

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga dan sahabatnya, hingga kepada umatnya.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan, Program Studi Pendidikan Tata Busana PKK FPTK UPI. Skripsi ini berisi laporan penelitian Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Pembuatan Serat Rayon Viskosa pada Mata Kuliah Kimia Tekstil. Penelitian ini dibuat untuk membantu proses pembelajaran proses pembentukan serat rayon viskosa pada mata kuliah kimia tekstil, sehingga peserta didik mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pemahaman penulis, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan agar penulis dapat memperbaikinya di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat menambah wawasan baru serta manfaat kepada penulis dan pembaca.

Bandung, Agustus 2018

Penulis

Ati Taryati, 2018

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN PROSES PEMBENTUKAN SERAT RAYON VISKOSA PADA MATA KULIAH KIMIA TEKSTIL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas kehendak-Nya, shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW kepada ara sahabatnya, tabiin dan tabiatnya serta kita selaku umatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semua keberhasilan dan kesuksesan tidak akan luput dari bantuan dan masukan pihak lain. Oleh karena itu dengan rendah hati penulis sampaikan beberapa ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis;
2. Ayahanda dan Ibunda tercinta, Bapak Wahyu dan Mamah Esih Kurnaesih yang telah berjuang sekuat tenaga demi keluarga terkasih dan senantiasa mendo'akan saya, kemudian kepada Adik tercinta Ahmad Abdur Rauf yang menjadi penyemangat penulis;
3. Ibu Dr. Hj. Mally Maeliah selaku ketua Program Studi Pendidikan Tata Busana;
4. Ibu Dra. Cucu Ruhidawati, M.Si dan Ibu Dra. Pipin Tresna, M.Si selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan;
5. Ibu Dr. Marlina M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah membantu memberikan dorongan, arahan dan masukan-masukan dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Ibu Dr. Winwin Wiana, M.Ds selaku dosen pembimbing II yang selalu menyediakan waktu dan memberikan masukan, arahan, dukungan serta dorongan kepada penulis untuk dapat secepatnya menyelesaikan skripsi ini;
7. Ibu Dra. Hj. Astuti, M.Pd., Ibu Dra. Cucu Ruhidawati, M.Si dan Ibu Mila Karmila, S.Pd., M.Pd selaku dosen penguju yang telah memberikan arahan dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penulisan skripsi ini;
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Tata Busana yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis;
9. Sahabat serta Keluarga terbaik Ita Siti Rosita dan Sri Wulandari yang selalu menemani penulis dari kecil hingga sekarang selama di perkuliahan tempat

berbagi cerita selalu saling menyemangati dan mendukung setiap aktivitas yang dilakukan, semoga kita bersahabat sampai nanti;

10. Teman Serumah tercinta Ita Siti Rosita, Sri Wulandari, Resti Santika, Popi Siti Patimah yang selalu kebersamai penulis selama kuliah dan saling membantu satu sama lain;
11. Teman-teman seperjuangan Nadiyah Nur Fitri, Hanatika Nurhaeni, Dwie Yustin Pratiwi dan Dini Nur Aeni yang saling memberikan semangat dan motivasi selama perkuliahan;
12. Teman-teman seperjuangan seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Busana Angkatan 2014 yang saling mengingatkan dan saling memberikan motivasi;

Serta semua pihak yang tidak penulis sebutkan semuanya, semoga Allah SWT senantiasa membalas setiap kebaikan yang kita kerjakan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini berguna dan dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Bandung, Agustus 2018

Penulis

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN
PROSES PEMBENTUKAN SERAT RAYON VISKOSA
PADA MATA KULIAH KIMIA TEKSTIL**

**Ati Taryati
1404881
ati.taryati.at@gmail.com**

ABSTRAK

Proses pembentukan serat rayon viskosa merupakan salah satu kompetensi pada mata kuliah Kimia Tekstil yang perlu dikuasai dengan baik oleh mahasiswa, dalam kompetensi tersebut mempelajari tahapan-tahapan pembuatan serat rayon viskosa serta proses kimia yang cenderung rumit dan abstrak oleh karena itu dalam proses pembelajarannya tidak cukup menggunakan metode ceramah saja. Penggunaan multimedia interaktif dapat menjadi solusi agar penyampaian materi lebih optimal. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat multimedia interaktif pembelajaran proses pembentukan serat rayon viskosa kemudian dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media dan pengguna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* atau Penelitian dan Pengembangan. Penelitian ini dilaksanakan pada Program Studi Pendidikan Tata Busana, Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media dan pengguna menunjukkan bahwa Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Proses Pembentukan Serat Rayon Viskosa pada Mata Kuliah Kimia Tekstil layak digunakan sebagai media, dengan nilai persentase rata-rata 78% oleh ahli materi, 77% oleh ahli media dan 91% oleh pengguna. Kesimpulan dari penelitian menunjukkan bahwa Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Proses Pembentukan Serat Rayon Viskosa layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah Kimia Tekstil.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Proses Pembentukan Serat Rayon Viskosa, Kimia Tekstil

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA LEARNING
VISCOSE RAYON FIBER MANUFACTURING PROCESS ON TEXTILE
CHEMISTRY SUBJECT**

**Ati Taryati
1404881
ati.taryati.at@gmail.com**

ABSTRACT

Viscose rayon fiber manufacturing process is competencies of textile chemistry learning that need to be mastered well by student, in this competencies which must be mastered are the stages of viscose rayon fiber manufacturing process and chemical processes that tent to be complicated and abstract, therefore in the learning process it is not enough to use the description method only. The use of interactive multimedia can be a solution for submission of learning materials to be more optimal. The purpose of this research are to design and create interactive multimedia learning of viscose rayon fiber manufacturing process that validate by related lesson expert, media expert and users. The method used in this research is Research and Development (R&D). this research was conducted at Fashion Design Education Study Program, Home Industries Education Departemen, Technology and Vocational Education Faculty, Indonesia University of Education. Based on validation result by related lesson expert, media expert and users show that interactive multimedia learning of viscose rayon fiber manufacturing process is proper to use as learning media with an average percentage 78 % by related lesson expert, 77% by media expert, and 91% by users. Conclusions of research shows that interactive multimedia learning of viscose rayon fiber manufacturing process is well and can be used in the Textile Chemistry learning process.

Keywords: *Interactive Multimedia, Viscose Rayon Fiber Manufacturing Process, Textile Chemistry*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMKASIH	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Mata Kuliah Kimia Tekstil.....	6
B. Klasifikasi Serat Tekstil	7
C. Serat Rayon Viskosa	9
D. Pembelajaran Serat Rayon Viskosa	37
E. Multimedia Interaktif	38
F. Pengembangan Multimedia Interaktif.....	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Desain Penelitian	48
B. Partisipan dan Target Penelitian	48
C. Subjek dan Objek Penelitian	49
D. Instrumen Penelitian	49
E. Prosedur Penelitian	50
F. Analisis Data	53
BAB IV TEMUAN DAN PEMBEHASAN	55
A. Temuan	55
B. Pembahasan.....	67
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	70

A. Simpulan	70
B. Impilkasi dan Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA	72

LAMPIRAN

Ati Taryati, 2018

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN PROSES PEMBENTUKAN SERAT RAYON VISKOSA PADA MATA KULIAH KIMIA TEKSTIL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Penus Merkusii.....	21
Tabel 2.2 Komposisi Senyawa Pada Kayu Pinus.....	22
Tabel 3.1 Skala Presentase Kelayakan.....	55
Tabel 4.1 Hasil Validasi oleh Ahli Materi	65
Tabel 4.2 Hasil Validasi oleh Ahli Multimedia	66
Tabel 4.3 Hasil Validasi oleh Pengguna	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Perbedaan Serat Stapel dan Serat Filamen	7
Gambar 2.2 Klasifikasi Serat Berdasarkan Asal Bahan.....	8
Gambar 2.3 Contoh Poses Polimerisasi Linier	11
Gambar 2.4 Cara Penulisan Polimer	11
Gambar 2.5 Contoh penulisan Derajat Polimerisasi	12
Gambar 2.6 Contoh Polimer Linier.....	13
Gambar 2.7 Contoh Polimer Bercabang pada Glikogen.....	13
Gambar 2.8 Contoh Polimer Jaringan.....	14
Gambar 2.9 Struktur Kimia Selulosa	15
Gambar 2.10 Polimerisasi Kondensasi Selulosa.....	16
Gambar 2.11 Susunan Rantai Polimer	17
Gambar 2.12 Susunan Rantai Polimer (a) sesudah penarikan (b).....	18
Gambar 2.13 Skema Proses Pembentukan Serat Rayon Viskosa	20
Gambar 2.14 Pohon Pinus Merkusi	22
Gambar 2.15 Proses Pembuatan Chips Kayu.....	23
Gambar 2.16 Ilustrasi Pembuatan Pulp.....	23
Gambar 2.17 Ilustrasi Proses Pemeraman.....	24
Gambar 2.18 Ilustrasi Proses <i>Aging</i>	25
Gambar 2.19 Ilustrasi Xanthator	26
Gambar 2.20 Ilustrasi Proses Pelarutan dan Pencampuran.....	27
Gambar 2.21 Ilustrasi Proses Pematangan.....	28
Gambar 2.22 Spinneret untuk Pemintalan Basah.....	29
Gambar 2.23 Ilustrasi Proses Pemintalan dan Peregangan	30
Gambar 2.24 Skema Proses Pemotongan Serat pada <i>Cutter</i>	31
Gambar 2.25 Ilustrasi <i>CS₂ Recovery Through</i>	31
Gambar 2.26 Ilustrasi Proses After Treatment.....	32
Gambar 2.27 Ilustrasi Proses Pengeringan dan Pengemasan	33
Gambar 2.28 Penampang Serat Rayon Viskosa.....	35
Gambar 2.29 Penggunaan Serat Rayon Viskosa.....	36
Gambar 2.30 Interaktivitas Sebagai Pusat Aplikasi Multimedia	40
Gambar 2.31 Simbol Facebook.....	42
Gambar 2.32 Icon Smile	42
Gambar 3.1 Bagan Prosedur Pengembangan Multimedia	51
Gambar 4.1 Desain Tombol Navigasi.....	57
Gambar 4.2 <i>Layout Frame Main Menu</i>	57
Gambar 4.3 Logo <i>CorelDRAW X7</i>	58
Gambar 4.4 Logo <i>Adobe Photoshop</i>	58

Gambar 4.5	Logo <i>Adobe Flash Player</i>	59
Gambar 4.6	Logo <i>Hi-Q MP3 Voice Recorder</i>	59
Gambar 4.7	<i>Screenshot</i> proses <i>tracing</i> pada <i>CorelDRAW X7</i>	60
Gambar 4.8	<i>Screenshot</i> proses <i>editing</i> pada <i>Adobe Photoshop</i>	60
Gambar 4.9	<i>Screenshot</i> proses <i>dubbing</i> pada <i>Hi-Q MP3 Voice Recorder</i>	61
Gambar 4.10	<i>Screen capture</i> tampilan layar judul.....	61
Gambar 4.11	<i>Screen capture</i> tampilan layar <i>main menu</i>	62
Gambar 4.12	<i>Screen capture</i> tampilan klasifikasi serat.....	62
Gambar 4.13	<i>Screen capture</i> tampilan klasifikasi serat.....	63
Gambar 4.14	<i>Screen capture</i> tampilan penampang serat rayon viskosa.....	63
Gambar 4.15	<i>Screen capture</i> tampilan polimerisasi serat rayon viskosa.....	63
Gambar 4.16	<i>Screen capture</i> tampilan pembuatan serat rayon viskosa	64