kekuatan sobek tertinggi pada perlakuan K_3P_2 dengan nilai 1,57 MPa. Hasil uji sensoris pada perlakuan K_2P_2 yang paling baik diterima oleh masyarakat karena bertekstur cukup halus, kenampakan serat cukup tampak, dan warnanya menarik. Terdapat perbedaan kualitas kertas seni dari perbandingan limbah ampas tebu dan kulit singkong yang berbeda dengan bahan perekat PVAc dan tepung umbi singkong terhadap ketahanan tarik, ketahanan sobek, dan uji sensoris.

Kata Kunci: Kertas seni, ampas tebu, kulit singkong, PVAc, tapioka.

ABSTRACT

Ardiyana Rahma Pertiwi/A420150159, **QUALITY ART PAPER OF COMBINATION BETWEEN BAGASSE AND CASSAVA PEEL WITH PVAC ADHESIVE AND CASSAVA POWDER.** Research Paper. Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. June, 2019.

Bagasse and cassava peel are waste from industry and communities that are underutilized. Bagasse and cassava peel contain cellulose which is quite high. PVAc and cassava powder are two different types of adhesives. The study aims to determine the quality of art paper from a combination of bagasse and cassava peel with PVAc and cassava powder through tensile strength, tearing strength, and sensory testing. This study using the Complete Randomized Design (RAL) with 2 factors. Factor 1: Comparison of raw materials (cassava peel: bagasse) (K) K₁ (50:50), K₂ (30:70), K₃ (40:60) and factor 2: adhesive material (P), P₁: PVAc 5%, P₂: Cassava powder 5% with 3 replications. The technique collection of data in this study was qualitative descriptive. The result showed the highest tensile strength at K₃P₁ with a value of 11.27 Mpa, while the highest tearing strength at K₃P₂ with a value of 1.57 Mpa. The sensory test result at K₂P₂ that are best received by community because of their fairly smooth texture, medium fiber appearance, and attractive color. There are any differences of the art paper quality from the comparison of bagasse and cassava peels with PVAc and cassava powder on its tensile strength, tearing strength, and sensory testing.

Keywords: Art paper, bagasse, cassava peel, PVAc, tapioca

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh,

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi dengan judul **“KUALITAS KERTAS SENI DARI KOMBINASI LIMBAH AMPAS TEBU DAN KULIT SINGKONG DENGAN BAHAN PEREKAT PVAC DAN TEPUNG UMBI SINGKONG”** dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Sarjana di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

- 1 Dra. Aminah Asngad, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
- 2 Dra. Titik Suryani, M.Sc. dan Efri Roziaty, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan berupa koreksi, kritik, dan saran sehingga mempermudah penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan hasil yang lebih baik.
- 3 Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Terima kasih atas segala ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
- 4 Rina Astuti, M.Pd selaku Ketua Laboratorium UMS yang telah memberikan izin penelitian.
- 5 Pak Riyanto selaku Laboran Pendidikan Biologi UMS dan Pak Rohmat selaku Laboran Teknologi Pertanian UGM yang telah membantu selama penelitian.
- 6 Keluarga, sahabat, dan teman-teman yang sudah mendukung, menemani, dan memberi semangat selama proses pengerjaan skripsi

- 7 Seluruh pihak yang belum disebutkan penulis, terima kasih banyak atas bantuan yang telah diberikan selama ini.

Penulis menyadari penuh bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembaca demi kebaikan di masa yang akandatang.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Surakarta, 27 Mei 2019

Yang membuat pernyataan



Ardiyana Rahma Pertiwi
A420150159

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	5
B. Kerangka Berpikir.....	14
C. Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Rancangan Penelitian	16
D. Prosedur Penelitian.....	17
E. Teknik Pengumpulan Data.....	21

F. Teknik Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	22
B. Pembahasan.....	23
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	33
B. Implikasi.....	33
C. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Komposisi Kimia Ampas Tebu	10
2.2. Komposisi Kimia Kulit Singkong	12
3.1. Kombinasi Bahan Pembuatan Kertas	17
4.1. Rata-rata Hasil Ketahanan Tarik dan Ketahanan Sobek Kertas Seni dari Kombinasi Limbah Ampas Tebu dan Kulit Singkong dengan Bahan Perekat PVAc dan Tepung Umbi Singkong	22
4.2. Data Hasil Uji Sensoris Kertas Seni dari Limbah Ampas Tebu dan Kulit Singkong	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Ampas Tebu	9
2.2. Kulit Singkong	11
4.1. Uji Ketahanan Tarik.....	24
4.2. Uji Ketahanan Sobek.....	26
4.3. Uji Sensoris	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alat dan bahan.....	39
2. Proses pembuatan kertas	43
3. Hasil uji ketahanan tarik dan sobek	46
4. Tabel hasil uji ketahanan tarik dan sobek	58
5. Kuesioner uji sensoris	59
6. Tabel hasil uji sensoris 10 panelis.....	60
7. Poster Ilmiah	62
8. Surat izin peneitian.....	63