

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA PENCAPAIAN  
KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X  
DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi  
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:  
Retno Wulandari  
NIM 12513241048

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BUSANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA PENCAPAIAN  
KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X  
DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi  
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:  
Retno Wulandari  
NIM 12513241048

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BUSANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA  
PENCAPAIAN KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL  
SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Retno Wulandari

NIM. 12513241048

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 28 Juni 2016

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Busana,



Dr. Widi Hastuti  
NIP. 19721115 200003 2 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Dr. Widi Hastuti  
NIP. 19721115 200003 2 001

## SURAT PERNYATAAN

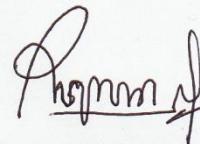
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Retno Wulandari  
NIM : 12513241048  
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Pada  
Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan  
Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Agustus 2016

Yang menyatakan,



Retno Wulandari  
NIM 12513241048

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA PENCAPAIAN  
KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X  
DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

Disusun oleh:  
Retno Wulandari  
NIM 12513241048

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 13 Juli 2016.


**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Widiastuti</u> Ketua Penguji/Pembimbing		26 Agustus 2016
<u>Sri Widarwati, M.Pd</u> Sekretaris		26 Agustus 2016
<u>Noor Fitrihana, M.Eng</u> Penguji		26 Agustus 2016

Yogyakarta, 26 Agustus 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

  
**Dr. Widarto. M.Pd**  
NIP. 19631230 198812 1 001 h

## HALAMAN MOTTO

*“Pendidikan mempunyai akar yang pahit, tapi buahnya manis”*

*~Aristoteles~*

*“Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”*

*~QS Al-Insyirah : 6~*

*“Lebih baik memulai dari awal dari pada melanjutkan sesuatu yang salah”*

*(do'a, usaha, dan bersabar)*

*~Penulis~*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**“Fa bi ayyi ala i Rabbikuma tukadzdziban”**

**Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan**

**~QS Ar-Rahman~**

*Kepada yang tersayang Ibu (Nuraini) dan Bapak (Sujarwo) ku persembahkan karya kecilku sebagai wujud baktiku padamu. Ibu, melalui hangatnya pelukmu, melalui untaian do'a mu, melalui rindumu, ku kumpulkan segenap semangat perjuanganku. Bapak terima kasih telah kau berikan ketegaranmu, kerja kerasmu, pantang menyerahmu, kesabaranmu yang mengalir di dalam darahku.*

*Kakakku Nur Wahyuni dan Evi Setyorini. Terima kasih atas semangat dan do'a yang selalu hadir dalam hari-hariku. Do'a ku selalu mengiringi langkah hidupmu.*

*Untuk almamater UNY dan beasiswa bidikmisi, terima kasih telah membantuku dalam mencapai cita-citaku. Nama mu akan selalu ku banggakan dan ku kenang. Semoga segala ilmu yang kudapat akan selalu membawa berkah bagi ku dan masyarakat.*

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA PENCAPAIAN  
KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X  
DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

**Oleh:**

**Retno Wulandari  
NIM 12513241048**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional; (2) pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning*; (3) perbedaan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil kelas dengan *treatment* model *discovery learning* dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional; (4) efektivitas model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *pretest-posttest nonequivalent control group*. Sampel penelitian adalah siswa kelas X Tata Busana di SMK negeri 4 Yogyakarta berjumlah 90 siswa yang dipilih dengan teknik *probability sampling* menggunakan *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes berupa soal uraian (kognitif) dan non tes berupa lembar observasi sikap (afektif) dan lembar penilaian unjuk kerja (psikomotorik). Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif, uji t (*independent sample t-test*) dan uji *N-gain*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pencapaian kompetensi dilihat dari nilai *pretest* pada kelas kontrol tidak tercapai terbukti 73% siswa tidak kompeten dengan nilai rata-rata 60,50 sedangkan dilihat dari nilai *posttest* juga tidak tercapai terbukti 40% siswa tidak kompeten dengan nilai rata-rata 76,27; (2) pencapaian kompetensi dilihat dari nilai *pretest* pada kelas eksperimen tidak tercapai terbukti 80% siswa tidak kompeten dengan nilai rata-rata 60,90 sedangkan dilihat dari nilai *posttest* sudah tercapai terbukti 87% siswa kompeten dengan nilai rata-rata 82,07; (3) terdapat perbedaan yang signifikan pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dibuktikan dengan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,192 > 2,002$ ) dengan signifikansi 5% ( $0,000 < 0,05$ ); (4) model *discovery learning* dinyatakan lebih efektif pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil, terbukti pada perencanaan pembelajaran siswa diberikan penjelasan tentang rencana kegiatan pembelajaran. Pada pelaksanaan pembelajaran siswa terlibat langsung dalam menemukan sendiri bahan ajar, sehingga hasil pembelajaran pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa 26 siswa sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal atau 87% siswa kompeten.

Kata kunci : *efektivitas, discovery learning, kompetensi, penyempurnaan bahan tekstil*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Efektivitas Model *Discovery Learning* Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta" dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Widiastuti selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Ibu Sri Widarwati, M.Pd selaku Validator Instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Noor Fitrihana, M.Eng selaku Validator Instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Ibu Dra. Sunnatilah selaku Validator Instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
5. Ibu Dra. Ninik Setyorini selaku Guru Pengampu Mata Pelajaran Tekstil dan Validator Instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.


6. Ibu Dr. Mutiara Nugraheni dan Ibu Dr. Widihastuti selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Busana beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Bapak Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan untuk melakukan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Bapak Setyo Budi Sungkowo, S.Pd selaku Kepala SMK Negeri 4 Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Para guru dan staf SMK Negeri 4 Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Siswa kelas X Program Keahlian Tata Busana yang telah membantu memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
11. Sahabat penulis: Eka Febrianti, Baiq Nurfatma Ayu Wardati, Rokhayati, Berty Damayanti, Susri Hatiningrum, Ayu Suryani, Anggarani Pribudi, Puji Lestari, Ira Fatmawati, Dwi Emy Lestari yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
12. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Teknik Busana Angkatan 2012 yang sudah memberikan motivasi dan dukungan selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

13. Semua pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Agustus 2016

Penulis



Retno Wulandari  
NIM 12513241048

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat penelitian.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>13</b>
A. Kajian teori.....	13
1. Efektivitas.....	13
2. Pembelajaran.....	14
3. Model-model Pembelajaran yang Sesuai dengan Kurikulum 2013 ....	15
4. Model <i>Discovery Learning</i> .....	18
5. Pendekatan Sainifik .....	27
6. Efektivitas Pembelajaran .....	30
7. Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil .....	32

8. Pelaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> Pada Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil.....	62
9. Media Pembelajaran yang Relevan dengan Model <i>Discovery Learning</i>	66
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	70
C. Kerangka Pikir.....	74
D. Hipotesis Penelitian .....	76
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>77</b>
A. Desain dan Prosedur Eksperimen.....	77
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	83
C. Subyek Penelitian .....	83
D. Metode Pengumpulan Data .....	84
E. Instrumen Penelitian.....	85
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	89
G. Teknik Analisis Data .....	97
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>101</b>
A. Deskripsi data .....	101
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	107
C. Pengujian Hipotesis .....	109
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	114
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>128</b>
A. Simpulan .....	128
B. Implikasi.....	130
C. Keterbatasan Penelitian .....	130
D. Saran .....	130
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>132</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>135</b>

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.	Cakupan Materi Penilaian Sikap.....	37
Tabel 2.	Deskripsi Indikator Sikap.....	38
Tabel 3.	Taksonomi Tujuan Pembelajaran Bloom .....	42
Tabel 4.	Tingkatan Pertanyaan Sesuai dengan Kemampuan Kognitif...	45
Tabel 5.	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian .....	46
Tabel 6.	Standar Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil .....	52
Tabel 7.	Perbandingan Keaslian Penelitian dengan Penelitian yang Relevan .....	72
Tabel 8.	Rancangan <i>Pretest-Posttest Non Equivalent Control Group</i> <i>Design</i> .....	77
Tabel 9.	Kisi-kisi instrumen Penilaian Kognitif.....	86
Tabel 10.	Kisi-kisi Instrumen Lembar Pengamatan Sikap .....	88
Tabel 11.	Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Unjuk Kerja.....	89
Tabel 12.	Kriteria Kualitas Model Pembelajaran.....	90
Tabel 13.	Keputusan Kelayakan Model Pembelajaran.....	91
Tabel 14.	Kriteria Kualitas Materi Pembelajaran .....	91
Tabel 15.	Keputusan Kelayakan Materi Pembelajaran .....	91
Tabel 16.	Kriteria Kualitas Evaluasi Pembelajaran.....	92
Tabel 17.	Keputusan Kelayakan Evaluasi Pembelajaran .....	92
Tabel 18.	<i>Percentage of Agreement</i> Model Pembelajaran.....	94
Tabel 19.	<i>Percentage of Agreement</i> Materi Pembelajaran .....	95
Tabel 20.	<i>Percentage of Agreement</i> Evaluasi Pembelajaran.....	96
Tabel 21.	Hasil Reliabilitas Instrumen Tes Uraian .....	96
Tabel 22.	Interpretasi Nilai $r$ .....	97
Tabel 23.	Kategori <i>N-Gain</i> .....	100
Tabel 24.	Kategori Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil .....	102
Tabel 25.	Data Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	102
Tabel 26.	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	103

Tabel 27. Data Nilai <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	103
Tabel 28. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	104
Tabel 29. Data Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol .....	104
Tabel 30. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	105
Tabel 31. Data Nilai <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	105
Tabel 32. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	106
Tabel 33. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....	107
Tabel 34. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas .....	108
Tabel 35. Rangkuman <i>Independent Sample T-Test</i> Nilai <i>Pretest</i> Siswa ..	109
Tabel 36. Rangkuman <i>Independent Sample T-Test</i> Nilai <i>Posttest</i> Siswa	110
Tabel 37. Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	111
Tabel 38. Hasil Rata-rata N-Gain Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil .....	113

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pencapaian Kompetensi.....	33
Gambar 2. Ruang Lingkup Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil .....	53
Gambar 3. Proses Pencelupan dengan Zat Warna Alam.....	57
Gambar 4. Kerangka Pikir .....	75
Gambar 5. Histogram Ketuntasan Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	112
Gambar 6. Histogram Ketuntasan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	116
Gambar 7. Histogram Ketuntasan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	117
Gambar 8. Histogram Ketuntasan Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	120
Gambar 9. Histogram Ketuntasan Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	121

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen .....	136
Lampiran 2. Instrumen Penelitian.....	140
Lampiran 3. Silabus dan RPP .....	154
Lampiran 4. Media Pembelajaran .....	166
Lampiran 5. Data Subyek Penelitian .....	185
Lampiran 6. Data Hasil Penelitian .....	189
Lampiran 7. Deskripsi Data Penelitian .....	192
Lampiran 8. Validitas Instrumen.....	196
Lampiran 9. Reliabilitas Instrumen .....	228
Lampiran 10. Uji Normalitas .....	233
Lampiran 11. Uji Homogenitas.....	237
Lampiran 12. Uji Hipotesis.....	239
Lampiran 13. Uji N-gain .....	242
Lampiran 14. Perhitungan Distribusi Frekuensi .....	245
Lampiran 15. Surat Ijin Penelitian .....	247
Lampiran 16. Surat Selesai Penelitian .....	251
Lampiran 17. Dokumentasi .....	253

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Depdiknas, 2003: 20). Pendidikan nasional merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pembangunan nasional. Oleh sebab itu, pembangunan harus mampu menjamin terlaksananya pendidikan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Pendidikan itu sendiri dapat memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan suatu bangsa, dan merupakan wahana untuk menterjemahkan pesan-pesan kontribusi, serta sarana dalam membangun watak bangsa (*Nation Character Building*). Harapannya, melalui proses pendidikan manusia Indonesia mampu mengembangkan potensi-potensi kemanusiaannya yang menyangkut aspek-aspek religiositas, moralitas, intelektualitas, profesionalitas, dan nasionalitas secara baik dan terarah.

Upaya untuk merealisasikan tujuan pendidikan nasional tersebut, pemerintah terus menerus memperbaiki dan mengembangkan kurikulum baru dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia dan menciptakan kualitas penerus bangsa yang bermutu. Kurikulum terbaru di Indonesia saat ini yaitu kurikulum 2013. Pengembangan kurikulum 2013

berdasarkan landasan filosofis dapat memberikan dasar bagi pengembangan seluruh potensi peserta didik menjadi manusia Indonesia yang berkualitas yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional (Permendikbud, 2013: 70).

Salah satu sekolah yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 yaitu SMK Negeri 4 Yogyakarta. SMK Negeri 4 Yogyakarta merupakan sekolah menengah kejuruan pariwisata di Yogyakarta dengan akreditasi A, memiliki 7 program keahlian satu diantaranya adalah Program Keahlian Tata Busana. Sekolah menengah kejuruan dengan akreditasi yang baik, tentunya memiliki kebijakan kurikulum yang harapannya dapat mempersiapkan lulusannya menjadi Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dan profesional.

Mengacu pada tujuan kurikulum 2013 yang menuju ke arah efisiensi dalam mengelola pendidikan, kegiatan belajar mengajar di sekolah idealnya harus mengarah pada kemandirian dan keaktifan siswa dalam belajar. Keberhasilan siswa dalam menguasai suatu kompetensi tidak terlepas dari tujuan pendidikan, proses pembelajaran, siswa, guru, sarana prasarana pembelajaran, waktu pembelajaran, maupun lingkungan. Guru sebagai bagian dari sumber daya pendidikan memegang peranan penting untuk meningkatkan mutu pendidikan. Proses pembelajaran di kelas akan berhasil apabila ada interaksi antara guru dan siswa sehingga mempermudah siswa dalam penyerapan ilmu yang diberikan.

Realitanya, banyak ditemui pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah menengah kejuruan masih bersifat terpusat pada guru (*teacher center*), sehingga pembelajaran kurang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan berbagai kecerdasan baik intelektual, emosional,

spiritual dan kreativitas. Hal tersebut didukung oleh observasi awal peneliti yang dilakukan di SMK Negeri 4 Yogyakarta, pada pelaksanaan pembelajaran tekstil guru masih menggunakan metode ceramah dan demonstrasi dalam menyampaikan materi pelajaran. Kegiatan pembelajaran di kelas berbeda dengan yang tertulis direncana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh guru sudah memenuhi karakteristik kurikulum 2013, namun belum memenuhi prosedur standar pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Kenyataan bahwa rendahnya guru dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 pada pelaksanaan pembelajaran karena kurangnya sosialisasi dan uji publik. Faktor lain yang menyebabkan guru kesulitan menerapkan kurikulum 2013 yaitu guru belum paham dengan penilaian autentik, karena kecenderungan guru yang lebih banyak menekankan pada aspek kognitif dan psikomotorik, sedangkan aspek afektif kurang. Selain itu, dalam kurikulum 2013 guru harus pintar menjadi fasilitator agar siswa bertanya, secara faktual guru mengalami kesulitan dalam meningkatkan kemampuan siswa bertanya.

Sumber data yang diperoleh peneliti, dari 15 guru tata busana di SMK Negeri 4 Yogyakarta yang mengikuti diklat pelatihan kurikulum 2013 tahun ajaran 2014/2015 di Dinas Pendidikan hanya 5 guru. Selain itu, guru pengampu mata pelajaran tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta juga bertanggung jawab mengampu mata pelajaran produktif lainnya. Oleh karena itu, guru kurang persiapan dalam membuat RPP dan merencanakan kegiatan pembelajaran secara matang, sehingga guru terpaksa mengajar dengan metode ceramah.

Proses belajar mengajar tersebut dapat berdampak negatif pada perkembangan dan kemampuan berpikir siswa, yaitu siswa menjadi cenderung pasif mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan guru sehingga siswa mudah bosan saat mengikuti pembelajaran. Selain itu, hasil wawancara pada beberapa siswa kelas X, mengatakan bahwa mata pelajaran tekstil merupakan mata pelajaran yang tergolong sulit dan juga banyaknya materi yang diajarkan menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran tekstil.

Berdasarkan teori belajar tuntas (Mulyasa, 2015: 102), seorang siswa dipandang tuntas belajar jika ia mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65% dari seluruh KI-KD. Keberhasilan kelas dilihat dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada dikelas tersebut. Namun ketuntasan belajar yang diterapkan di SMK Negeri 4 Yogyakarta adalah siswa mencapai tujuan pembelajaran minimal 75% dari seluruh KI-KD. Efektivitas pembelajaran di SMK Negeri 4 Yogyakarta dapat tercapai apabila jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD, dan sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.

Menurut hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 4 Yogyakarta diperoleh data hasil evaluasi ujian semester ganjil pada tahun ajaran 2014/2015 yakni sebanyak 50 siswa atau 41,66% kelas X tata busana masih mendapat nilai dibawah KKM 75,00 artinya proses pembelajaran tekstil

di SMK Negeri 4 Yogyakarta belum efektif. Oleh karena itu, guru harus melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Kompetensi-kompetensi pada mata pelajaran tekstil tahun ajaran 2015/2016 ada 14 kompetensi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru tekstil, menjelaskan bahwa penguasaan dan pemahaman siswa pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil tahun ajaran 2014/2015 adalah yang paling rendah.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, diperlukan upaya untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran tekstil pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Pelaksanaan pembelajaran tekstil membutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat mengubah kegiatan belajar mengajar yang bersifat *teacher oriented* menjadi *student oriented* yang menekankan pada perkembangan kemampuan berpikir siswa. Salah satu model pembelajaran yang bersifat *student oriented* dan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa adalah model *discovery learning*.

*Discovery learning* merupakan pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur dan ide-ide pokok disiplin ilmu, kebutuhan untuk keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, dan keyakinan bahwa pembelajaran sebenarnya terjadi melalui penemuan pribadi (Bruner dalam Rusmono, 2012: 15). Ciri model *discovery learning* yaitu menantang siswa agar mampu mengembangkan pengalaman belajar

dengan mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, serta dapat mengembangkan sikap berpikir kritis dan analisis untuk mencari jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses pembelajaran penemuan terjadi apabila bahan pelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi melalui proses menemukan. Oleh karena itu, model *discovery learning* cocok diterapkan untuk mata pelajaran tekstil pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil yang lebih menekankan pada teori.

Ruang lingkup kompetensi penyempurnaan bahan tekstil mencakup 4 materi pokok, yaitu persiapan penyempurnaan, pencelupan, pencapan, dan penyempurnaan khusus. Berdasarkan karakteristik model *discovery learning*, maka pelaksanaan pembelajarannya lebih sesuai diterapkan pada materi pencelupan, karena siswa dapat menemukan bahan pelajarannya melalui kegiatan eksplorasi dan elaborasi informasi yang ada di alam. Siswa dapat menemukan zat warna alam yang bisa digunakan untuk pencelupan, serta dapat membuat ekstrak zat warna alam sendiri sebagai pewarna tekstil.

Uraian-uraian di atas mengandung makna bahwa kenyataannya masih banyak guru yang belum memenuhi prosedur standar pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik berdasarkan kurikulum 2013. Model *discovery learning* sebagai salah satu model pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang dianjurkan dalam kurikulum 2013 ternyata belum terlaksana sepenuhnya di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Pemilihan model pembelajaran yang digunakan oleh guru juga harus disesuaikan dengan materi yang disampaikan agar proses belajar mengajar dapat berkualitas dan hasil belajar siswa dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan menerapkan model *discovery learning* pada mata pelajaran tekstil. Oleh karena itu, peneliti mencoba melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Model *Discovery Learning* Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya minat dan motivasi siswa kelas X Tata Busana di SMK Negeri 4 Yogyakarta dalam mengikuti pembelajaran tekstil yang tergolong sulit dipahami dengan ruang lingkup materi yang cukup banyak.
2. Kurangnya kebebasan siswa kelas X Tata Busana di SMK Negeri 4 Yogyakarta mengembangkan berbagai kecerdasan (intelektual, emosional, spiritual, dan kreativitas) karena pembelajaran masih terpusat pada guru (*teacher center*).
3. Rendahnya pemahaman guru tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta mengimplementasikan model pembelajaran yang memenuhi prosedur standar pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, sehingga implementasi model pembelajaran yang sesuai kurikulum 2013 belum terlaksana secara maksimal.
4. Belum diterapkannya model pembelajaran yang sesuai dengan prosedur pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 menyebabkan rendahnya perkembangan kemandirian, kreatifitas dan cara berpikir kritis siswa.

5. Proses pembelajaran pada siswa kelas X Tata Busana di SMK Negeri 4 Yogyakarta pada mata pelajaran tekstil belum efektif.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang terkait dengan proses pembelajaran tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta di atas, maka penelitian ini perlu dibatasi sehingga ruang lingkup permasalahannya jelas. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran yang diterapkan untuk merubah pembelajaran yang bersifat *teacher oriented* menjadi *student oriented* yaitu dengan menggunakan model *discovery learning*. Pengukuran efektivitas pembelajaran tercapai apabila guru mampu melakukan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran secara terkonsep, sehingga diharapkan siswa mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD, dan sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Ruang lingkup kompetensi penyempurnaan bahan tekstil mencakup 4 materi pokok yaitu persiapan penyempurnaan, pencelupan, pencapan, dan penyempurnaan khusus. Berdasarkan karakteristik model *discovery learning*, maka pelaksanaan pembelajarannya lebih sesuai diterapkan pada materi pencelupan, karena siswa dapat menemukan bahan pelajarannya melalui kegiatan eksplorasi dan elaborasi informasi yang ada di alam. Penelitian ini ditunjukkan pada siswa kelas X program keahlian tata busana tahun ajaran 2015/2016 di SMK Negeri 4 Yogyakarta.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta?
2. Bagaimana pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* pada siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta?
4. Bagaimana efektivitas model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.

2. Mengetahui pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.
3. Mengetahui perbedaan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* pada siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.
4. Mengetahui efektivitas model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.

#### **F. Manfaat penelitian**

Dari beberapa hal yang dikemukakan diatas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dari penelitian ini adalah:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan yang berharga dan memperkaya pengetahuan pada umumnya, khususnya yang berkaitan dengan penerapan model *discovery learning* terhadap pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X program keahlian tata busana.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi dan dijadikan sebagai inspirasi penelitian lain untuk meneliti lebih lanjut tentang hal-hal yang belum terungkap dalam penelitian ini sebagai bahan perbandingan.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada siswa dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif sehingga dapat meningkatkan kompetensi dan hasil belajar siswa pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil.

### b. Bagi Guru

Penerapan model *discovery learning* ini bermanfaat sebagai referensi tentang alternatif model pembelajaran yang memenuhi prosedur standar pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik berdasarkan kurikulum 2013, sehingga dapat memberikan sumbangan nyata bagi peningkatan profesional guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.

### c. Bagi Sekolah

- 1) Memberikan masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan dan menyempurnakan PBM (Proses Belajar mengajar) dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kurikulum 2013.
- 2) Memberi masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam penyajian materi untuk beralih dari metode konvensional (ceramah dan demonstrasi).

### d. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah dan mengembangkan pengetahuan dalam bidang pendidikan khususnya

program studi pendidikan teknik busana. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam penelitian selanjutnya.

e. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengalaman, wawasan dan pengetahuan, khususnya pengetahuan terkait model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan mata pelajaran tekstil berdasarkan kurikulum 2013. Penelitian ini juga bermanfaat sebagai wahana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat di bangku kuliah.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

Kajian teori ini membahas mengenai landasan teori yang relevan dengan penelitian. Landasan teori memuat teori-teori dari para ahli yang dikutip, disusun dan disimpulkan oleh peneliti. Fungsi dari kajian teori itu sendiri untuk memperjelas persoalan, menyusun hipotesis, menyusun instrumen dan pembahasan hasil analisis data. Pembahasan lebih lanjut mengenai kajian teori yang relevan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

##### **1. Efektivitas**

Efektivitas memiliki arti yang bermacam-macam sesuai sudut pandang dan kepentingannya. Secara umum efektivitas dihubungkan dengan pencapaian sasaran yang telah ditentukan atau perbandingan antara hasil nyata dengan hasil ideal. Mulyasa (2002 : 82) mendefinisikan "efektivitas adalah bagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional". Achmad S Ruky (2002 : 223) berpendapat bahwa, "efektivitas adalah kemampuan untuk memiliki tujuan dan sasaran yang tepat". Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, efektivitas merupakan tingkat keberhasilan usaha dalam mencapai tujuan operasional atau sasaran yang tepat.

## **2. Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan implementasi dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), yaitu dengan upaya menjalankan, menyelenggarakan, dan mengupayakan prosedur dan alternatif yang telah diputuskan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran dapat direalisasikan secara optimal. Oleh karena itu, pembelajaran hendaknya dilakukan sesuai dengan standar, aturan dan persyaratan, sehingga hasilnya bermanfaat untuk membentuk kompetensi inti dan kompetensi dasar Mulyasa (2015: 72).

Menurut Winkle dalam Asis Saefuddin dan Ika Berdiati (2014: 9) menjelaskan, "pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung di dalam peserta didik". Oemar Hamalik (2013 : 57) menyatakan bahwa:

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. (1) Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. (2) Material meliputi, buku-buku, papan tulis, dan kapur, fotografi, slide dan film, audio dan video tape. (3) Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruang kelas, perlengkapan audio visual, dan komputer. (4) Prosedur meliputi, jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian dan sebagainya.

Pembelajaran sebagaimana dijelaskan dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik

untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik secara psikologis peserta didik. Oleh sebab itu, setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Berdasarkan pendapat-pendapat dari para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran merupakan implementasi dari rencana pelaksanaan pembelajaran yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, yaitu dengan upaya menjalankan, menyelenggarakan, dan mengupayakan prosedur dan alternatif yang telah diputuskan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran dapat direalisasikan secara optimal. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan wajib membuat perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran (meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

### **3. Model-model Pembelajaran yang Sesuai dengan Kurikulum 2013**

Hanafiah dan Cucu Suhana (2012: 41), berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan salah satu pendekatan dalam rangka mensiasati perubahan perilaku peserta didik secara adaptif maupun generatif. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik (*learning style*) dan gaya mengajar guru (*teaching style*) yang keduanya disingkat menjadi SOLAT (*Style of Learning and Teaching*).

Asis Saefuddin dan Ika Berdiati (2014: 48), mengungkapkan bahwa "model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran." Pendapat lain dikemukakan oleh Joyce dan Weil (Rusman, 2011: 133) berpendapat bahwa, model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum ataupun kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Selain itu, juga berfungsi sebagai pedoman bagi para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar, sebagai siasat perubahan perilaku peserta didik secara adaptif maupun generatif.

Pembelajaran dalam kurikulum 2013 lebih menekankan pada pembelajaran kontekstual dengan *student center* dan pendekatan ilmiah. Ketiga penekanan tersebut dalam pelaksanaannya menuntut guru untuk dapat secara efektif mendayagunakan lingkungannya sebagai sumber belajar. Harapannya dapat mengefektifkan pembelajaran dan memudahkan pembentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta pencapaian tujuan pembelajaran.

Memahami uraian diatas, dalam rangka implementasi kurikulum 2013, para guru secara bertahap dilatih berbagai pendekatan dan model pembelajaran agar dapat memfasilitasi peserta didik belajar. Perlu ditekankan kembali, bahwa berbagai model yang direvitalisasi kembali, yakni *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan *Discovery Learning* (DL). Model tersebut dipandang cocok untuk merealisasikan dan menyukseskan tema kurikulum 2013, sesuai dengan kondisi dan perkembangan masyarakat, serta sesuai pula dengan karakteristik peserta didik.

Berdasarkan mata pelajaran yang akan diajarkan yaitu mata pelajaran tekstil lebih efektif jika menggunakan model *discovery learning*. Alasannya adalah mata pelajaran tekstil pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil merupakan mata pelajaran yang menekankan pada teori dan praktik yang bersifat sains. Oleh karena itu, pembelajaran kompetensi penyempurnaan bahan tekstil sulit karena di dalam proses belajarnya membutuhkan tingkat pemahaman tinggi. Model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur dan ide-ide pokok disiplin ilmu dan kebutuhan untuk keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Prinsip pembelajarannya yaitu pengetahuan yang didapat dengan cara penemuan pribadi dapat melekat dalam ingatan lebih lama. Berdasarkan karakteristik model *discovery learning*, maka pelaksanaan pembelajarannya sangat cocok diterapkan pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil, karena siswa dapat menemukan bahan pelajarannya melalui kegiatan eksplorasi dan elaborasi informasi yang ada di alam.

#### **4. Model *Discovery Learning***

##### **a. Pengertian Model *Discovery Learning***

Penguatan proses pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan data, mengasosiasi/ menalar, dan mengkomunikasikan. Penguatan pendekatan saintifik perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian atau *discovery/inquiry learning* (Abdul dan Chaerul Rochmad, 2015 : 1-2).

*Discovery* dalam bahasa Indonesia berarti penemuan. Menurut Asis Saefuddin dan Ika Berdiati (2014: 56) menjelaskan bahwa *discovery learning* merupakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan konsep pembelajaran yang dapat menantang peserta didik mampu mengembangkan pengalaman belajar dengan mengkontruksi sendiri pengetahuannya dan mengembangkan sikap berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran ini merupakan teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pembelajar ataupun bahan ajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi melalui proses menemukan. Peserta didik dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan eksplorasi dan elaborasi dalam menghimpun informasi, membandingkan, mengategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan. Aplikasi metode *discovery learning* yaitu guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, kondisi seperti ini dapat mengubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Jamil Suprihatiningrum (2013: 241), menjelaskan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) merupakan salah satu komponen penting dalam pendekatan konstruktivisme, ide pembelajaran penemuan muncul dari keinginan untuk memberikan rasa senang kepada anak/siswa dalam "menemukan" sesuatu oleh mereka sendiri, dengan mengikuti jejak para ilmuwan. Strategi pembelajaran *discovery* yaitu kegiatan pembelajaran menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan, sehingga peserta didik dapat lebih mungkin untuk mengingat konsep dan pengetahuan yang ditemukan sendiri. Bahan pelajaran dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa melalui berbagai aktivitas sehingga tugas guru lebih banyak sebagai fasilitator bukan sebagai sumber belajar.

Pendapat lain dikemukakan oleh Sund yang dikutip oleh Roestiyah (2012: 20) menjelaskan sebagai berikut:

*Discovery* adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip. Proses mental tersebut misalnya: mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Pada pembelajaran penemuan, isi dari apa yang harus dipelajari tidak disajikan oleh guru, tetapi ditemukan oleh siswa selama bekerja (mengamati, mencerna, mengerti, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat simpulan atau melakukan percobaan) melalui situasi yang diatur oleh guru.

Menurut pendapat Bruner yang dikutip oleh Rusmono (2012: 15) pendukung teoretis penting yang dikenal dengan pembelajaran penemuan atau *discovery learning*, sebuah model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide-ide pokok disiplin ilmu, kebutuhan untuk keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran,

dan keyakinan bahwa pembelajaran sebenarnya terjadi melalui penemuan pribadi. Dengan perkataan lain, peserta didik dibimbing dalam memahami sesuatu dari yang paling khusus (deduktif) menuju yang paling kompleks (induktif), serta dapat memahami konsep "kejujuran" bukannya konsep yang lebih dahulu diajarkan, akan tetapi contoh-contoh konkret dari kejujuran itu sendiri.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran penemuan atau *discovery learning* merupakan salah satu pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme, yang terjadi pada situasi *problem solving* (memecahkan masalah). Konsep dari pembelajaran ini yaitu menantang peserta didik agar mampu mengembangkan pengalaman belajar dengan mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, serta dapat mengembangkan sikap berpikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses pembelajaran penemuan terjadi apabila pembelajar ataupun bahan pelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi melalui proses menemukan. Peserta didik dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan eksplorasi dan elaborasi dalam menghimpun informasi, membandingkan, mengategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan. Harapan dari pembelajaran penemuan ini agar peserta didik dapat lebih mungkin untuk mengingat konsep dan pengetahuan yang ditemukan sendiri.

## **b. Prosedur Pelaksanaan Model *Discovery Learning***

Menurut Mulyasa (2014: 144) menyatakan bahwa *discovery learning* merupakan model pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang bermakna dalam pembelajaran yang dilakukan dengan 6 prosedur, diantaranya: stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan generalisasi. Pembahasannya adalah sebagai berikut.

- 1) Stimulus (*Stimulation*), pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, dapat berupa bacaan, gambar, dan cerita sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas, sehingga peserta didik mendapat pengalaman belajar melalui kegiatan membaca, mengamati situasi atau melihat gambar.
- 2) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*), pada tahap ini peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran, mereka diberikan pengalaman untuk menanya, mengamati, mencari informasi, dan mencoba merumuskan masalah.
- 3) Pengumpulan Data (*Data collecting*), pada tahap ini peserta didik diberikan pengalaman mencari dan mengumpulkan data/informasi yang dapat digunakan untuk menemukan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi. Kegiatan ini juga melatih ketelitian, akurasi, dan kejujuran serta membiasakan peserta didik untuk mencari dan merumuskan berbagai alternatif pemecahan masalah.
- 4) Pengolahan Data (*Data Processing*), kegiatan mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan

konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata, sehingga kegiatan ini juga akan melatih keterampilan berpikir logis dan aplikatif.

- 5) Verifikasi (*verification*), pada tahap verifikasi mengarahkan peserta didik untuk mengecek kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data melalui berbagai kegiatan, antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi, dan mencari berbagai sumber yang relevan, serta mengasosiasikannya sehingga menjadi suatu kesimpulan.
- 6) Generalisasi (*Generalization*), pada kegiatan ini peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa, sehingga kegiatan ini juga dapat melatih kemampuan metakognisi peserta didik.

Pendapat lain dikemukakan oleh Muhibbin Syah (2005: 244), menjelaskan sebagai berikut:

- 1) Stimulus (*Stimulation*), pada kegiatan ini belajar mengajar dimulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku/referensi, dan aktivitas belajar lain yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang dapat menimbulkan kebingungan agar peserta didik mempunyai keinginan untuk menyelidiki sendiri permasalahan yang dihadapi.
- 2) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*), pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

- 3) Pengumpulan Data (*Data collecting*), pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan hipotesis, apakah benar atau tidak. Hal ini dapat dilakukan dengan membaca literatur, wawancara dengan narasumber, mengamati objek, melakukan eksperimen sendiri dan lain sebagainya.
- 4) Pengolahan Data (*Data Processing*), pada tahap ini dilakukan pengolahan data dan informasi yang telah didapat peserta didik baik melalui wawancara maupun observasi lalu ditafsirkan.
- 5) Verifikasi (*verification*), pada tahap verifikasi dilakukan pemeriksaan secara teliti untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang sudah ditetapkan, kemudian dihubungkan dengan hasil pengolahan data.
- 6) Generalisasi (*Generalization*), pada tahap generalisasi peserta didik menyimpulkan jawaban atas permasalahan yang telah diselesaikan dengan merumuskan prinsip-prinsip yang mendasari, dan tentunya dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Berdasarkan kedua pendapat diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Stimulus (*Stimulation*)

Pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, belajar mengajar dimulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku/referensi, dan aktivitas belajar lain seperti mengamati gambar atau video sesuai dengan materi pembelajaran yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang dapat

menimbulkan kebingungan agar peserta didik mempunyai keinginan untuk menyelidiki sendiri permasalahan yang dihadapi.

#### 2) Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian permasalahan-permasalahan tersebut diuraikan dalam bentuk rumusan masalah.

#### 3) Pengumpulan Data (*Data collecting*)

Pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk menjawab rumusan masalah. Hal ini dapat dilakukan dengan membaca literatur, wawancara dengan narasumber, mengamati objek, melakukan eksperimen sendiri dan lain sebagainya. Kegiatan ini juga melatih ketelitian, akurasi, dan kejujuran serta membiasakan peserta didik untuk mencari dan merumuskan berbagai alternatif pemecahan masalah.

#### 4) Pengolahan Data (*Data Processing*)

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data dan informasi yang telah didapat peserta didik baik melalui studi pustaka, wawancara maupun observasi lalu ditafsirkan. Kegiatan mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata, sehingga kegiatan ini juga akan melatih keterampilan berpikir logis dan aplikatif.

5) Verifikasi (*verification*)

Pada tahap verifikasi mengarahkan peserta didik untuk melakukan pemeriksaan secara teliti untuk membuktikan kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data melalui berbagai kegiatan, antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi, dan mencari berbagai sumber yang relevan, serta mengasosiasikannya sehingga menjadi suatu kesimpulan.

6) Generalisasi (*Generalization*)

Pada tahap generalisasi peserta didik menyimpulkan jawaban atas permasalahan yang telah diselesaikan dengan merumuskan prinsip-prinsip yang mendasari, dan tentunya dengan memperhatikan hasil verifikasi.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning***

1) Keunggulan Model *Discovery Learning*

Penggunaan teknik *discovery* ini guru berusaha meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Adapun keunggulan teknik pendekatan *discovery* (Roestiyah, 2012: 20-21) sebagai berikut:

- a) Pendekatan *discovery* mampu membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif/pengenalan siswa.
- b) Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
- c) Pendekatan *discovery* mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

- d) Mampu mengarahkan cara siswa belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
- e) Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan diri.
- f) Pendekatan *discovery* terpusat pada siswa tidak pada guru. Guru hanya sebagai teman belajar dan membantu bila diperlukan.

Menurut Asis Saefuddin dan Ika Berdiati: 57), kelebihan-kelebihan model *discovery learning* diantaranya sebagai berikut:

- a) Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.
- b) Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer.
- c) Menimbulkan rasa senang pada siswa karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- d) Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- e) Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri.
- f) Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya karena memperoleh kepercayaan dalam bekerja sama.
- g) Berpusat pada siswa dan guru sama-sama berperan aktif mengeluarkan gagasan-gagasan.
- h) Membantu siswa menghilangkan *skeptisme* (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.

## 2) Kelemahan Model *Discovery Learning*

Adapun kelemahan model *discovery learning* menurut Roestiyah (2012: 21) diantaranya sebagai berikut:

- a) Teknik ini mungkin tidak memberikan kesempatan untuk berpikir secara kreatif, karena materi pelajaran telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.
- b) Pengajaran *discovery learning* cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- c) Bagi guru dan siswa yang terbiasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
- d) Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu lama untuk membantu siswa menemukan teori atau pemecahan masalah.

## **5. Pendekatan Saintifik/ *Scientific Approach***

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penguatan proses pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, mengkomunikasikan, dan membangun jejaringan. Lima kemampuan yang disebutkan pertama

adalah untuk mengembangkan kemampuan personal, sedangkan membangun jejaringan merupakan kemampuan intrapersonal (Mulyasa, 2015: 99).

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan, saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu (Abdul Majid dan Chaerul Rochman, 2014: 70).

Pendekatan saintifik yang menekankan pada kemampuan personal dan intrapersonal dapat diterapkan dalam pembelajaran yang efektif, kreatif dan menyenangkan. Berikut penjeasan mengenai kemampuan personal dalam pendekatan saintifik (Abdul dan Chaerul, 2015: 75-92)

a. Mengamati

Kegiatan mengamati, guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan hal yang penting dari suatu benda atau objek.

b. Menanya

Guru harus mampu menginspirasi peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuannya. Pada saat guru bertanya, pada saat itu pula guru membimbing atau memandu peserta didik belajar dengan baik. Ketika

guru menjawab pertanyaan peserta didiknya, secara tidak langsung guru telah mendorong siswa untuk menjadi penyimak dan pembelajar yang baik.

c. Mencoba

Peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan terutama untuk materi atau substansi yang sesuai, hal ini bertujuan untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau autentik. Peserta didik pun harus memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar, serta mampu menggunakan metode ilmiah dan bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari.

d. Menalar

Menalar merupakan salah satu istilah untuk mengembangkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Titik tekannya dalam banyak hal dan situasi peserta didik harus lebih aktif daripada guru. Penalaran adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan.

e. Mengkomunikasikan

Pada kegiatan akhir diharapkan peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil pekerjaan yang telah disusun, baik secara bersama-sama dalam kelompok dan atau secara individu dari hasil kesimpulan yang telah dibuat bersama. Kegiatan mengkomunikasikan ini dapat dilakukan dalam bentuk pajangan atau lisan melalui presentasi.

## 6. Efektivitas Pembelajaran

Rusman (2011: 325-326) mengungkapkan bahwa, pembelajaran dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru kepada peserta didik untuk membentuk kompetensi, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Hal ini dapat dicapai dengan melibatkan serta mendidik siswa mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Seluruh siswa harus dilibatkan secara penuh agar bergairah dalam pembelajaran, karena mereka merupakan pusat kegiatan pembelajaran dan pembentukan kompetensi. Siswa harus didorong untuk menafsirkan informasi yang disajikan oleh guru sampai informasi tersebut dapat diterima oleh akal sehat. Dalam pelaksanaannya, hal ini memerlukan proses pertukaran pikiran, diskusi, dan perdebatan dalam rangka pencapaian pemahaman yang sama terhadap materi standar yang harus dikuasai siswa.

Menurut Rusman (2011: 111) untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dapat dilakukan melalui beberapa prosedur.

Adapun proses pelaksanaan pembelajaran efektif dilakukan melalui prosedur sebagai berikut: (1) melakukan *appersepsi*, (2) melakukan eksplorasi, yaitu memperkenalkan materi pokok dan kompetensi dasar yang akan dicapai, serta menggunakan variasi metode, (3) melakukan konsolidasi pembelajaran, yaitu mengaktifkan siswa dalam membentuk kompetensi dan mengaitkannya dengan kehidupan siswa, (4) melakukan penilaian, yaitu mengumpulkan fakta-fakta dan data/dokumentasi belajar siswa yang valid untuk melakukan perbaikan program pembelajaran.

Menurut Mulyasa (2014: 101-102) menjelaskan bahwa, menilai ketercapaian kompetensi perlu dilakukan untuk memperoleh tingkat kemampuan belajar setiap siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan teori belajar tuntas, seorang siswa dipandang tuntas belajar jika ia mampu

menyelesaikan, menguasai kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 65%, dari seluruh KI-KD. Sedangkan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada dikelas tersebut.

Penilaian pencapaian kompetensi yang ditetapkan oleh SMK Negeri 4 Yogyakarta yaitu siswa dipandang tuntas belajar jika menguasai kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 75% dari seluruh KI-KD. Kompetensi siswa diukur melalui penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor, kompetensi dihitung sesuai dengan bobot masing-masing ranah yaitu kognitif 60%, afektif 10% dan psikomotor 30% (Pedoman kategori pencapaian kompetensi di SMK N 4 Yogyakarta).

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, efektivitas pembelajaran adalah proses pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa untuk membentuk kompetensi dan mencapai tujuan belajar yang diinginkan secara optimal. Pembelajaran yang efektif dapat dicapai jika pelajaran diterapkan dalam kondisi nyata atau kontekstual yang dialami oleh peserta didik, bukan sekedar mengingat atau penekanan terhadap penguasaan pengetahuan, tetapi lebih menekankan pada internalisasi tentang apa yang diajarkan sehingga tertanam dan dapat dihayati serta dipraktikan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Efektivitas pembelajaran di SMK Negeri 4 Yogyakarta dapat tercapai apabila jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD, dan sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.

## **7. Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil**

### **a. Kompetensi**

Zainal Arifin (2014: 92) menjelaskan "kompetensi adalah pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Peserta didik yang dianggap kompeten apabila dia memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai untuk melakukan sesuatu setelah menguji proses pembelajaran."

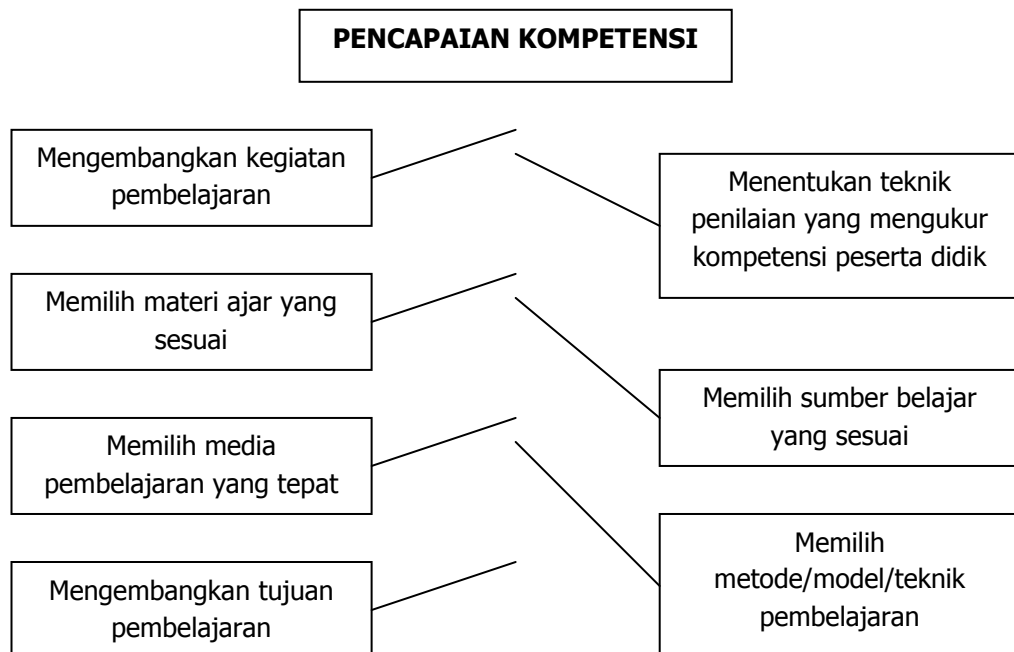
Menurut Broke and Stone dalam Mulyasa (2014: 62) menjelaskan kompetensi sebagai "... *descriptive of qualitative nature of teacher behavior appears to be entirely meaningful.*" Artinya, kompetensi merupakan gambaran hakikat kualitatif dari perilaku guru atau tenaga kependidikan yang tampak sangat berarti. Kompetensi merupakan perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak.

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kompetensi adalah komponen utama yang harus dirumuskan dalam pelajaran meliputi penilaian sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik) yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Memahami uraian tersebut, kompetensi mengacu pada kemampuan melaksanakan sesuatu yang diperoleh melalui pendidikan, kompetensi menunjuk kepada performa dan perbuatan yang rasional untuk memenuhi spesifikasi tertentu dalam melaksanakan tugas-tugas kependidikan.

## b. Pencapaian Kompetensi Berdasarkan Kurikulum 2013

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan, menjelaskan bahwa penilaian pencapaian kompetensi oleh pendidik dilakukan untuk memantau proses, kemajuan, dan perkembangan pencapaian kompetensi peserta didik sesuai dengan potensi yang dimiliki dan kemampuan yang diharapkan secara berkesinambungan. Penilaian juga dapat memberikan umpan balik kepada pendidik agar dapat menyempurnakan perencanaan dan proses pembelajaran.

Menurut Asis Saefuddin dan Ika Berdiati (2014: 60) menyatakan bahwa untuk mencapai kompetensi yang telah ditentukan, maka seorang guru perlu mendesain pembelajaran minimal dengan mempersiapkan hal-hal sebagai berikut.



Gambar 1. Pencapaian Kompetensi  
(Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, 2014: 60)

Salah satu kompetensi pedagogik guru adalah menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses serta hasil belajar. Guru harus melaksanakan penilaian pembelajaran untuk mengukur kemampuan dan daya serap peserta didik dan mengukur seberapa berhasilnya program pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya (Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, 2014: 72).

Penilaian oleh pendidik merupakan suatu proses yang dilakukan melalui langkah-langkah perencanaan, penyusunan alat penilaian, dan pengumpulan informasi tentang pencapaian kompetensi peserta didik. (Abdul Majid, 2014: 155-156). Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologi) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta.

Berikut ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai penilaian ketiga ranah kompetensi yaitu ranah afektif, kognitif dan psikomotor:

### **1) Penilaian Kompetensi Afektif (Sikap)**

Menurut Sudaryono (2012: 46), ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya apabila ia telah memiliki penguasaan kognitif tinggi. Ciri-ciri belajar afektif akan tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku,

seperti perhatiannya terhadap mata pelajaran dan meningkatkan kedisiplinannya dalam mengikuti pelajaran. Menurut Wood dalam Ismet Basuki dan Hariyanto (2015: 184) mengemukakan bahwa "penilaian afektif adalah metode yang digunakan untuk mengungkapkan bagaimana seorang siswa merasakan tentang dirinya, persepsi tentang citra dirinya, apa yang berpengaruh terhadap perilakunya di dalam masyarakat, kelas dan rumahnya."

Ranah afektif dibagi menjadi 5 jenjang proses berpikir, yakni: menerima atau memperhatikan, merespons atau menanggapi, menilai atau menghargai, mengorganisasi atau mengelola, dan berkarakter (Kunandar, 2015: 109-112). Berikut ini penjelasan masing-masing proses berpikir afektif, yaitu:

- a) Kemampuan Menerima (*Receiving*) adalah kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan atau stimulus dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dan lain-lain.
- b) Kemampuan Merespon (*Responding*) adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikutsertakan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi terhadapnya dengan salah satu cara.
- c) Kemampuan Menilai (*Valuing*) adalah kemampuan memberikan nilai atau penghargaan terhadap suatu kegiatan atau objek, sehingga apabila kegiatan itu tidak dikerjakan, dirasakan akan membawa kerugian atau penyesalan.

- d) Kemampuan Mengatur atau Mengorganisasikan (*Organization*) adalah kemampuan mempertemukan perbedaan nilai sehingga terbentuk nilai baru yang lebih universal, yang membawa kepada perbaikan umum.
- e) Kemampuan Berkarakter atau menghayati (*Characterization*) adalah kemampuan memadukan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

Secara umum, obyek sikap yang perlu dinilai dalam proses pembelajaran berbagai mata pelajaran adalah sebagai berikut (Sudaryono, 2012: 79-80).

- a) Sikap terhadap materi pelajaran. Sikap positif dalam diri peserta didik terhadap materi pelajaran, akan menumbuhkan minat belajar dan motivasi peserta didik serta akan lebih mudah dalam menyerap materi pelajaran.
- b) Sikap terhadap guru/pengajar. Peserta didik yang tidak memiliki sikap positif terhadap guru akan cenderung mengabaikan hal-hal yang diajarkan. Sehingga mengakibatkan peserta didik sukar dalam menyerap materi pelajaran.
- c) Sikap terhadap proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang menarik, nyaman, dan menyenangkan dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dan pencapaian hasil belajar yang maksimal.
- d) Sikap berkaitan dengan nilai dan norma yang berhubungan dengan suatu materi pelajaran.

Kurikulum 2013 membagi kompetensi sikap menjadi dua, yaitu sikap spiritual yang terkait dengan pembentukan peserta didik yang berakhlak mulia, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab. Sikap spiritual sebagai perwujudan dari menguatkannya interaksi vertikal dengan Tuhan Yang Maha Esa, sedangkan sikap sosial sebagai perwujudan eksistensi kesadaran dalam upaya mewujudkan harmoni kehidupan (Abdul Majid, 2014: 164-165).

Kompetensi sikap spiritual mengacu pada KI-1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya, sedangkan kompetensi sosial mengacu pada KI-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

Berdasarkan rumusan KI-1 dan Ki-2 diatas, penilaian sikap pada setiap jenjang pendidikan mencakup:

Tabel 1. Cakupan Penilaian Sikap

Penilaian Sikap Spiritual	Penilaian Sikap Sosial
Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jujur</li> <li>▪ Disiplin</li> <li>▪ Tanggung jawab</li> <li>▪ Toleransi</li> <li>▪ Gotong royong</li> <li>▪ Santun</li> <li>▪ Percaya diri</li> </ul>

(Abdul Majid, 2014: 165)

Abdul Majid (2014: 169-170), menjelaskan bahwa untuk mencapai sikap atau nilai karakter tersebut maka guru diharapkan dapat melakukan penilaian secara langsung atas ketercapaian nilai karakter tertentu pada diri siswa. Mengingat kendala yang ada, terutama ketersediaan waktu

pembelajaran maka guru dapat menentukan dua atau tiga nilai karakter yang akan dikembangkan dan dinilai secara langsung.

Berdasarkan hal tersebut maka dalam penelitian ini peneliti mengambil empat nilai karakter yaitu jujur, disiplin, tanggung jawab, dan gotong royong/kerjasama. Rumusan indikator domain sikap sosial (jujur, disiplin, tanggung jawab, dan gotong royong) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Indikator Sikap

Sikap	Penilaian Sikap	Contoh Indikator
Sosial	1. Jujur adalah perilaku dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan</li> <li>▪ Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber)</li> <li>▪ Membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya</li> </ul>
	2. Disiplin adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Datang tepat waktu</li> <li>▪ Patuh pada tata tertib atau aturan bersama/sekolah</li> <li>▪ Mengerjakan/mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan</li> <li>▪ Mengikuti kaidah berbahasa tulis yang baik dan benar</li> </ul>
	3. Tanggung jawab adalah sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan, negara dan Tuhan Yang Maha Esa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melaksanakan tugas individu dengan baik</li> <li>▪ Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan</li> <li>▪ Mengembalikan barang yang dipinjam</li> <li>▪ Tidak menyalahkan orang lain untuk kesalahan tindakan kita sendiri</li> <li>▪ Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpa disuruh/diminta</li> </ul>
	4. Gotong royong adalah bekerja bersama-sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama dengan saling berbagi tugas dan tolong menolong secara ikhlas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kesiediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan</li> <li>▪ Bersedia membantu orang lain tanpa mengharapkan imbalan</li> <li>▪ Aktif dalam kerja kelompok</li> <li>▪ Memusatkan perhatian pada tujuan kelompok</li> <li>▪ Mencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain</li> <li>▪ Mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama</li> </ul>

(Abdul Majid, 2014 : 166-168)

Penilaian sikap dapat dilakukan dengan beberapa cara atau teknik. Teknik-teknik tersebut antara lain: observasi perilaku, pertanyaan langsung, dan laporan pribadi. Teknik-teknik tersebut secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut (Abdul Majid, 2014: 169-176).

a) Observasi

Observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indra, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan instrumen yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati. Bentuk instrumen yang digunakan untuk observasi adalah pedoman observasi berupa daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik.

b) Penilaian diri

Penilaian diri merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk mengemukakan kelebihan dan kekurangan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian diri menggunakan daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik.

c) Penilaian antarteman

Penilaian antarpeserta didik merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai temannya terkait dengan pencapaian kompetensi, sikap, dan perilaku keseharian peserta didik. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian antarpeserta didik.

#### d) Jurnal

Jurnal merupakan catatan pendidik di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan peserta didik yang berkaitan dengan sikap dan perilaku. Jurnal bisa dikatakan sebagai catatan yang berkesinambungan dari hasil observasi.

Kaitanya dengan kebutuhan teori untuk penelitian maka akan dijelaskan penilaian sikap dengan menggunakan teknik observasi. Menurut Zainal Arifin (2014 : 153), observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Alat yang digunakan dalam observasi yaitu pedoman observasi. Pedoman observasi dalam evaluasi pembelajaran dapat digunakan untuk menilai proses dan hasil belajar peserta didik, seperti tingkah laku peserta didik pada waktu belajar, berdiskusi, mengerjakan tugas, dan lain-lain. Menurut Eko Putro Widoyoko (2014: 64), observasi merupakan salah satu teknik penilaian dimana guru mengamati secara visual gejala yang diamati serta menginterpretasikan hasil pengamatan tersebut dalam bentuk catatan. Observasi digunakan untuk melakukan penilaian terhadap berbagai aspek sikap siswa.

Langkah yang harus ditempuh dalam membuat pedoman observasi langsung adalah sebagai berikut (Nana Sudjana, 2013 : 85-86).

- (1) Mula-mula melakukan observasi langsung terlebih dahulu terhadap suatu proses tingkah laku (kegiatan). Melakukan pengamatan, lalu mencatat kegiatan yang dilakukan dari awal sampai akhir. Hal ini dilakukan untuk menentukan jenis perilaku yang muncul sebagai acuan pembuatan aspek-aspek yang akan diamati nantinya.
- (2) Berdasarkan pengamatan tersebut, penilai menentukan aspek-aspek mana dari perilaku tersebut yang akan diamati sehubungan dengan keperluannya. Urutkan aspek-aspek tersebut sesuai dengan apa yang seharusnya berdasarkan khazanah pengetahuan ilmiah. Rumusan tingkah laku tersebut harus jelas dan spesifik sehingga dapat diamati oleh pengamatnya.
- (3) Menentukan bentuk pedoman observasi, apakah bentuk bebas (tidak perlu ada jawaban, tetapi mencatat apa yang tampak) atau pedoman yang terstruktur (memakai kemungkinan jawaban). Apabila dipakai bentuk yang berstruktur, tetapkan pilihan jawaban serta indikator-indikator dan setiap jawaban yang disediakan sebagai pegangan bagi pengamat pada saat melakukan observasi nanti.
- (4) Sebelum observasi dilaksanakan, diskusikan dahulu pedoman observasi yang telah dibuat dengan calon observer agar setiap aspek yang diamati dapat dipahami maknanya dan bagaimana cara mengisinya.
- (5) Bila ada hal khusus yang menarik, tetapi tidak ada dalam pedoman observasi, sebaiknya disediakan catatan khusus atau komentar pengamatan di bagian akhir pedoman observasi.

## 2) Penilaian Kompetensi Kognitif (Pengetahuan)

Menurut Sudaryono (2012: 43), ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan otak. Artinya segala upaya yang menyangkut aktivitas otak termasuk ke dalam ranah kognitif. Menurut Kunandar (2013: 165-171) ranah kompetensi pengetahuan atau kognitif adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian atau penguasaan peserta didik dalam aspek pengetahuan. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa, penilaian kompetensi kognitif adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik ranah yang menyangkut seluruh aktivitas otak.

Bloom yang dikutip Ismet Basuki dan Hariyanto (2015: 12) membagi domain kognitif ke dalam 6 tingkatan yang terdiri dari: *knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis and evaluation*. Tabel 3 di bawah ini menyajikan rangkuman Taksonomi Bloom untuk masing-masing aspek.

Tabel 3. Taksonomi Tujuan Pembelajaran Bloom

Level	Kata-kata Operasional
Pengetahuan	Mendefinisikan, mendeskripsikan, mengidentifikasi, mendaftarkan, menjodohkan, menyebutkan, menyatakan dan memproduksi.
Pemahaman	Memperhitungkan, memperkirakan, menduga, menyimpulkan, membedakan, menentukan, mengisi, dan menarik kesimpulan.
Aplikasi	Mengubah, menghitung, mendemonstrasikan, menemukan, memanipulasi, menghubungkan, menunjukan, memecahkan, dan menggunakan.
Analisis	Memerinci, mengilustrasikan, menyimpulkan, menghubungkan, memilih dan memisahkan.
Sintesis	Mengategorikan, memodifikasikan, merekonstruksikan, mengorganisasikan, menyusun, membuat desain, menciptakan, menulis, dan menceritakan.
Evaluasi	Menafsirkan, menentukan, menduga, mempertimbangkan, membenarkan, dan mengkritik.

(Abdul Majid, 2014: 45-46)

Berikut ini penjelasan masing-masing proses berpikir kompetensi pengetahuan atau kognitif. Menurut Kunandar (2015: 168-170) menjelaskan sebagai berikut.

a) Pengetahuan/Hafalan/Ingatan (*Knowledge*)

Pengetahuan adalah kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus, dan sebagainya tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya. Kemampuan mengetahui juga dapat diartikan kemampuan mengetahui fakta, konsep, prinsip, dan *skill*.

b) Pemahaman (*Comprehension*)

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan demikian, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai aspek.

c) Penerapan (*Application*)

Penerapan adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, teori-teori, dan sebagainya dalam situasi yang baru atau konkret. Kemampuan mengaplikasikan sesuatu juga dapat diartikan menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah atau menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

d) Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang

lebih kecil dan mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor yang lain. Kemampuan menganalisis juga dapat diartikan menentukan bagian-bagian dari suatu masalah, dan penyelesaian atau gagasan serta menunjukkan hubungan antar bagian itu.

e) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan berpikir yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analisis. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur atau berbentuk pola baru. Kemampuan melakukan sintesis juga dapat diartikan menggabungkan berbagai informasi menjadi satu kesimpulan atau konsep, meramu atau merangkai berbagai gagasan menjadi sesuatu hal yang baru.

f) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai atau ide. Kemampuan melakukan evaluasi juga dapat diartikan mempertimbangkan dan menilai benar salah, baik buruk, bermanfaat tidak bermanfaat.

Kusaeri dan Suprananto (2012: 58) menjelaskan bahwa:

Walaupun pengklasifikasian taksonomi bloom dianggap ketinggalan zaman, namun taksonomi bloom hingga kini masih sangat relevan. Alasannya, taksonomi bloom menyajikan suatu kerangka yang membantu mengingatkan guru agar memasukan butir yang mencerminkan tujuan pembelajaran yang lebih kompleks dalam tesnya.

Penilaian yang dibuat berdasarkan Taksonomi Bloom harus memperhatikan tingkatan kognitif Bloom. Bobot pertanyaan yang menggambarkan tingkatan kognitif yang lebih rendah hingga yang lebih tinggi disajikan dalam Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Tingkatan Pertanyaan Sesuai dengan Kemampuan Kognitif

Tingkatan	Subtingkatan	Kata-kata kunci pertanyaan
Kognitif tingkatan lebih rendah	Pengetahuan	Apa ... Siapa ... Kapan ... Dimana ... Sebutkan ... Jodohkan/pasangkan ... Persamaan kata ... Golongkan ... Berilah nama ...
	Pemahaman	Terangkanlah ... Bedakanlah ... Terjemahkanlah ... Simpulkan ... Bandingkan ... Ubahlah ... Berikanlah interpretasi ...
	Penerapan	Gunakanlah ... Tunjukkanlah ... Buatlah ... Demonstrasikanlah ... Carilah hubungan ... Tulislah contoh ... Siapkanlah ... Klasifikasikanlah ...
Kognitif tingkatan lebih tinggi	Analisis	Analisislah ... Kemukakan bukti-bukti ... Mengapa ... Identifikasi ... Tunjukkanlah sebabnya ... Berilah alasan-alasan ...
	Sintesis	Ramalkanlah ... Bentuklah ... Buatlah/ciptakanlah ... Susunlah ... Rancanglah ... Tulislah ... Bagaimana memecahkan ... Apa yang terjadi seandainya ... Bagaimana kita dapat memperbaiki ... Kembangkan ...
	Evaluasi	Berikanlah pendapat Anda ... Alternatif mana yang lebih baik ... Setujukah Anda ... Kritiklah ... Berilah alasan ... Nilailah ... Bandingkan ... Bedakanlah ...

(Abdul Majid dan Chaerul Rochman, 2015: 82-83)

Teknik penilaian kompetensi pengetahuan dilakukan dengan tes tulis, tes lisan, dan penugasan. Teknik dan bentuk instrumen penilaian kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian

Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Tes tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pilihan ganda</li> <li>▪ Isian</li> <li>▪ Jawaban singkat</li> <li>▪ Benar-salah</li> <li>▪ Menjodohkan</li> <li>▪ Uraian</li> </ul>
Tes lisan	Daftar pertanyaan
Penugasan	Pekerjaan rumah dan/atau tugas yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas

(Abdul Majid, 2014: 189)

Menurut Abdul Majid (2014: 193), menyatakan bahwa "tes uraian merupakan sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian-uraian kata-kata dengan tujuan yang ingin mengungkapkan daya ingat dan pemahaman testi terhadap materi pembelajaran yang ditanyakan dalam tes dan ingin mengungkapkan daya ingat testi dalam memahami berbagai macam konsep dan aplikasinya." Menurut Ismet basuki dan Hariyanto (2015: 38), menjelaskan bahwa "tes uraian dapat digunakan untuk menilai seluruh tingkat kognitif taksonomi bloom termasuk mengukur evaluasi."

Menurut Kunandar (2015: 210), tes uraian dibedakan menjadi dua bentuk yaitu tes uraian terbuka atau bebas, artinya butir soal yang dinyatakan hanya menyangkut masalah utama yang dibicarakan, tanpa memberikan arahan tertentu dalam menjawabnya. Tes uraian tertutup

atau terbatas atau terstruktur artinya butir soal yang ditanyakan sudah mengarah ke masalah tertentu, sehingga jawaban peserta didik harus sesuai dengan apa yang dituntutkan dari soal itu secara terstruktur. Selain itu, tes uraian mempunyai kekhususan dalam penggunaannya, yaitu apabila jumlah peserta relatif sedikit dan waktu penyusunan soal terbatas.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut maka dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik penilaian tertulis dengan bentuk instrumen tes uraian tertutup. Alasannya, tes uraian dapat mengukur seluruh tingkat kognitif taksonomi bloom, dapat digunakan untuk cakupan materi yang diujikan banyak, waktu penyusunan soal terbatas, mampu mengukur tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi pembelajaran, serta menghindari penilaian dapat bersifat subjektif.

Keunggulan dari soal uraian menurut Kunandar (2015: 213) adalah sebagai berikut:

- a) Mengukur aspek kognitif yang lebih tinggi
- b) Mengembangkan kemampuan berbahasa siswa
- c) Melatih kemampuan berpikir yang teratur siswa
- d) Mengembangkan keterampilan memecahkan masalah siswa
- e) Penyusunan soal tidak membutuhkan waktu yang lama
- f) Menghindari sifat terkaan dalam menjawab soal
- g) Menggali sifat berpikir kritis siswa
- h) Mampu memberikan penskoran yang tepat pada setiap jawaban siswa

### 3) Penilaian Kompetensi Psikomotor (Keterampilan)

Bloom dikutip oleh Ismet Basuki dan Hariyanto (2015: 209) menyatakan bahwa "ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik, yang tidak memerlukan penggunaan kertas dan pensil/pena." Menurut Kunandar (2013: 257) menyatakan bahwa, penilaian kompetensi keterampilan adalah penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi keterampilan peserta didik yang meliputi aspek imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi.

- a) Imitasi (*Imitation*) adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya.
- b) Manipulasi (*Manipulation*) adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat, tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk saja.
- c) Presisi (*Precision*) adalah kegiatan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat.
- d) Artikulasi (*Articulation*) adalah kemampuan melakukan kegiatan yang kompleks dan tepat sehingga hasil kerjanya merupakan sesuatu yang utuh.
- e) Naturalisasi (*Naturalization*) adalah kemampuan melakukan kegiatan secara reflek, yakni kegiatan yang melibatkan fisik saja sehingga efektivitas kerja tinggi.

Kunandar (2015: 260) menjelaskan sebagai berikut:

Kurikulum 2013 ranah psikomotor tercantum dalam kompetensi 4 (KI 4), yakni keterampilan. Semua mata pelajaran memiliki aspek keterampilan sebagai kelanjutan dari aspek pengetahuan (KI 3) yang telah dikuasai peserta didik. Dengan demikian kompetensi inti 3 (pengetahuan) itu untuk menggambarkan bahwa peserta didik telah tahu tentang kompetensi pengetahuan yang dipelajari, sedangkan kompetensi inti 4 (keterampilan) itu menggambarkan bahwa peserta didik telah tahu tentang kompetensi pengetahuan yang dipelajari. Jadi kompetensi pengetahuan mencerminkan "tahu", sedangkan kompetensi keterampilan mencerminkan "bisa".

Penilaian keterampilan dapat dilakukan dengan beberapa cara atau teknik. Teknik-teknik tersebut antara lain: kinerja, penilaian produk, penilaian proyek, dan portofolio (Abdul Majid, 2014: 200-209). Penjelasannya adalah sebagai berikut.

- a) Penilaian performance/Kinerja adalah suatu penilaian yang meminta siswa untuk melakukan suatu tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan.
- b) Penilaian produk adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk.
- c) Penilaian proyek adalah penilaian terhadap tugas yang mengandung investigasi dan harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu.
- d) Penilaian portofolio adalah penilaian melalui sekumpulan karya peserta didik yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang dilakukan selama kurun waktu tertentu.

Berdasarkan uraian-uraian diatas, berhubungan dengan teknik penilaian keterampilan yang sesuai atau relevan dengan penelitian untuk mengukur kompetensi psikomotorik adalah menggunakan teknik penilaian kinerja atau *performance*. Berikut akan dibahas lebih lanjut mengenai teknik penilaian kinerja.

Penilaian unjuk kerja merupakan penilaian yang meminta peserta didik untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam konteks yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Penilaian ini cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu seperti: praktik di laboratorium, praktik shalat, praktik olahraga, presentasi, diskusi, bermain peran, memainkan alat musik, bernyanyi, membaca puisi/deklamasi, mencangkok, berpidato, dan lain-lain (Kunandar, 2015: 263).

Menurut Kunandar (2015: 264), penilaian unjuk kerja memiliki aspek-aspek yang dapat dinilai atau diukur adalah sebagai berikut:

- a) Kualitas penyelesaian pekerjaan, yakni bagaimana kualitas dari pekerjaan dari peserta didik ketika mengerjakan tugas tertentu, seperti harus sesuai dengan kaidah-kaidah kerja yang telah ditentukan.
- b) Keterampilan menggunakan alat-alat, yakni bagaimana peserta didik mampu menggunakan alat-alat yang digunakan dalam unjuk kerja untuk menyelesaikan tugas tertentu secara baik dan sesuai dengan Prosedur Operasional Standar (POS).
- c) Kemampuan menganalisis dan merencanakan prosedur kerja sampai selesai, yakni bagaimana peserta didik mampu melakukan analisis dan merencanakan prosedur kerja awal sampai selesai secara baik.
- d) Kemampuan mengambil keputusan berdasarkan aplikasi informasi yang diberikan.
- e) Kemampuan membaca, menggunakan diagram, gambar-gambar, dan simbol-simbol.

Instrumen yang digunakan untuk mengamati unjuk kerja peserta didik dapat menggunakan alat atau instrumen lembar pengamatan atau observasi dengan daftar cek (*check-list*), skala penilaian (*rating scale*), catatan anekdot/narasi dan memori atau ingatan (Abdul Majid: 2014: 200-203).

Abdul Majid (2014: 201), menjelaskan bahwa penilaian unjuk kerja yang menggunakan skala penilaian memungkinkan penilaian memberi nilai tengah terhadap penguasaan kompetensi tertentu karena pemberian nilai secara kontinum di mana pilihan kategori nilai lebih dari dua. Kategori tersebut harus dirumuskan deskriptor sehingga penilai mengetahui kriteria secara akurat pada masing-masing skor. Oleh karena itu, deskriptor dalam rubrik harus dirumuskan dengan jelas dan akurat.

Kunandar (2015: 267-268), menjelaskan beberapa langkah yang harus dilakukan dalam merencanakan penilaian unjuk kerja atau praktik sebagai berikut.

- a) Menentukan kompetensi yang penting untuk dinilai melalui praktik.
- b) Menyusun indikator hasil belajar berdasarkan kompetensi yang akan dinilai.
- c) Menguraikan kriteria yang menunjukkan capaian indikator hasil belajar.
- d) Menyusun kriteria ke dalam rubrik penilaian.
- e) Menyusun tugas sesuai dengan rubrik penilaian.
- f) Mengujicobakan tugas jika terkait dengan kegiatan praktikum atau penggunaan peralatan.
- g) Memperbaiki berdasarkan hasil uji coba, jika dilakukan uji coba.
- h) Menyusun kriteria/batas kelulusan/batas standar minimal capaian kompetensi peserta didik.

### c. Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil

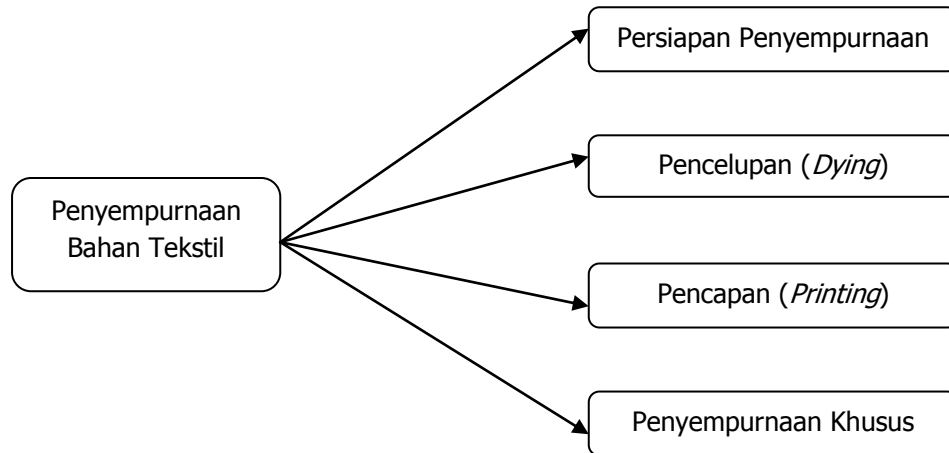
Penyempurnaan bahan tekstil merupakan salah satu mata pelajaran teori dan praktik yang wajib ditempuh di jurusan tata busana, dimana kelompok teori dan praktik merupakan mata pelajaran yang berfungsi membekali siswa agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Nasional Pendidikan (SKKNI). Pembelajaran penyempurnaan bahan tekstil terbagi atas dua kompetensi dasar diantaranya adalah KD 3.7. Mengemukakan penyempurnaan bahan tekstil dan KD 4.7. Menganalisis penyempurnaan bahan tekstil. Adapun kompetensi penyempurnaan bahan tekstil berdasarkan silabus mata pelajaran tekstil dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Standar Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
3.7. Mengemukakan penyempurnaan bahan tekstil	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan pengertian dan tujuan penyempurnaan bahan tekstil</li><li>• Mengidentifikasi macam-macam cara penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan, dan kimia)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengertian dan tujuan penyempurnaan bahan tekstil</li><li>• Macam-macam cara penyempurnaan bahan tekstil</li></ul>
4.7. Menganalisis penyempurnaan bahan tekstil	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menyiapkan alat dan bahan untuk penyempurnaan bahan tekstil</li><li>• Menganalisis prosedur penyempurnaan bahan tekstil</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alat dan bahan untuk penyempurnaan bahan tekstil</li><li>▪ Prosedur penyempurnaan bahan tekstil</li></ul>

(Sumber: Silabus Mata Pelajaran Tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta)

Ruang lingkup materi untuk kompetensi penyempurnaan bahan tekstil sangat luas, adapun ruang lingkup materinya disajikan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 2. Ruang Lingkup Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil (Zyahir, 2013: 121)

Mempertimbangkan luasnya ruang lingkup materi untuk kompetensi penyempurnaan bahan tekstil, maka peneliti membatasi hanya pada salah satu ruang lingkup materi yang akan menjadi bahan ajar penelitian. Berdasarkan karakteristik model *discovery learning*, maka pelaksanaan pembelajarannya lebih sesuai diterapkan pada materi pencelupan, karena siswa dapat menemukan bahan pelajarannya melalui kegiatan eksplorasi dan elaborasi informasi yang ada di alam. Siswa dapat menemukan zat warna alam yang bisa digunakan untuk pencelupan, serta dapat membuat ekstrak zat warna alam sendiri sebagai pewarna tekstil. Materi pembelajaran tersebut digunakan sebagai ukuran sasaran pembelajaran atau sebagai penilaian pembelajaran. Berikut ini penjelasan tentang materi teknologi pencelupan.

## **1) Pengertian penyempurnaan bahan tekstil**

Penyempurnaan bahan tekstil adalah pengolahan atau pengerjaan terhadap bahan tekstil yang masih mentah dengan maksud untuk meningkatkan mutu bahan tekstil dan memenuhi persyaratan yang diperlukan sampai menjadi bahan tekstil jadi siap dipergunakan. Penyempurnaan bahan tekstil dapat dilakukan pada bentuk serat, benang maupun kain. Adapun proses-proses di dalam penyempurnaan bahan tekstil ada beberapa tahap mulai dari proses persiapan penyempurnaan, proses pencelupan, proses pencapan, dan yang terakhir proses penyempurnaan khusus (Zyahir, 2013 : 128).

## **2) Tujuan penyempurnaan bahan tekstil**

Penyempurnaan bahan tekstil dapat didefinisikan sebagai pengerjaan serat, benang, atau kain yang bertujuan untuk mengubah penampilan, pegangan, dan daya guna/fungsi dari bahan tekstil (Goet Poespo, 2005: 44). Penjelasannya adalah sebagai berikut:

- a) Penyempurnaan penampilan, penyempurnaan penampilan pada bahan dapat berupa pewarnaan yang sama dan merata pada seluruh permukaan bahan (pencelupan) atau pewarnaan satu warna atau lebih pada tempat-tempat tertentu pada permukaan bahan (pencapan).
- b) Penyempurnaan pada pegangan bahan, penyempurnaan pada pegangan bahan dapat berupa pegangannya menjadi lemas, penuh, kaku, atau lainnya.

- c) Penyempurnaan daya guna bahan, penyempurnaan daya guna bahan berupa beberapa sifat khusus, misalnya bahan menjadi tidak kusut, tidak tembus air, tidak tembus udara, tahan api, dan sebagainya.

### **3) Proses-proses penyempurnaan bahan tekstil**

Menurut Zyahir (2013: 195-197) proses penyempurnaan bahan tekstil terbagi atas 4 proses yaitu persiapan penyempurnaan, pencelupan, pencapan, dan penyempurnaan khusus. Penjelasananya adalah sebagai berikut:

- a) Persiapan penyempurnaan merupakan proses penghilangan kotoran atau gangguan yang terdapat pada bahan tekstil. Adapun macam-macam prosesnya antara lain penyikatan, pemantapan, pembakaran bulu, penghilangan kanji, pemasakan, merserisasi dan pengelantangan.
- b) Pencelupan yaitu suatu proses pemberian warna pada bahan secara merata disemua bagian dengan menggunakan zat warna dan bersifat permanen.
- c) Pencapan yaitu suatu proses pemberian warna pada bahan tekstil secara setempat sehingga menimbulkan corak dan bersifat permanen.
- d) Penyempurnaan akhir/khusus yaitu proses peningkatan kualitas bahan tekstil dan merekayasa sifat-sifat bahan akan lebih nyaman digunakan. Macam-macam teknik penyempurnaan bahan tekstil

antara lain calendering, anti kusut, anti ngengat, anti hama, tahan air dan lain-lain.

#### **4) Teknologi pencelupan**

Pencelupan adalah pemberian warna secara menyeluruh pada kain tekstil secara merata di semua bagian dengan menggunakan zat warna dengan tujuan agar bahan berwarna rata yang permanen. Ada 3 komponen utama untuk proses pencelupan adalah zat warna, air dan obat bantu. Yang dimaksud dengan obat bantu adalah zat-zat yang ditambahkan dalam proses pencelupan untuk mengkondisikan larutan celup agar serat dan zat warna bereaksi sempurna, mempercepat proses dan meningkatkan kualitas hasil pencelupan (Zyahir, 2013 : 148).

#### **5) Macam-macam Zat Warna**

Zat warna adalah semua zat berwarna yang mempunyai kemampuan untuk mencelup serat tekstil dan mudah dihilangkan kembali. Zat warna dapat digolongkan menurut cara memperolehnya yaitu zat warna alam dan zat warna sintetis (Zyahir, 2013: 148). Berikut ini penjelasannya:

##### **a) Zat warna alam**

Zat warna alam berasal dari tumbuhan, binatang, tanah, dan batu-batuan yang diolah sedemikian rupa untuk digunakan bagi keperluan manusia dalam memenuhi kebutuhannya. Zat warna alam sering dipakai untuk pewarnaan kain batik. Kecenderungan warna yang berasal dari alam secara umum menunjukkan kesan tenang,

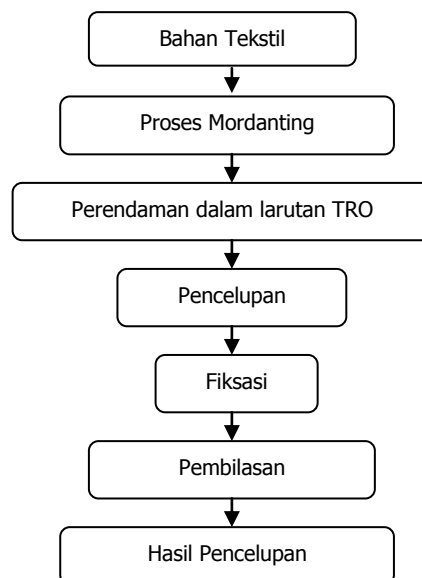
dingin, lembut dan nyaman, berbeda dengan warna-warna buatan (sintetis) yang mempunyai warna-warna cerah. Zat warna tumbuhan dapat diambil dari akar, batang (kayu), kulit, daun dan bunga.

b) Zat warna sintetis

Perkembangan yang pesat dari industri tekstil akan mengakibatkan meningkatnya kebutuhan bahan zat warna yang berguna untuk mewarnai bahan-bahan tekstil. Macam-macam jenis zat warna bergantung pada jenis serat yang akan diwarnai, macam warna, tahan luntur yang diinginkan, faktor teknis dan ekonomis lainnya. Zat warna sintetis atau zat warna kimia mudah diperoleh dan praktis pemakaiannya.

**6) Proses pencelupan dengan zat warna alam**

Proses pencelupan dengan zat warna alam disajikan pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Proses Pencelupan dengan Zat Warna Alam

## 7) Prosedur pencelupan dengan zat warna alam

Menurut Jazir Hamid (2010: 25-28) proses pewarnaan dengan zat warna alam adalah sebagai berikut:

### a) Proses mordanting

Proses mordanting yaitu proses perlakuan terhadap kain atau mori yang bertujuan untuk menghilangkan kanji serta lemak-lemak yang menempel pada kain. Adapun resep untuk pemordanan adalah sebagai berikut:

Resep:

- Serat kain katun (1pt = 2,5 m) = 500 gram
- Tawas = 100 gram
- Soda abu = 30%

Cara:

- Tawas dan soda abu dilarutkan dalam 10 liter air, dipanaskan sampai mendidih.
- Kain dimasukkan sambil diaduk-aduk selama 1 jam, api dimatikan.
- Diamkan semalam, kain dicuci dan dikeringkan.

### b) Proses ekstraksi zat warna alam

Menurut Jazir Hamid (2010: 26-27) mendefinisikan ekstraksi adalah pemisahan satu atau beberapa bahan dari suatu padatan atau cairan dengan bantuan pelarut. Adapun cara ekstraksi dan pewarnaan dengan zat warna alam adalah sebagai berikut:

- Zat warna alam yang berasal dari kulit/kayu dipotong-potong. Pastikan bisa masuk di tempat pengekstraksian (tempat penggodakan), ditimbang sesuai berat kain, untuk 1 pt (2,5 m = 500 gram) memerlukan kurang lebih 1 kg bahan zat warna alam.
- Masukkan ke dalam 10 liter air, dipanaskan sampai mendidih, sehingga air tinggal kira-kira 4-5 liter setelah dingin kemudian disaring.
- Bahan yang akan diwarnai (setelah dibasahi TRO) dimasukkan kedalam zat warna alam hasil ekstraksi tersebut sambil dibolak-balik supaya rata dan didiamkan selama 15 menit.
- Kain diangkat, diangin-anginkan dengan cara kain dibentangkan dan dijepit pada tali/tambang atau tali plastik (rafia) di tempat teduh, setelah kering pencelupan diulang minimal 3 kali.
- Terakhir dilakukan proses fiksasi atau penguncian warna.

#### c) Proses fiksasi

Proses fiksasi adalah proses penguncian warna ke alam serat kain, berikut adalah proses fiksasi menggunakan fiksator kapur tohor, tawas dan tunjung:

- Fiksasi dengan kapur tohor

Timbang 50 gram kapur tohor, larutkan ke dalam 1 liter air untuk membuat 4 liter larutan memerlukan 200 gram kapur tohor. Diamkan, yang dipakai air beningnya. Kemudian bahan

atau kain direndam dalam larutan 1 liter beningnya tersebut selama 10 menit, dicuci bersih dan dikeringkan.

- Fiksasi dengan tawas

Timbang 70 gram tawas, larutkan ke dalam 1 liter air (280 gram tawas untuk 4 liter larutan). Bahan direndam selama 10 menit, dicuci bersih dan dikeringkan.

- Fiksasi dengan tunjung

Timbang 50 gram tunjung, larutkan ke dalam 1 liter air (200 gram untuk 4 liter larutan). Bahan direndam selama 10 menit, dicuci bersih dan dikeringkan. Dari ke tiga jenis bahan fiksasi tersebut memberi efek warna yang berbeda-beda meskipun zat warna yang digunakan sama. Fiksasi dengan tawas akan memberikan efek warna muda, kapur tohor cenderung lebih tua dan tunjung memberi efek warna lebih tua atau pekat.

## **8) Kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam**

Kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam yaitu warna hasil pencelupan rata, tidak terdapat noda atau bercak-bercak, kain hasil pencelupan halus atau tidak terdapat gumpalan (zat warna alam), ketahanan lunturnya sangat baik (atau tidak dapat menodai tekstil lain yang dicuci bersama-sama).

#### **d. Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil**

Pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil untuk materi teknologi pencelupan dibedakan berdasarkan tiga aspek, antara lain aspek afektif, kognitif dan psikomotorik. Pembahasan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil adalah sebagai berikut:

##### 1) Aspek Afektif

Pencapaian kompetensi pada aspek afektif mencakup empat indikator yaitu jujur, disiplin, kerjasama, dan tanggung jawab. Deskripsi pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada aspek afektif sebagai berikut: (1) indikator jujur diharapkan siswa jujur dalam mengerjakan tes dan siswa jujur dalam membuat laporan hasilpraktikum pencelupan dengan zat warna alam; (2) indikator disiplin yaitu siswa dapat menggunakan waktu secara efektif dan efisien, siswa mematuhi tata tertib perpustakaan, dan siswa tertib mengikuti praktikum pencelupan dengan zat warna alam; (3) indikator kerjasama diharapkan siswa aktif dan berkontribusi dalam kerja kelompok; dan (4) indikator tanggung jawab yaitu siswa berani mengambil resiko atas kesalahan yang diperbuat oleh diri sendiri maupun kelompok.

##### 2) Aspek Kognitif

Pencapaian kompetensi pada aspek kognitif mencakup 8 indikator, antara lain siswa dapat: (1) mendeskripsikan pengertian penyempurnaan bahan tekstil; (2) mendeskripsikan tujuan penyempurnaan bahan tekstil; (3) mengidentifikasi proses-proses

penyempurnaan bahan tekstil; (4) menjelaskan penyempurnaan bahan tekstil dengan teknik pencelupan; (5) menjelaskan macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil; (6) menjelaskan proses pencelupan dengan zat warna alam; (7) menjelaskan prosedur pencelupan dengan zat warna alam; dan (8) menjelaskan kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam.

### 3) Aspek Psikomotorik

Pencapaian kompetensi dilihat dari aspek psikomotorik mencakup tiga indikator yaitu: (1) persiapan kerja, meliputi menyiapkan alat dan menyiapkan bahan; (2) proses kerja, meliputi melakukan persiapan pencelupan dan melakukan proses pencelupan; dan (3) hasil kerja, meliputi hasil pewarnaan kain setelah pencelupan dan membuat laporan hasil pencelupan.

Harapannya indikator-indikator pencapaian kompetensi diatas dapat membuat peserta didik lebih aktif, kreatif, inovatif dan produktif. Selain itu, peserta didik dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat pada kehidupan sehari-hari.

## **8. Pelaksanaan Model *Discovery Learning* Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil**

Pelaksanaan pembelajaran pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil menggunakan model *discovery learning* dilakukan melalui 6 prosedur, yaitu stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan generalisasi. Prosedur pembelajaran model *discovery learning* kemudian dikaitkan dengan materi pembelajaran yaitu teknologi pencelupan.

Berikut merupakan pelaksanaan pembelajaran model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil:

a. Stimulus (*Stimulation*)

Kegiatan pembelajaran pada tahap stimulus dalam penelitian ini yaitu siswa membentuk kelompok yang beranggotakan 5 orang setiap kelompok. Guru menyajikan materi tentang penyempurnaan bahan tekstil dengan materi pokok teknologi pencelupan. Materi disajikan dengan memutar video pembelajaran yang tidak disajikan dalam bentuk akhirnya.

Video pembelajaran berisi tentang macam-macam zat warna alam, jenis kain yang bisa digunakan untuk pencelupan menggunakan zat warna alam, alat dan bahan yang digunakan untuk proses pencelupan dengan zat warna alam, serta prosedur pencelupan dengan zat warna alam. Selain itu, guru juga memperlihatkan obyek nyata berupa kain hasil pencelupan dengan zat warna alam dan sintetis. Zat warna alam menggunakan daun jati menghasilkan warna merah keunguan, sedangkan zat warna sintetis menggunakan indigosol berwarna kuning keorenan. Setelah menyajikan video pembelajaran guru memberikan pertanyaan lisan kepada kelompok terkait dengan topik pembahasan.

b. Identifikasi Masalah (*Problem Statement*)

Kegiatan mengidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang terkait dengan kompetensi penyempurnaan bahan tekstil. Masing-masing kelompok diminta untuk

menganalisis permasalahan yang muncul atau permasalahan yang harus dipecahkan setelah melihat video pembelajaran dan setelah mengamati obyek nyata (kain hasil pencelupan dengan zat warna alam dan zat warna sintetis), kemudian siswa merumuskan dan menetapkan masalah tersebut untuk dipecahkan.

c. Pengumpulan Data (*Data collecting*)

Kegiatan pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu siswa diberikan kesempatan untuk mencari dan mengumpulkan informasi berdasarkan rumusan masalah yang sudah dibuat. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari sumber referensi di perpustakaan, internet, narasumber dan percobaan/eksperimen. Informasi yang didapat melalui pengumpulan data di perpustakaan dan internet digunakan sebagai acuan atau dasar untuk melakukan percobaan atau eksperimen.

Eksperimen untuk kompetensi penyempurnaan bahan tekstil yaitu siswa melakukan percobaan pencelupan dengan zat warna alam. Proses pencelupan dengan zat warna alam memerlukan bahan berupa ekstrak zat warna alam, disini siswa dibiarkan mencari sendiri sumber zat warna alam yang cocok digunakan untuk mencelup kain katun. Selain itu, siswa diberi tugas untuk membuat ekstrak zat warna alam sebagai bahan ajar praktikum. Tahap akhir dari kegiatan pengumpulan data yaitu siswa menganalisis data/informasi yang didapat sebagai bahan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dibuat.

d. Pengolahan Data (*Data Processing*)

Kegiatan pengolahan data pada penelitian ini yaitu guru mendampingi siswa untuk menguatkan/membuktikan kebenaran jawaban atas rumusan masalah yaitu dengan mengolah data/informasi yang terkumpul. Peserta didik dilatih untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya dalam memecahkan masalah dengan membandingkan hasil analisis dengan teori/materi ajar (buku teks) yang relevan. Materi yang ditekankan pada pengolahan data yaitu sumber zat warna alam yang dapat digunakan untuk pencelupan menggunakan kain katun, cara membuat ekstraksi zat warna alam, prosedur pencelupan dengan zat warna alam, dan kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam. Siswa diharapkan dapat menguasai materi tersebut melalui penemuan sendiri, karena pada prinsipnya pengetahuan yang didapat dengan menemukan sendiri akan lebih lama diingat siswa.

e. Verifikasi (*verification*)

Kegiatan pembuktian dalam penelitian ini adalah siswa memeriksa secara teliti keabsahan dan kebenaran jawaban atas rumusan masalah. Siswa meneliti kembali kebenaran jawaban dengan bertanya atau berdiskusi dengan teman, mengkaji ulang apakah sumber zat warna alam yang dapat digunakan untuk pencelupan menggunakan kain katun, cara membuat ekstraksi zat warna alam, prosedur pencelupan dengan zat warna alam, dan kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam dapat diterima dan dibuktikan dengan teori yang relevan, kemudian siswa mengasosiasikannya sehingga menjadi suatu kesimpulan.

f. Generalisasi (*Generalization*)

Kegiatan generalisasi pada pembelajaran kompetensi penyempurnaan bahan tekstil yaitu siswa menggeneralisasikan hasil simpulannya dan diperkuat dengan merumuskan prinsip-prinsip yang mendasarinya dengan mempertimbangkan hasil verifikasi. Siswa mempresentasikan kesimpulan dari pembelajaran pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil didasari dengan bukti yang relevan, yang didapat melalui studi pustaka, wawancara maupun eksperimen. Tujuan dari generalisasi yaitu untuk mengklarifikasi jika terdapat sumber informasi yang didapat siswa salah.

**9. Media Pembelajaran yang Relevan Dengan Model *Discovery Learning***

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam PBM. Penggunaan media pembelajaran sangat dianjurkan agar PBM antara guru dengan siswa tidak membosankan serta dapat merangsang keaktifan, minat, dan kreatifitas siswa.

Hujair AH Sanaky (2011: 3), menjelaskan bahwa media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan pembelajaran. Sedangkan pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar. Segala bentuk komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana untuk menyampaikan pesan.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas dan

efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran. Pengertian dalam arti luas media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pengajar dan pembelajar dalam proses pembelajaran di kelas.

Pemilihan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Pertimbangan media yang akan digunakan dalam pembelajaran menjadi pertimbangan utama, karena media yang dipilih harus sesuai dengan tujuan pengajaran, bahan pelajaran, metode mengajar, tersedia alat yang dibutuhkan, pribadi pengajar, minat dan kemampuan pembelajar serta situasi pengajaran yang sedang berlangsung.

Menurut Hujair AH Sanaky (2011: 6), media pembelajaran yang berfungsi untuk merangsang pembelajaran salah satunya adalah dengan menghadirkan objek sebenarnya dan objek yang langka atau dengan membuat duplikasi dari objek yang sebenarnya. Media pembelajaran berupa objek nyata dapat digunakan untuk pembelajaran yang menerapkan model *discovery learning*, karena sintak model *discovery learning* yang pertama yaitu mengamati. Kegiatan mengamati dalam pelaksanaan sangat mudah yaitu dengan menyajikan media objek secara nyata, sehingga peserta didik merasa senang dan tertantang untuk menerima stimulus tersebut.

Menurut Sharon dkk (2011: 46), menjelaskan bahwa teknologi dan media pengajaran bisa membantu meningkatkan penemuan atau penyelidikan. Misalnya, video bisa digunakan untuk pengajaran penemuan dalam ilmu-ilmu fisik. Para siswa melihat video untuk mengamati hubungan yang ditunjukkan dalam visual kemudian berusaha menemukan prinsip-prinsip

yang menjelaskan hubungan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa media video dapat digunakan untuk membantu dalam pembelajaran penemuan.

Menurut Daryanto (2013: 69), menjelaskan bahwa media presentasi merupakan alat bantu mengajar yang berfungsi untuk menyajikan pesan-pesan secara garis besar dan tidak detail. Selain itu, media ini memiliki kemampuan untuk menampilkan teks, grafik, warna, animasi, dan unsur audio visual.

Berdasarkan uraian tersebut, maka media presentasi dapat diterapkan pada model *discovery learning*. Alasannya adalah pada pembelajaran penemuan merupakan pembelajaran yang bersifat *student oriented*, pembelajaran penemuan terjadi jika sehingga pendidik tidak memberikan materi atau bahan ajar dalam bentuk finalnya. Oleh karena itu, media presentasi cocok digunakan pada pembelajaran penemuan karena hanya menampilkan materi dalam garis besarnya dan mempunyai kemampuan menampilkan teks, grafik, warna, animasi, dan unsur audio visual.

Media pembelajaran yang tepat digunakan pada model *discovery learning* berdasarkan uraian-uraian di atas antara lain objek nyata, video, dan media presentasi. Berikut ini penjelasannya mengenai media pembelajaran yang relevan dengan model *discovery learning*.

a. Objek nyata

Menurut Muhammad Asri Amin (2013: 104-105), objek nyata dapat merangsang berbagai alat perasa (indera) pada siswa, serta dapat menimbulkan rasa dan pengalaman yang menyenangkan. Belajar langsung dengan objek nyata cocok dengan kecenderungan alamiah dalam menjelajahi

dan dalam proses mencari. Selain itu, objek nyata dapat diteliti dari setiap sisi, dipegang, disentuh bahkan dipakai.

Obyek nyata yang digunakan saat pembelajaran dalam penelitian ini adalah kain katun yang sudah diwarnai dengan zat warna alam kunyit menghasilkan warna kuning keorenan, dan kain katun yang diberi warna menggunakan zat warna sintesis berupa naphthol berwarna merah. Kain ini merupakan obyek nyata untuk pembelajaran penyempurnaan bahan tekstil yang sengaja dibuat oleh peneliti.

#### b. Video

Video adalah gambar hidup bersuara yang dapat dilihat baik pada layar televisi maupun layar komputer. Video menampilkan gambar visual untuk dipelajari, rangsangan yang ditimbulkan oleh gambar dapat menarik perhatian, memberikan ide-ide, mempengaruhi perasaan, dan menggambarkan suatu bentuk keterampilan. Selain itu, video juga dapat memaksa orang untuk menggunakan kemampuan persepsinya secara maksimal (Muhammad Asri Amin, 2013: 173-176).

Media video pembelajaran untuk pembelajaran penyempurnaan bahan tekstil dalam penelitian ini menggunakan video yang sudah jadi. Video ini sudah disahkan oleh lembaga pengembangan pendidikan universitas sebelas maret. Video pembelajaran ini menjelaskan tentang proses pencelupan dengan zat warna alam. Materi yang disajikan meliputi kain yang dapat diwarnai dengan zat warna alam, zat warna alam yang bisa digunakan untuk pewarnaan tekstil, pengenalan alat dan bahan yang digunakan untuk proses pencelupan dengan zat warna alam, dan prosedur pencelupan dengan

zat warna alam. Prosedur yang dijelaskan dalam video pembelajaran ini ada tiga tahap yaitu mordanting, ekstraksi, dan fiksasi. Kesimpulan pada video pembelajaran ini adalah materi tidak disajikan dalam bentuk finalnya.

c. Media presentasi atau *Slide*

Menurut Muhammad Asri Amin (2013: 154-161), *slide* adalah istilah yang dipakai untuk materi presentasi. Tulisan dan gambar pada *slide* dapat dilihat dengan memasukannya ke dalam komputer dengan menggunakan program perangkat lunak, biasanya *power point*. Selanjutnya komputer dihubungkan dengan *proyektor slide (in focus)*. *Slide* dapat dipakai pada kelompok kecil (sampai 30 orang) atau kelompok besar (50-100 orang), untuk melayani hal-hal sebagai berikut: (1) memperlihatkan beragam variasi yang luas dari suatu karakter atau masalah; (2) memperlihatkan susunan atau proses yang sulit terpantau oleh mata; (3) untuk membandingkan dan membedakan; (4) membawa suasana luar ke dalam kelas; dan (5) untuk mengukur pemahaman siswa terhadap sebuah masalah.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian tentang efektivitas model *discovery learning* ini mempunyai acuan ataupun referensi dari penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, judul penelitian tersebut adalah:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatma Dewi (2015) yang berjudul "Efektivitas Metode *Discovery Learning* untuk Peningkatan Kompetensi Belajar Analisis Karakteristik Komponen Elektronika Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Wonosari". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *pretest-posttest non equivalent control group*

*design*. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1) metode *discovery learning* lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol terdapat peningkatan sebesar 16,13% sedangkan pada kelas eksperimen terdapat peningkatan sebesar 26,69%. Uji *N-Gain* juga menunjukkan bahwa kelas eksperimen pada kategori sedang dan kelas kontrol pada kategori rendah; (2) terdapat perbedaan yang signifikan pencapaian kompetensi belajar antara yang menggunakan metode *discovery learning* dengan pembelajaran konvensional. Hasil uji *Independent-Samples t-Test* aspek kognitif diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,96$  dan  $p=0,00$ ; aspek afektif dengan nilai  $t_{hitung} = 2,33$  dan  $p=0,02$  sedangkan aspek psikomotor dengan  $t_{hitung} = 2,90$  dan  $p=0,01$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* lebih efektif untuk meningkatkan kompetensi belajar analisis karakteristik komponen elektronika siswa kelas X SMK Negeri 2 Wonosari”.

2. Penelitian yang relevan dilakukan oleh Yulia Rahmalia (2014) yang berjudul “Efektivitas Model *Discovery Learning* untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Kompetensi Dasar Analisis Rangkaian Kemagnetan di SMK 1 Pundong”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *pretest-posttest non equivalent control group design*. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar ditinjau dari ranah afektif dan ranah kognitif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,887 > 2,000$  nilai signifikansi 0,000 pada ranah kognitif dan  $2,211 > 2,000$  dengan nilai signifikansi 0,031 pada ranah afektif, sehingga

hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol.

3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Laras Dwi Anggraeny (2014) yang berjudul "Peningkatan Kompetensi Membuat Pola Kebaya Modifikasi dengan Metode *Discovery Learning* Siswa kelas XI Busana Butik SMK Negeri 1 Wonosari" menunjukkan bahwa pembelajaran membuat pola kebaya modifikasi melalui metode *discovery learning* dapat meningkatkan kompetensi siswa kelas XI busana butik SMK Negeri 1 Wonosari ditandai dengan adanya peningkatan persentase kategori nilai baik (76%) pada siklus I dan pada siklus II juga mencapai kategori nilai baik (84%), sehingga tingkat pelaksanaan penggunaan metode *discovery learning* dikategorikan baik. Kompetensi siswa mengalami peningkatan yaitu nilai kompetensi pra siklus 73,1 pada siklus I menjadi 75,8 dan pada siklus II sebesar 79,2. Siswa yang mencapai KKM pada pra siklus sebanyak 15 siswa atau 46%, pada siklus I meningkat menjadi 27 siswa (84%) dan pada siklus II menjadi 100% atau 32 siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *discovery learning* dapat meningkatkan kompetensi membuat pola kebaya modifikasi siswa kelas XI busana butik SMK Negeri 1 Wonosari.

Tabel 7. Perbandingan Keaslian Penelitian dengan Penelitian yang Relevan

Penelitian		Laras Dwi Anggraeny (2014)	Yulia Rahmalia (2014)	Fatma Dewi (2015)
Uraian				
Bidang yang diteliti	Membuat Pola Kebaya Modifikasi	√		
	Analisis rangkaian kemagnetan		√	
	Analisis karakteristik komponen elektronika			√
Tujuan penelitian	Peningkatan kompetensi	√		
	Peningkatan hasil belajar		√	
	Peningkatan kompetensi belajar			√
Metode Pembelajaran	Metode <i>discovery learning</i>	√	√	√
Kelompok yang diteliti	SMK (Siswa)	√	√	√
Metode Penelitian	<i>Quasi experiment</i>		√	√
	PTK	√		

Berdasarkan kajian tentang penelitian yang relevan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model *discovery learning* dapat mempengaruhi hasil belajar, prestasi belajar serta pencapaian kompetensi peserta didik. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah penerapan model *discovery learning* pada materi yang diklasifikasikan pada tabel diatas sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa secara signifikan, namun dilihat dari penelitian terdahulu model pembelajaran *discovery learning* belum pernah diterapkan pada mata pelajaran tekstil.

Setelah mengkaji hal tersebut diatas, maka peneliti ingin membuktikan bahwa model *discovery learning* dapat mempengaruhi pencapaian kompetensi siswa pada mata pelajaran tekstil khususnya kompetensi penyempurnaan bahan tekstil. Kedudukan penelitian yang sama dengan penelitian sebelumnya yaitu pada variabel penelitian dan perbedaannya pada subjek dan objek penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SMK Negeri 4 Yogyakarta dan objek penelitiannya adalah pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil.

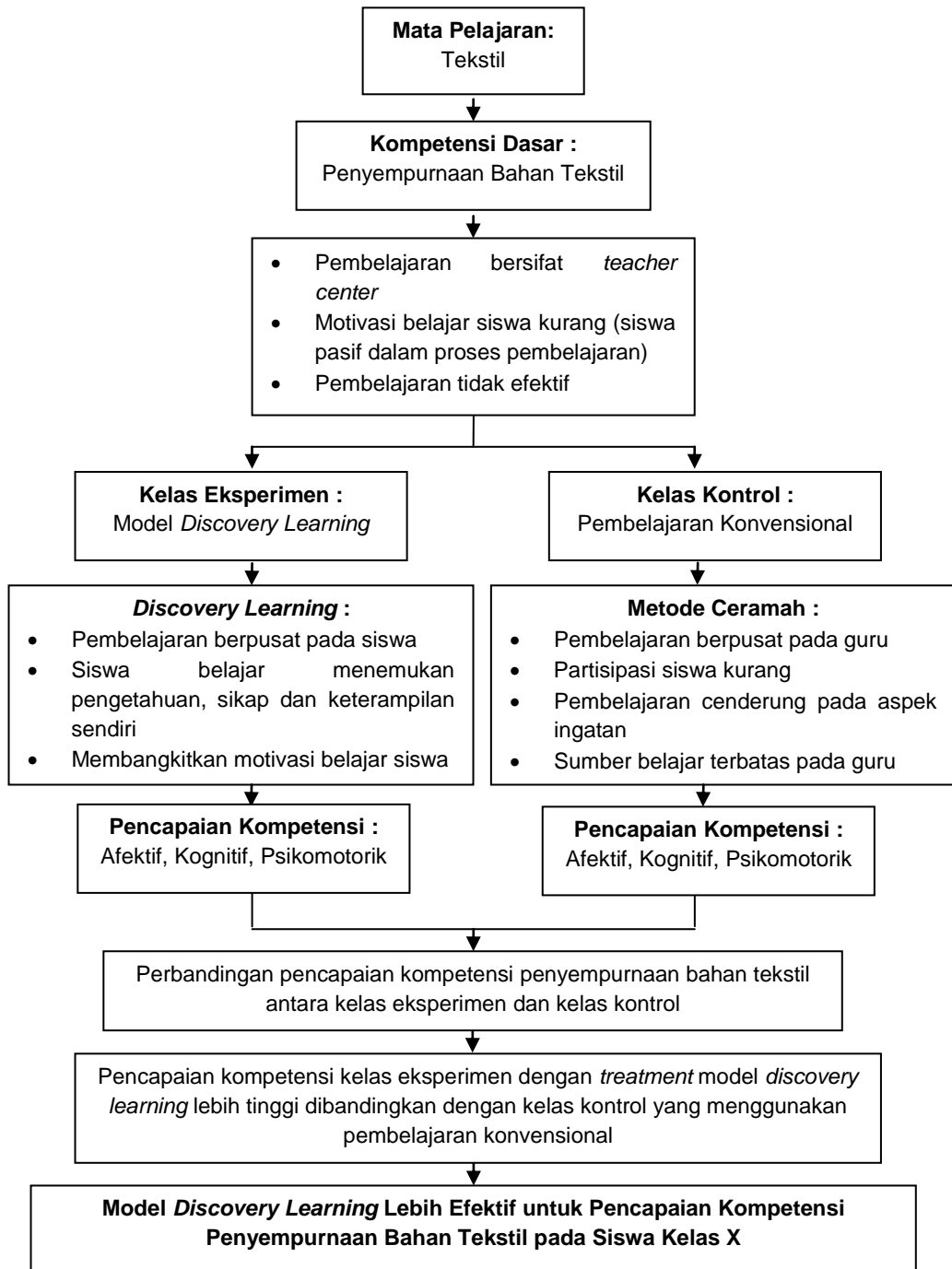
### C. Kerangka Pikir

Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teori, diketahui bahwa pembelajaran tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta masih bersifat *teacher centered learning*. Pembelajaran yang terpusat pada guru (*teacher centered learning*) dapat membuat siswa pasif. Hal ini terlihat dari respon siswa yang kurang ketika guru mengajukan pertanyaan, siswa masih jarang bertanya serta mengemukakan pendapat. Melihat kenyataan yang ada bahwa pembelajaran dengan guru sebagai pusat pembelajaran banyak memberikan dampak negatif kepada siswa antara lain kurangnya interaksi antara siswa dengan guru saat pembelajaran, siswa mudah bosan saat mengikuti pembelajaran, siswa mengantuk saat pelajaran dan lain-lain.

Proses pembelajaran tekstil membutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat mengubah kegiatan belajar mengajar yang bersifat *teacher oriented* menjadi *student oriented* yang menekankan pada perkembangan kemampuan berpikir siswa. Salah satu model pembelajaran yang bersifat *student oriented* dan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa adalah model *discovery learning*.

Penerapan model *discovery learning* untuk mengetahui seberapa besar efektivitas pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Hampir semua tahapan-tahapan pembelajaran yang ada dalam *discovery learning* memusatkan perhatian kepada siswa bukan pada guru. Siswa diarahkan untuk dapat menemukan konsep-konsep materi pembelajaran, sedangkan guru bertindak sebagai pembimbing, pengarah, dan fasilitator pembelajaran agar siswa dapat

dikondisikan dan diarahkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka Pikir

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka penelitian, maka peneliti dapat membuat dugaan sementara atau hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.
2. Model *discovery learning* efektif untuk pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* atau eksperimen semu. Penelitian eksperimen mempunyai ciri yaitu adanya perlakuan atau *treatment* yang bertujuan mengetahui ada tidaknya pengaruh dan seberapa besar pengaruh dari *treatment* pada obyek yang diteliti. Penggunaan *quasi experiment* bertujuan untuk menilai keefektifan model *discovery learning* terhadap pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil.

#### A. Desain dan Prosedur Eksperimen

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Desain penelitiannya sebagai berikut.

Tabel 8. Rancangan *Pretest-Posttest Non Equivalent Control Group Design*

	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	Q <sub>1</sub>	X	Q <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	Q <sub>3</sub>	-	Q <sub>4</sub>

(Creswell, 2004: 169)

Keterangan :

- Q1 = hasil *pretest* kelompok eksperimen.
- Q2 = hasil *posttest* kelompok eksperimen.
- Q3 = hasil *pretest* kelompok kontrol.
- Q4 = hasil *posttest* kelompok kontrol.
- X = *treatment* yang diberikan pada kelompok eksperimen.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mendapat perlakuan menggunakan model *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang tidak mendapat perlakuan. Pada awal penelitian, peneliti mengukur kemampuan awal siswa dengan memberikan *pretest*. Selanjutnya, peneliti memberikan *treatment* pada kelas eksperimen, pada tahap ini peneliti juga mengukur kemampuan afektif dan psikomotor siswa. Akhir penelitian, peneliti memberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir siswa. Adapun langkah-langkah dalam prosedur eksperimen ini yaitu:

1. Menentukan tujuan eksperimen. Tujuan dari eksperimen ini adalah untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.
2. Menentukan variabel yang akan dimanipulasi atau dikontrol selama eksperimen, yaitu variabel independen dan variabel kontrol lainnya. Variabel independen dalam penelitian ini berupa model pembelajaran yaitu model *discovery learning*.
3. Menentukan variabel dependen yang akan diukur perubahannya sebagai akibat dari perubahan variabel independen. Variabel dependen yaitu pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil.
4. Menentukan desain eksperimen yang paling tepat. Melihat tujuan dan variabel yang telah disebutkan, maka penelitian ini cocok menggunakan desain eksperimen berbentuk kuasi eksperimen *pretest-posttest nonequivalent groups*. Peneliti dapat mengetahui perbedaan pengetahuan

antara siswa yang diberi *treatment* (model *discovery learning*) yaitu kelas eksperimen dengan siswa tanpa *treatment* (pembelajaran konvensional) pada kelas kontrol melalui pemberian tes awal dan tes akhir pembelajaran (*pretest* dan *posttest*).

5. Melakukan persiapan pembelajaran yaitu menyiapkan materi, model pembelajaran, dan instrumen pengumpulan data. Berikut ini merupakan pembahasan tentang persiapan pembelajaran:

- a. Materi

Prosedur yang dilakukan pada tahap ini adalah: (1) mengidentifikasi standar kompetensi; (2) mengidentifikasi karakteristik awal peserta didik; (3) menetapkan kompetensi dasar; (4) memilih materi; dan (5) menyusun proses pembelajaran

- b. Model pembelajaran

Prosedur yang dilakukan pada tahap ini adalah: (1) menetapkan model pembelajaran yang cocok untuk kompetensi dasar penyempurnaan bahan tekstil; (2) menyiapkan dan mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model *discovery learning* untuk kompetensi penyempurnaan bahan tekstil diantaranya, silabus, RPP, instrumen penilaian, materi (*handout* dan *jobsheet*) serta media pembelajaran.

- c. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian yang dibuat peneliti yaitu instrumen tes berupa soal tes uraian dan instrumen non tes berupa lembar pengamatan sikap dan lembar penilaian unjuk kerja. Prosedur yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan instrumen tes uraian (kognitif) dan lembar pedoman observasi (afektif dan psikomotorik).
  - 2) Instrumen tes uraian diuji validitasnya menggunakan validitas isi. Instrumen dikonsultasikan kepada *expert judgment* yang ahli dibidangnya, selanjutnya instrumen diuji cobakan pada siswa dan hasilnya dianalisis. Instrumen tes uraian diuji reliabilitasnya menggunakan rumus *alfa cronbachs*.
  - 3) Instrumen pedoman observasi (lembar pengamatan sikap dan lembar penilaian unjuk kerja) diuji validitasnya menggunakan validitas konstruk, yaitu dengan meminta pendapat kepada para ahli dibidangnya (*expert judgment*). Uji reliabilitas instrumen pedoman observasi menggunakan *interrater reliability*.
6. Melakukan pelaksanaan eksperimen yang terdiri dari 4 proses, antara lain proses persiapan pembelajaran, melakukan *pretest*, pelaksanaan model *discovery learning* dan melakukan *posttest*. Berikut ini merupakan pembahasan tentang pelaksanaan eksperimen.
- a. Persiapan pembelajaran

Tahap persiapan eksperimen berfungsi untuk mempersiapkan perlengkapan, perencanaan, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan eksperimen secara teknis seperti: (1) menyiapkan instrumen berupa soal tes, lembar pengamatan sikap dan lembar penilaian unjuk kerja; (2) menyiapkan RPP dan media; (3) menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum; dan (4) menyiapkan ruang kelas yang akan digunakan.

b. Melakukan *pretest*

Pada tahap ini merupakan pengukuran awal terhadap kelas yang menjadi sampel dalam penelitian sebelum kelas diberi perlakuan/*treatment* saat pembelajaran. Hasil penelitian *pretest* ini digunakan untuk mengetahui nilai awal dari siswa yang akan diberikan *treatment*.

c. Pelaksanaan model *discovery learning*

- 1) Kegiatan awal: guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran, kemudian guru memberikan motivasi dalam membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik dan kesediaan belajar peserta didik.
- 2) Pemberian rangsangan: siswa membentuk kelompok yang beranggotakan 5 orang setiap kelompok, kemudian guru menyajikan materi tentang penyempurnaan bahan tekstil dengan materi pokok penyempurnaan bahan tekstil.
- 3) Pengidentifikasian masalah: guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang terkait dengan kompetensi penyempurnaan bahan tekstil.
- 4) Pengumpulan data: siswa diberikan kesempatan untuk mencari dan mengumpulkan informasi berdasarkan rumusan masalah yang sudah dibuat. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari sumber referensi di perpustakaan, internet, narasumber dan percobaan/eksperimen. Informasi yang didapat melalui pengumpulan data di perpustakaan

dan internet digunakan sebagai acuan atau dasar untuk melakukan percobaan atau eksperimen.

- 5) Pengolahan data: guru mendampingi siswa untuk menguatkan/membuktikan kebenaran jawaban atas rumusan masalah yaitu dengan mengolah data/informasi yang terkumpul. Peserta didik dilatih untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya dalam memecahkan masalah dengan membandingkan hasil analisis dengan teori/materi ajar (buku teks) yang relevan.
- 6) Pembuktian/verifikasi data: siswa memeriksa secara teliti keabsahan dan kebenaran jawaban atas rumusan masalah. Siswa meneliti kembali kebenaran jawaban dengan bertanya atau berdiskusi dengan teman.
- 7) Generalisasi/pengambilan kesimpulan: siswa menggeneralisasikan hasil simpulannya dan diperkuat dengan merumuskan prinsip-prinsip yang mendasarinya. Siswa mempresentasikan kesimpulan dari pembelajaran pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil didasari dengan bukti yang relevan, yang didapat melalui studi pustaka, wawancara maupun eksperimen.

d. Melakukan *posttest*

Tahap ini merupakan tahap pengukuran akhir terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah melakukan proses pembelajaran. Hasil penilaian *posttest* digunakan untuk menentukan perbedaan yang ditimbulkan akibat pemberian perlakuan. Sehingga dapat diketahui efektivitas dari penerapan model *discovery learning* terhadap pencapaian

kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada kelas yang diberi perlakuan.

7. Melakukan uji hipotesis untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Serta untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 4 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Sidikan No. 60, Umbulharjo, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55166. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 antara bulan April sampai bulan Mei tahun 2016.

## **C. Subyek Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta Program Keahlian Tata Busana tahun pelajaran 2015/2016. Jumlah populasi penelitian adalah 120 siswa.

### **2. Sampel Penelitian**

Pengambilan sampel atau penentuan kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dilakukan dengan teknik *probability sampling*, menggunakan *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak sederhana. Penentuan sampel secara acak dilakukan dengan

maksud agar setiap kelas mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi sampel dalam penelitian. Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel adalah dengan undian.

Ukuran sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus yang dikembangkan oleh *Isaac* dan *Michael*. Menurut tabel penentuan jumlah sampel untuk populasi sebanyak 120 siswa maka jumlah sampel yang harus diambil yaitu 90 siswa dengan taraf signifikansi kesalahan 5%. Sampel 90 siswa dibagi menjadi tiga kelas yaitu 30 siswa untuk kelas kontrol, 30 siswa untuk kelas eksperimen dan 30 siswa untuk kelas uji coba instrumen.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengukur aspek kognitif, berupa soal tes uraian, sedangkan teknik non tes berupa lembar observasi digunakan untuk mengukur aspek afektif berupa lembar pengamatan sikap dan aspek psikomotorik berupa lembar penilaian unjuk kerja.

##### **1. Teknik Tes (Ranah Kognitif)**

Data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah kompetensi belajar peserta didik yang diukur melalui tes. Tes sebagai teknik pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pemberian tes ini dilaksanakan dua kali yaitu dilakukan sebelum perlakuan (*pretest*) dan dilakukan setelah perlakuan (*posttest*). *Pretest* digunakan untuk mengetahui data kemampuan awal peserta didik, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui adanya

perbedaan ketercapaian kompetensi setelah dilaksanakan *treatment* pada kelas. Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah berupa soal tes uraian dan menggunakan penilaian *rating scale*, yaitu skor 1 sampai dengan skor 4.

## **2. Teknik Non Tes**

Teknik non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi sikap dan lembar penilaian unjuk kerja. Pengumpulan data melalui lembar observasi bertujuan untuk mengetahui suasana kelas dan gambaran proses pembelajaran, yaitu aspek afektif dan aspek psikomotorik. Penilaian yang digunakan adalah lembar pedoman observasi yang dilengkapi dengan rubrik penilaian. Rubrik penilaian akan menjadi dasar penelitian aktivitas peserta didik dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas. Skala yang digunakan pada lembar observasi yaitu skala 1-4.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Instrumen yang berbentuk tes berupa soal tes uraian (*pretest* dan *posttest*), sedangkan instrumen non tes berupa lembar pengamatan sikap dan lembar penilaian unjuk kerja. Instrumen digunakan untuk mengukur kompetensi belajar siswa dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Berikut dijelaskan lebih lanjut terkait instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

### **1. *Pretest* dan *Posttest* (Ranah Kognitif)**

Tes terdiri dari dua jenis yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* atau tes awal dilakukan untuk mengukur kemampuan awal siswa sedangkan *posttest*

dilakukan untuk mengetahui seberapa besar perubahan peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi *treatment*. Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian atau *essay test*. Kisi-kisi tes uraian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kognitif (*pretest* dan *posttest*)

Variabel	Indikator	Indikator Soal	Taraf Kompetensi Kognitif						Jml Butir	No Butir
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil siswa Kelas X Tata Busana di SMK Negeri 4 Yogyakarta	Mendeskripsikan pengertian penyempurnaan bahan tekstil	Siswa dapat menjelaskan pengertian penyempurnaan bahan tekstil		√					1	1
	Mendeskripsikan tujuan penyempurnaan bahan tekstil	Siswa dapat menjelaskan tujuan penyempurnaan bahan tekstil			√				1	2
	Mengidentifikasi proses-proses penyempurnaan bahan tekstil	Siswa dapat menyebutkan 3 macam proses persiapan penyempurnaan	√						1	3
	Menjelaskan penyempurnaan bahan tekstil dengan teknik pencelupan	Siswa dapat menjelaskan pengertian pencelupan		√					1	4
	Menjelaskan macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil	Siswa dapat menyebutkan 4 macam zat warna alam beserta bagian tanaman yang digunakan	√						1	5
	Menjelaskan proses pencelupan dengan zat warna alam	Siswa dapat menyusun skema proses pencelupan dengan zat warna alam					√		1	6
	Menjelaskan prosedur pencelupan dengan zat warna alam	Siswa dapat menjelaskan prosedur pembuatan ekstraksi zat warna alam				√			1	7
	Menjelaskan kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam	Siswa dapat menyebutkan 3 kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam						√	1	8

Teknik penskoran instrumen tes uraian disesuaikan dengan rubrik penilaian yang telah disediakan, menggunakan penilaian *rating scale* yaitu skala 1 sampai 4. Jumlah soal instrumen tes adalah 8 butir soal. Pelaksanaan penggunaan instrumen tes dilakukan 2 kali yaitu ketika *pretest* sebelum dilakukan *treatment* dan *posttest* setelah diberikan *treatment*.

Instrumen tes sebelum diujikan kepada peserta didik, instrumen tersebut dikonsultasikan pada dosen pembimbing, dosen validator, dan guru mata pelajaran tekstil. Instrumen tes yang sudah disetujui oleh para ahli, kemudian diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas instrumen tersebut. Data hasil uji coba digunakan untuk menghitung reliabilitas. Soal-soal dan rubrik penilaian kognitif yang digunakan sebagai instrumen penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

## **2. Lembar Observasi (Ranah Afektif)**

Lembar observasi merupakan alat yang digunakan dalam melakukan pengamatan untuk mendapatkan informasi tentang aspek afektif peserta didik. Dalam pengamatan ini peneliti terlibat dengan kegiatan peserta didik yang sedang diamati. Lembar pengamatan sikap ini terdiri dari empat indikator afektif, meliputi: jujur, disiplin, tanggung jawab, dan kerjasama. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada Tabel 10.

Penilaian instrumen ini dengan skala 1-4 yaitu skor terendah 1 dan skor tertinggi 4. Pemberian skor berdasarkan rubrik penilaian lembar pengamatan sikap yang sudah disusun. Lembar instrumen observasi ini telah tersusun dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, dosen validator, dan guru mata pelajaran tekstil di lapangan agar diperoleh suatu instrumen

yang valid. Rubrik penilaian afektif yang digunakan sebagai instrumen penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 10. Kisi-kisi Instrumen Lembar Pengamatan Sikap

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item	Jml Item
Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Pencapaian Kompetensi penyempurnaan Bahan tekstil	Jujur	Siswa jujur dalam mengerjakan tes	1	2
		Siswa jujur dalam membuat laporan hasil praktikum pencelupan dengan zat warna alam	2	
	Disiplin	Siswa dapat menggunakan waktu secara efektif dan efisien	3	3
		Siswa mematuhi tata tertib perpustakaan	4	
		Siswa tertib mengikuti praktikum pencelupan dengan zat warna alam	5	
	Kerjasama	Siswa aktif dan berkontribusi dalam kerja kelompok	6	1
	Tanggung jawab	Siswa berani mengambil resiko atas kesalahan yang diperbuat oleh diri sendiri maupun kelompok	7	1

### 3. Penilaian Unjuk Kerja/ Tindakan (Ranah Psikomotorik)

Penilaian unjuk kerja berfungsi untuk mengukur aspek psikomotorik peserta didik dalam proses pembelajaran pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Lembar penilaian unjuk kerja ini terdiri dari tiga indikator penilaian psikomotorik meliputi, persiapan kerja, proses kerja, dan hasil kerja.

Tabel 11. Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Unjuk Kerja

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Butir	Bobot	Jml Butir
Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Pencapaian Kompetensi penyempurnaan Bahan tekstil	Persiapan Kerja	Menyiapkan alat	1	10%	2
		Menyiapkan bahan	2		
	Sistematika dan Cara Kerja	Melakukan persiapan pencelupan	3	35%	2
		Melakukan proses pencelupan	4		
	Hasil Kerja	Hasil pewarnaan kain setelah pencelupan	5	55%	2
		Membuat laporan hasil praktikum	6		

Penilaian instrumen ini dengan skala 1-4 yaitu skor terendah 1 dan skor tertinggi 4. Lembar observasi ini telah tersusun dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, dosen validator, dan guru mata pelajaran tekstil di lapangan agar diperoleh suatu instrumen yang valid. Rubrik penilaian psikomotorik yang digunakan sebagai instrumen penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

## F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas Instrumen

Penelitian ini menggunakan validitas terkait isi. Validasi isi mencakup hal-hal yang berkaitan dengan apakah butir-butir tes menggambarkan pengukuran dalam cakupan yang ingin diukur. Butir-butir instrumen kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan meminta pertimbangan dari beberapa ahli (*judgment expert*) untuk diperiksa dan dievaluasi. Instrumen yang divalidasi yaitu model pembelajaran, materi pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang mencakup ranah kognitif (tes

uraian), ranah afektif (lembar pengamatan sikap), dan psikomotorik (lembar penilaian unjuk kerja).

Instrumen evaluasi pembelajaran untuk ranah kognitif yang berupa tes uraian setelah dinyatakan layak digunakan dalam penelitian, kemudian instrumen tersebut diuji cobakan kepada siswa. Uji coba bertujuan untuk mengetahui tingkat keterpahaman instrumen, apakah responden tidak menemukan kesulitan dalam menangkap maksud peneliti, untuk memperkirakan waktu yang dibutuhkan oleh responden dalam mengerjakan soal, dan untuk mengetahui apakah butir soal sudah memadai dan cocok dengan keadaan di lapangan. Data hasil uji coba digunakan untuk uji reliabilitas instrumen tes uraian.

Para ahli (*judgment expert*) dalam penelitian ini antara lain ahli model pembelajaran, ahli materi pembelajaran, dan ahli evaluasi pembelajaran.

a. Ahli Model Pembelajaran

Ahli model pembelajaran yang dimohon untuk memberikan validasi instrumen tentang model *discovery learning* (RPP) dalam penelitian ini ada dua ahli (*judgment expert*). Adapun kriteria kualitas lembar penilaian model pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 12 dan keputusan kelayakan instrumen model pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 12. Kriteria Kualitas Model Pembelajaran

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$3 < \text{skor} \leq 6$	Model pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 3$	Model pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

Hasil validasi instrumen model pembelajaran berdasarkan pendapat para ahli diperoleh pengkategorian sebagai berikut:

Tabel 13. Keputusan Kelayakan Model Pembelajaran

Kualitas	Interval Skor	Jumlah Ahli
Layak	$4 \leq \text{skor} \leq 6$	2
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 3$	0

Menurut 2 *judgment* menyatakan bahwa instrumen model pembelajaran sudah layak digunakan untuk pengambilan data dengan perolehan skor 6 untuk masing-masing *judgment*.

b. Ahli Materi Pembelajaran

Ahli materi pembelajaran yang dimohon untuk memberikan validasi instrumen tentang materi pembelajaran (*handout* dan *jobsheet*) dalam penelitian ini ada dua ahli (*judgment expert*). Adapun kriteria kualitas lembar penilaian materi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 14 dan keputusan kelayakan instrumen materi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 14. Kriteria Kualitas lembar Penilaian Materi Pembelajaran

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$5 < \text{skor} \leq 8$	Materi pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 4$	Materi pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

Hasil validasi instrumen materi pembelajaran berdasarkan pendapat para ahli diperoleh pengkategorian sebagai berikut:

Tabel 15. Keputusan Kelayakan Materi Pembelajaran

Kualitas	Interval Skor	Jumlah Ahli
Layak	$5 \leq \text{skor} \leq 8$	2
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 4$	0

Menurut 2 *judgment* menyatakan bahwa instrumen materi pembelajaran sudah layak digunakan untuk pengambilan data dengan perolehan skor 8 untuk masing-masing *judgment*.

c. Ahli Evaluasi Pembelajaran

Ahli evaluasi pembelajaran yang dimohon untuk memberikan validasi instrumen tentang evaluasi pembelajaran (tes uraian, lembar pengamatan sikap, lembar penilaian unjuk kerja) dalam penelitian ini ada dua ahli (*judgment expert*). Adapun kriteria kualitas lembar penilaian evaluasi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 16 dan keputusan kelayakan instrumen evaluasi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 16. Kriteria Kualitas Evaluasi Pembelajaran

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$13 < \text{skor} \leq 24$	Materi pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 12$	Materi pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

Hasil validasi instrumen evaluasi pembelajaran berdasarkan pendapat para ahli diperoleh pengkategorian sebagai berikut:

Tabel 17. Keputusan Kelayakan Evaluasi Pembelajaran

Kualitas	Interval Skor	Jumlah Ahli
Layak	$13 \leq \text{skor} \leq 24$	2
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 12$	0

Menurut 2 *judgment* menyatakan bahwa instrumen materi pembelajaran sudah layak digunakan untuk pengambilan data dengan perolehan skor 24 untuk masing-masing *judgment*.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas dapat diartikan dengan kemantapan atau keajegan. Instrumen bisa dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut memiliki nilai keajegan artinya suatu instrumen akan memberikan nilai yang sama walaupun dilakukan beberapa kali pengambilan data. Pengujian keabsahan instrumen dalam penelitian ini yaitu untuk instrumen evaluasi pembelajaran ranah kognitif (tes uraian) menggunakan *alpha cronbach* karena dalam instrumen ini berbentuk tes tertulis uraian yang menghasilkan skor 1 sampai 4, sedangkan instrumen model pembelajaran, materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran menggunakan *inter-rater reliability* dengan perhitungan *percentage of agreement*. Perhitungan reliabilitas instrumen berdasarkan jumlah persetujuan dua orang rater untuk masing-masing instrumen. Data yang dihitung tersebut adalah berupa pernyataan "Ya" dan "Tidak".

Pendapat rater yang setuju atau pernyataan "Ya" diberi skor 1 sedangkan pendapat rater yang tidak setuju atau berupa pernyataan "Tidak" diberi skor 0. Setelah ditentukan jumlah skor terhadap aspek yang dinilai, maka dihitung pula jumlah skor yang setuju (*agreement*) dan jumlah skor yang tidak setuju (*disagreement*). Perhitungan tersebut dimasukkan ke dalam rumus *percentage of agreement* sebagai berikut:

$$\text{Percentage Of Agreement} = \frac{\text{Agreements}}{\text{Disagreements} + \text{Agreements}} \times 100\%$$

(Grinnel, 1988: 160)

Hasil yang diperoleh dari perhitungan reliabilitas dengan menggunakan tingkat *percentage of agreement* yang diterapkan pada model pembelajaran, materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran adalah sebagai berikut.

a. Model pembelajaran

Perhitungan reliabilitas model pembelajaran oleh dua rater dengan 6 indikator penilaian dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. *Percentage of Agreement* Model Pembelajaran

Indikator	Raters		Jumlah
	Rater 1	Rater 2	
1	1	1	2
2	1	1	2
3	1	1	2
4	1	1	2
5	1	1	2
6	1	1	2
<i>Agreement</i>			12
<i>Disagreement</i>			0
<i>Percentage of agreement</i>			100%

Berdasarkan perhitungan di atas maka dapat diketahui bahwa rater 1 dan rater 2 memperoleh skor 6 dan *Percentage of Agreement* dari rater ahli model pembelajaran adalah 100%. Model pembelajaran ini dapat dikategorikan reliabel dan layak digunakan untuk pengambilan data.

b. Materi Pembelajaran

Perhitungan reliabilitas materi pembelajaran oleh dua rater dengan 8 indikator penilaian dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. *Percentage of Agreement* Materi Pembelajaran

Indikator	Raters		Jumlah
	Rater 1	Rater 2	
1	1	1	2
2	1	1	2
3	1	1	2
4	1	1	2
5	1	1	2
6	1	1	2
7	1	1	2
8	1	1	2
<i>Agreement</i>			16
<i>Disagreement</i>			0
<i>Percentage of agreement</i>			100%

Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat diketahui bahwa rater 1 dan rater 2 diperoleh skor 8 dan *Percentage of Agreement* dari rater ahli materi pembelajaran adalah 100%. Materi pembelajaran ini dapat dikategorikan reliabel dan layak digunakan untuk pengambilan data.

c. Evaluasi pembelajaran

Perhitungan reliabilitas evaluasi pembelajaran (afektif, kognitif dan psikomotor) oleh dua rater dengan 24 indikator penilaian dapat dilihat pada Tabel 20. Berdasarkan perhitungan pada Tabel 20 maka dapat diketahui bahwa rater 1 dan rater 2 memperoleh skor 24 dan *Percentage of Agreement* dari rater ahli materi pembelajaran adalah 100%. Evaluasi pembelajaran ini dapat dikategorikan reliabel dan layak digunakan untuk pengambilan data.

Tabel 20. *Percentage of Agreement* Evaluasi Pembelajaran

Indikator	Raters		Jumlah
	Rater 1	Rater 2	
1	1	1	2
2	1	1	2
3	1	1	2
4	1	1	2
5	1	1	2
6	1	1	2
7	1	1	2
8	1	1	2
9	1	1	2
10	1	1	2
11	1	1	2
12	1	1	2
13	1	1	2
14	1	1	2
15	1	1	2
16	1	1	2
17	1	1	2
18	1	1	2
19	1	1	2
20	1	1	2
21	1	1	2
22	1	1	2
23	1	1	2
24	1	1	2
<i>Agreement</i>			48
<i>Disagreement</i>			0
<i>Percentage of agreement</i>			100%

Hasil perhitungan yang diperoleh untuk uji reliabel instrumen tes uraian menggunakan rumus *alpha cronbach* disajikan pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Reabilitas Instrumen Tes Uraian

Cronbach's Alpha	N of Items
0,707	8

Nilai *alpha cronbach* yaitu 0,707 lebih besar dari 0,60 maka jawaban responden dinyatakan reliabel, kemudian hasilnya diinterpretasikan dengan tingkat keandalan koefisien korelasi yang ditunjukkan pada Tabel 22.

Tabel 22. Interpretasi Nilai r

Besarnya Nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah

(Suharsimi Arikunto, 2013: 319)

Berdasarkan interpretasi nilai r maka reliabilitas instrumen tes uraian dalam kategori tinggi, sehingga alat ukur tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk pengambilan data.

## G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta, maka untuk analisisnya menggunakan teknik pengujian statistik dan menggunakan uji prasyaratan analisis yang terdiri dari beberapa pengujian yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik statistik yang digunakan adalah uji t atau *t-test*.

### 1. Deskripsi Data

Deskripsi data merupakan salah satu teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis dengan cara menggambarkan data agar mudah dipahami. Deskripsi data bertujuan memberikan informasi secara sistematis mengenai fakta-fakta yang diperoleh pada saat penelitian. Penguraian data yang sudah dikumpulkan digunakan untuk mengetahui nilai modus, *median*, *mean*, varians dan standar deviasi.

Penentuan nilai akhir kompetensi siswa disesuaikan dengan pedoman penilaian yang sudah ditetapkan di SMK Negeri 4 Yogyakarta untuk mata pelajaran tekstil adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{NA afektif} & : \left( \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \right) \times 10\% & = 10 \\ \text{NA kognitif} & : \left( \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \right) \times 60\% & = 60 \\ \text{NA psikomotorik} & : (\text{Persiapan} + \text{Proses} + \text{Hasil}) \times 30\% & = 30 \end{aligned}$$

Keterangan:

$$\text{Persiapan} = \left( \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \right) \times 10\%$$

$$\text{Proses} = \left( \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \right) \times 35\%$$

$$\text{Hasil} = \left( \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \right) \times 55\%$$

---


$$\text{Nilai Akhir Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil} = 100$$

(Pedoman penilaian di SMK Negeri 4 Yogyakarta)

## 2. Pengujian Persyaratan Analisis

### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya distribusi dua kelompok data. Jika kedua kelompok distribusi data mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Untuk menguji kesamaan varians dalam penelitian ini menggunakan uji F atau uji *levene*.

Harga F hasil perhitungan dikonsultasikan dengan  $F_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5%, dengan dk pembilang = jumlah kelompok data – 1 dan dk penyebut = banyaknya data – 3. Kriteria pengujian varian kelompok dikatakan sama tau homogen jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  dan sebaliknya jika  $F_{\text{hitung}}$

$> F_{\text{tabel}}$  maka varian tidak homogen. Berdasarkan signifikansi, jika signifikansi  $> 0,05$  dan sebaliknya jika signifikansi  $< 0,05$  maka varian dikatakan tidak sama atau tidak homogen.

#### **b. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi suatu data. Bila berdistribusi normal maka teknik analisis statistik parametris dapat digunakan. Metode yang digunakan untuk uji normalitas dalam penelitian ini adalah *kolmogorov-Smirnov*. Sebaran data terdistribusi normal apabila nilai  $D_{\text{hitung}}$  lebih kecil daripada  $D_{\text{tabel}}$  dan nilai signifikansi lebih besar 0,05.

### **3. Pengujian Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar akibat penerapan model *discovery learning* pada pelaksanaan belajar mengajar. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus uji t atau *t-test*. Metode uji *t-test* menggunakan uji *independent sample t-test* yang berfungsi untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata pencapaian kompetensi antara dua kelompok yang berbeda (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen). Data yang dianalisis menggunakan independen sample t-test berasal dari data yang berdistribusi normal dan homogen. Perhitungan uji *independent sample t-test* menggunakan bantuan program komputer IBM SPSS *Statistics*

23. Kriteria pengujian yaitu jika  $t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima, jika  $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan signifikansi, jika

signifikansi > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan jika signifikansi < 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

Pengukuran efektivitas pembelajaran di SMK Negeri 4 Yogyakarta dapat tercapai apabila jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD, dan sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Sedangkan untuk mengetahui kategori nilai siswa atau tingkat pemahaman siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan rumus *N-gain Hake*. *Gain* adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Rumus uji *N-gain Hake* dengan nilai skor ideal 100 adalah sebagai berikut. Kategori perolehan nilai *N-gain* dapat dilihat dalam Tabel 23.

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pretest}}$$

(Meltzer, 2002: 1260)

Tabel 23. Kategori *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

(Meltzer, 2002: 1260)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* yang dilakukan di SMK Negeri 4 Yogyakarta pada kelas X tata busana yang terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, dalam penelitian ini semua kelas X tata busana tidak memiliki perbedaan karakteristik. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mengalami perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* dalam kegiatan belajar mengajarnya, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang tetap menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dalam kegiatan belajar mengajarnya.

#### **A. Deskripsi Data**

Deskripsi data berfungsi untuk mengurai data hasil penelitian yang dikumpulkan di lapangan. Data hasil penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu data penelitian kelas kontrol dan data penelitian kelas eksperimen. Data diperoleh dengan menggunakan instrumen penelitian yang berupa penilaian kognitif (tes *essay pretest* dan *posttest*), penilaian afektif (lembar pengamatan sikap), dan penilaian psikomotor (lembar penilaian unjuk kerja). Data hasil penelitian tersebut digunakan untuk mengetahui pencapaian kompetensi siswa. Pencapaian kompetensi ditentukan oleh ketuntasan belajar siswa pada mata pelajaran yang ditempuh atau Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Penilaian pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil yang telah ditetapkan oleh SMK Negeri 4 Yogyakarta dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Kategori Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil

Kategori	Nilai
Belum mencapai KKM (Tidak Tuntas)	< 75
Sudah mencapai KKM (Tuntas)	75 - 100

(Pedoman kategori pencapaian kompetensi di SMK N 4 Yogyakarta)

Hasil penelitian yang diperoleh melalui penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor untuk mengukur pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil. Penilaian akhir kompetensi dihitung sesuai dengan bobot masing-masing ranah yaitu kognitif 60%, afektif 10% dan psikomotor 30% (pedoman penilaian di SMK Negeri 4 Yogyakarta). Sehingga diperoleh nilai *pretest-posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut ini deskripsi data untuk pencapaian kompetensi *pretest-posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

### 1. Kemampuan Awal (*Pretest*) Siswa Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil

#### a. Data Kelas Kontrol

Hasil analisis deskriptif *pretest* siswa pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil memperoleh nilai maksimum 78 dan nilai minimum 60. Rangkuman data nilai *pretest* siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Data Nilai *Pretest* Siswa Kelas Kontrol

Kelas	Mean	Modus	Median	Standar Deviasi	Nilai Maksimum	Nilai Minimum
Kontrol	69,50	66	69	5,07	78	60

Berdasarkan rangkuman data nilai *pretest* kelas kontrol, dapat dilakukan perhitungan untuk membuat distribusi frekuensi, diketahui jumlah kelas interval 6 dan panjang interval 17. Distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Interval Kelas	Frekuensi	Prosentase
0 – 17	0	0%
18 – 34	0	0%
35 – 51	0	0%
52 – 67	12	40%
68 – 84	18	60%
85 – 100	0	0%
Jumlah	30	100%

Hasil dari distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi berada pada rentang nilai 68 sampai 84 sebanyak 18 siswa dan frekuensi terendah berada pada rentang nilai 52 sampai 67 sebanyak 12 siswa.

b. Data Kelas Eksperimen

Hasil analisis deskriptif data nilai *pretest* siswa pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil memperoleh nilai maksimum 79 dan nilai minimum 56. Rangkuman data *pretest* siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Data Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen

Kelas	Mean	Modus	Median	Standar Deviasi	Nilai Maksimum	Nilai Minimum
Kontrol	69,97	64	69	70	79	56

Berdasarkan rangkuman data nilai *pretest* kelas eksperimen, dapat dilakukan perhitungan untuk membuat distribusi frekuensi, diketahui jumlah kelas interval 6 dan panjang interval 17. Distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi	Prosentase
0 – 17	0	0%
18 – 34	0	0%
35 – 51	0	0%
52 – 67	9	30%
68 – 84	21	70%
85 – 100	0	0%
Jumlah	30	100%

Hasil dari distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi berada pada rentang nilai 68 sampai 84 sebanyak 21 siswa dan frekuensi terendah berada pada rentang nilai 52 sampai 67 sebanyak 9 siswa.

## 2. Kemampuan Akhir (*Posttest*) Siswa Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil

### a. Data Kelas Kontrol

Hasil analisis deskriptif data nilai *posttest* siswa pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil memperoleh nilai maksimum 87 dan nilai minimum 68. Rangkuman data nilai *posttest* siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 29.

Tabel 29. Data Nilai *Posttest* Siswa Kelas Kontrol

Kelas	Mean	Modus	Median	Standar Deviasi	Nilai Maksimum	Nilai Minimum
Kontrol	76,27	71	77	4,67	87	68

Berdasarkan rangkuman data nilai *posttest* kelas kontrol, dapat dilakukan perhitungan untuk membuat distribusi frekuensi, diketahui jumlah kelas interval 6 dan panjang interval 17. Distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 30.

Tabel 30. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Interval Kelas	Frekuensi	Prosentase
0 – 17	0	0%
18 – 34	0	0%
35 – 51	0	0%
52 – 67	0	0%
68 – 84	29	97%
85 – 100	1	3%
Jumlah	30	100%

Hasil dari distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi berada pada rentang nilai 68 sampai 84 sebanyak 29 siswa dan frekuensi terendah berada pada rentang nilai 85 sampai 100 sebanyak 1 siswa.

b. Data Kelas Eksperimen

Hasil analisis deskriptif data *posttest* siswa pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil memperoleh nilai maksimum 93 dan nilai minimum 70. Rangkuman data nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 31.

Tabel 31. Data Nilai *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen

Kelas	Mean	Modus	Median	Standar Deviasi	Nilai Maksimum	Nilai Minimum
Kontrol	82,07	80	81	5,96	93	70

Berdasarkan rangkuman data nilai *posttest* kelas eksperimen, dapat dilakukan perhitungan untuk membuat distribusi frekuensi, diketahui jumlah kelas interval 6 dan panjang interval 17. Distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 32.

Tabel 32. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi	Prosentase
0 – 17	0	0%
18 – 34	0	0%
35 – 51	0	0%
52 – 67	0	0%
68 – 84	17	57%
85 – 100	13	43%
Jumlah	30	100%

Hasil dari distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi berada pada rentang nilai 68 sampai 84 sebanyak 17 siswa dan frekuensi terendah berada pada rentang nilai 85 sampai 100 sebanyak 13 siswa.

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan hipotesis bertujuan untuk memilih jenis teknik analisis data, yaitu memakai teknik statistik parametris atau menggunakan analisis nonparametris. Cara yang dilakukan adalah dengan menguji normalitas dan homogenitas data. Berikut ini adalah hasil uji normalitas dan homogenitas variansi.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Data dalam penelitian ini terdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik dengan uji normalitas menggunakan metode *kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program komputer SPSS *Statistics* 23. Sebaran data terdistribusi normal apabila nilai  $D_{hitung}$  lebih kecil daripada  $D_{tabel}$  dan nilai signifikansi lebih besar 0,05. Uji normalitas ini dilakukan terhadap data nilai awal dan nilai akhir siswa pada

kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas untuk masing-masing data hasil penelitian disajikan pada Tabel 33.

Tabel 33. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Data	Hasil Belajar	$D_{tabel}$	$D_{hitung}$	P	Keterangan
Kemampuan Awal Siswa ( <i>Pretest</i> )	Kontrol	0,242	0,127	0,200	Normal
	Eksperimen		0,069	0,200	Normal
Kemampuan Akhir Siswa ( <i>Posttest</i> )	Kontrol	0,242	0,129	0,200	Normal
	Eksperimen		0,138	0,151	Normal

Berdasarkan Tabel 33, semua data mempunyai skor signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) dan  $D_{hitung}$  lebih kecil dari  $D_{tabel}$  ( $D_{hitung} < D_{tabel}$ ) sehingga dapat dinyatakan bahwa data kemampuan awal dan kemampuan akhir siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil perhitungan berbantuan komputasi dapat dilihat pada Lampiran 10.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian mempunyai varians yang sama, serta merupakan persyaratan untuk melakukan uji komparasi. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji F atau uji *levene* dengan bantuan program komputer IBM SPSS Statistic 23.

Kriteria pengujian varian kelompok dikatakan sama atau homogen jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dan sebaliknya jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka varian tidak homogen. Berdasarkan signifikansi, jika signifikansi  $> 0,05$  dan sebaliknya jika signifikansi  $< 0,05$  maka varian dikatakan tidak sama atau tidak homogen. Pengujian homogenitas dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest* siswa pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas kontrol dan

kelas eksperimen. Rangkuman hasil uji homogenitas ditunjukkan pada Tabel 34.

Tabel 34. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Data	Hasil Belajar	$D_{\text{tabel}}$	$D_{\text{hitung}}$	P	Keterangan
Kemampuan Awal Siswa ( <i>Pretest</i> )	Kontrol	4,21	0,119	0,896	Homogen
	Eksperimen				
Kemampuan Akhir Siswa ( <i>Posttest</i> )	Kontrol	4,21	1,189	0,280	Homogen
	Eksperimen				

Menentukan harga  $F_{\text{tabel}}$  dapat dilihat pada tabel signifikansi dari tabel statistik pada signifikansi 0,05 derajat kebebasan dk pembilang (jumlah kelompok data - 1)  $2 - 1 = 1$  dan dk penyebut  $(n - 3) 30 - 3 = 27$ , sehingga hasil  $F_{\text{tabel}}$  sebesar 0,421. Berdasarkan Tabel 52, semua data mempunyai skor signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ) dan  $F_{\text{hitung}}$  lebih kecil dari  $F_{\text{tabel}}$  ( $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$ ) sehingga dapat dinyatakan bahwa varian data *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama. Hasil perhitungan berbantuan komputasi dapat dilihat pada Lampiran 11.

### C. Pengujian Hipotesis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil. Selain itu juga untuk mengetahui perbedaan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil anatar kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan kelas yang menggunakan model *discovery learning*. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas varian data dari hasil *pretest* dan *posttest* kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai distribusi data normal dan homogen, sehingga untuk

pengujian hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan program komputer IBM SPSS *Statistics 23*.

### 1. Pengujian Hasil *Pretest*

Pengujian pertama adalah untuk melihat Kemampuan awal (*pretest*). Pengujian data *pretest* kelas kontrol dengan *pretest* kelas eksperimen bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai *pretest*. Hipotesis penelitian pada pengujian data *pretest* sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai *pretest* antara pembelajaran konvensional dengan model *discovery learning*.

$H_a$  : Terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai *pretest* antara pembelajaran konvensional dengan model *discovery learning*.

Kriteria pengujian yaitu jika  $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, jika  $t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan signifikansi, jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Tabel 35. Rangkuman *Independent Sample T-Test* Nilai *Pretest* Siswa

Kelompok	N	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	P	Keterangan
Kontrol	30	69,50	-0,345	2,002	0,731	$H_0$ diterima
Eksperimen	30	69,97				

Perhitungan  $t_{tabel}$  dapat dilihat pada tabel statistik pada signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan ( $df = n - 2 = 60 - 2 = 58$ ). Hasil  $t_{tabel}$  dengan signifikansi 0,05 dan  $df$  58 adalah 2,002. Hasil uji hipotesis yaitu nilai  $t_{hitung}$  sebesar -0,345 artinya  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $-2,002 \leq -0,345 \leq 2,002$ ) dan signifikansi ( $0,731 > 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima. Kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan nilai *pretest* kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil pengujian *pretest* dapat dilihat pada Lampiran 12.

## 2. Pengujian Hasil *Posttest*

Pengujian yang kedua yaitu untuk melihat kemampuan akhir (*posttest*) siswa. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak ada perbedaan nilai *posttest* siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hipotesis penelitian pada pengujian data *posttest* sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai *posttest* antara pembelajaran konvensional dengan model *discovery learning*.

$H_a$  : Terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai *posttest* antara pembelajaran konvensional dengan model *discovery learning*.

Kriteria pengujian yaitu jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, jika  $t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan signifikansi, jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Tabel 36. Rangkuman *Independent Sample T-Test* Nilai *Posttest* Siswa

Kelompok	N	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	P	Keterangan
Kontrol	30	76,27	-4,192	2,002	0,000	$H_a$ diterima
Eksperimen	30	82,07				

Perhitungan  $t_{tabel}$  dapat dilihat pada tabel statistik pada signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan ( $df$ ) =  $n - 2 = 60 - 2 = 58$ . Hasil  $t_{tabel}$  dengan signifikansi 0,05 dan  $df$  58 adalah 2,002. Hasil uji hipotesis yaitu nilai  $t_{hitung}$  sebesar -4,192 artinya  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $4,192 > 2,002$ ) atau ( $-4,192 < -2,002$ ) dan signifikansi ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang signifikan nilai *posttest* kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil pengujian nilai *Posttest* dapat dilihat pada Lampiran 12.

### 3. Pengujian Efektivitas Pembelajaran

Pengukuran efektivitas pembelajaran dibuktikan berdasarkan teori tuntas belajar dan uji *N-gain*. Menurut teori tuntas belajar menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran di SMK Negeri 4 Yogyakarta dapat tercapai apabila jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD, dan sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Data yang digunakan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran yaitu menggunakan nilai *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

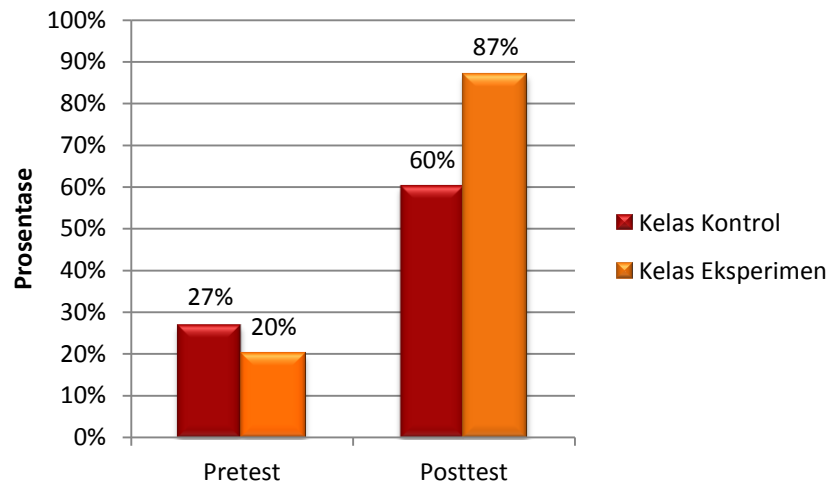
Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditetapkan di SMK Negeri 4 Yogyakarta, maka dapat dianalisis pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang sudah mencapai KKM (tuntas) atau yang belum mencapai KKM (tidak tuntas). Hasil analisis ketuntasan belajar nilai *pretest-posttest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 37.

Tabel 37. Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Kontrol	8 (27%)	22 (73%)	18 (60%)	12 (40%)
Eksperimen	6 (20%)	24 (80%)	26 (87%)	4 (13%)

Ketuntasan belajar pada nilai *pretest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai hasil yang sama atau tidak berbeda, yaitu 8 siswa sudah mencapai KKM untuk kelas kontrol dan 6 siswa mencapai KKM untuk kelas eksperimen. Sedangkan ketuntasan belajar pada nilai *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai hasil yang berbeda, yaitu 18 siswa sudah mencapai KKM pada kelas kontrol dan 26 siswa mencapai KKM

pada kelas eksperimen. Gambar 5 menyajikan rangkuman hasil *pretest-posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk siswa yang sudah mencapai KKM atau tuntas.



Gambar 5. Histogram Ketuntasan Nilai *Pretest-Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pembahasan yang pertama yaitu efektivitas pembelajaran pada kelas kontrol. Jumlah siswa dalam kelas kontrol yang mencapai KKM yaitu sebanyak 18 siswa. Pernyataannya adalah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD adalah sebanyak 60% siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional tidak efektif.

Pembahasan yang kedua yaitu efektivitas pembelajaran pada kelas eksperimen. Jumlah siswa dalam kelas eksperimen yang mencapai KKM yaitu sebanyak 26 siswa. Pernyataannya adalah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD adalah

sebanyak 87% siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* efektif.

Pengukuran kategori nilai menggunakan uji *N-gain* perhitungannya berdasarkan nilai rata-rata *pretest-posttest* baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil dari perhitungan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 38 berikut ini.

Tabel 38. Hasil Rata-rata *N-Gain* Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Gain	N-gain	Kategori Peningkatan
Eksperimen	69,97	82,07	12,10	0,41	Sedang
Kontrol	69,50	76,27	6,77	0,23	Rendah

Hasil dari uji *N-gain* kemudian diinterpretasikan dalam kriterium nilai *gain*, sehingga kategori nilai dapat diketahui. Pembelajaran pada kelas kontrol tergolong rendah, sedangkan pembelajaran kelas eksperimen yang menerapkan model *discovery learning* tergolong sedang.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* dalam pencapaian kompetensi siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat perbedaan pencapaian kompetensi siswa (penjumlahan nilai kognitif, afektif, dan psikomotorik) antara model *discovery learning* dan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran tekstil pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil. Pembahasan penelitian adalah sebagai berikut.

## **1. Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil dilihat Dari Nilai *Pretest* dan *Posttest* Pada Kelas Kontrol yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta**

Hasil pengumpulan dan analisis data pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Hasil dari nilai *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai maksimum 78, nilai minimum 60 dan nilai rata-rata 69,50. Sedangkan nilai *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai maksimum 87, nilai minimum 68 dan nilai rata-rata 76,27. Berdasarkan nilai rata-rata *pretest-posttest* kelas kontrol terjadi peningkatan sebesar 8%. Peningkatan tersebut terjadi karena siswa sudah mengalami proses pembelajaran. Pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan demonstrasi. Setiap proses pembelajaran pasti terjadi kontak antara siswa dan guru yang dapat memberikan pengaruh selama proses pembelajaran. Kesimpulannya adalah proses pembelajaran pada kelas kontrol terjadi peningkatan dan dapat berpengaruh terhadap peningkatan kompetensi siswa, tetapi peningkatan kompetensi siswa belum efektif atau optimal.

Rendahnya kompetensi siswa tersebut terjadi karena proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan demonstrasi yang masih menekankan pembelajaran terpusat pada guru. Pembelajaran yang terpusat pada guru berdampak pada rendahnya pengalaman belajar siswa. Siswa menjadi pasif dalam belajar, mendengarkan guru, mencatat materi pelajaran, mengerjakan tugas tanpa terlibat langsung di dalam proses

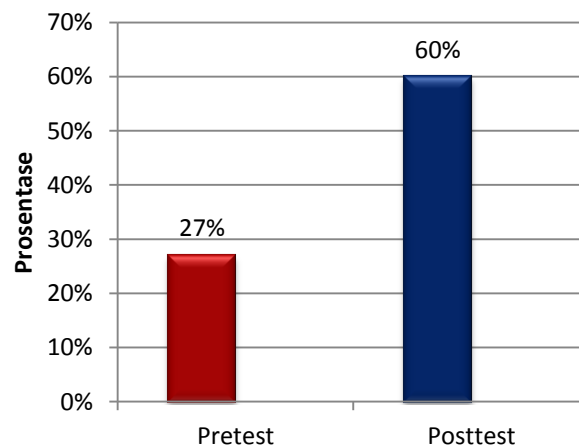
pembelajaran tersebut. Dampaknya pada pembentukan sikap, sosial, mental, kreatifitas dan kemandirian siswa tidak berkembang, sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Mulyasa (2015: 96), yang menyatakan bahwa untuk membentuk kompetensi siswa yaitu mencakup penyampaian informasi tentang bahan belajar atau materi standar yang telah disiapkan, membahas materi standar untuk membentuk kompetensi siswa, serta melakukan tukar pengalaman dan pendapat dalam membahas materi standar atau memecahkan masalah yang dihadapi secara bersama. Kegiatan inti pembelajaran atau pembentukan kompetensi dikatakan efektif apabila seluruh siswa terlibat aktif, baik mental fisik maupun sosial.

Berdasarkan teori belajar tuntas diketahui bahwa hasil *pretest* kelas kontrol dinyatakan sebanyak 22 siswa belum mencapai KKM, sedangkan 8 siswa sudah mencapai KKM, jadi hanya terdapat 27% siswa yang sudah mencapai kompetensi. Kesimpulannya adalah pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada kelas kontrol dilihat dari nilai *pretest* tidak tercapai, karena sebanyak 73% siswa masuk dalam kategori tidak kompeten. Sedangkan ketuntasan belajar pada hasil *posttest* kelas kontrol diketahui bahwa sebanyak 12 siswa belum mencapai KKM, sedangkan 18 siswa sudah mencapai KKM, jadi masih terdapat 40% siswa yang belum mencapai kompetensi. Berdasarkan hasil *posttest* dapat dinyatakan bahwa pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMK Negeri 4 Yogyakarta

tidak tercapai, karena hanya sebanyak 60% siswa yang masuk dalam kategori kompeten.

Berikut ini akan disajikan hasil perbandingan ketuntasan belajar dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram Ketuntasan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

## **2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dengan *Treatment* Model *Discovery Learning* Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta**

Hasil pengumpulan dan analisis data pada kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* diperoleh nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Hasil dari nilai *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai maksimum 79, nilai minimum 56 dan nilai rata-rata 69,97. Sedangkan nilai *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai maksimum 93, nilai minimum 70 dan nilai rata-rata

82,07. Berdasarkan perbandingan nilai rata-rata *pretest-posttest* kelas eksperimen terjadi peningkatan sebesar 14%.

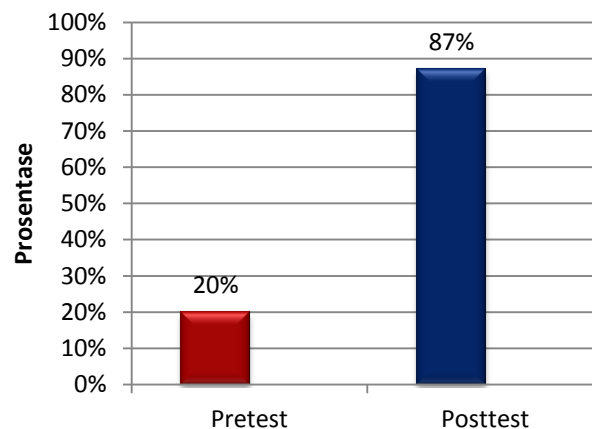
Peningkatan nilai rata-rata pada hasil *pretest* dan *posttest* cukup signifikan, nilai rata-rata *posttest* lebih besar dari nilai KKM yang ditetapkan di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Peningkatan hasil belajar tersebut menjelaskan bahwa proses dan hasil belajar siswa bergantung pada penguasaan kompetensi guru dan keterampilan mengajarnya. Untuk kepentingan tersebut, guru harus menguasai prinsip-prinsip pembelajaran, memilih dan menggunakan metode dan media pembelajaran, menilai hasil belajar, serta memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, dan model pembelajaran secara tepat. Penggunaan model *discovery learning* untuk pembelajaran tekstil pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil adalah tepat.

Menurut Roestiyah (2012: 20-21) menyebutkan kelebihan model *discovery learning* yaitu: (1) dapat membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif/pengenalan siswa, (2) mampu mengarahkan cara siswa belajar sehingga siswa lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat, (3) membantu siswa memperkuat konsep dirinya karena memperoleh kepercayaan dalam bekerja sama, (4) pembelajaran berpusat pada siswa, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator.

Berdasarkan teori tuntas belajar diketahui bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen dinyatakan sebanyak 24 siswa belum mencapai KKM sedangkan 6 siswa sudah mencapai KKM, jadi hanya terdapat 20% siswa yang sudah mencapai kompetensi. Kesimpulannya adalah pencapaian kompetensi

penyempurnaan bahan tekstil pada kelas eksperimen dilihat dari nilai *pretest* tidak tercapai, karena sebanyak 80% siswa masuk dalam kategori tidak kompeten. Sedangkan ketuntasan belajar pada hasil *posttest* kelas eksperimen diketahui bahwa sebanyak 4 siswa belum mencapai KKM sedangkan 26 siswa sudah mencapai KKM, jadi hanya terdapat 13% siswa yang belum mencapai kompetensi. Berdasarkan hasil *posttest* maka dapat dinyatakan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* di SMK Negeri 4 Yogyakarta sudah tercapai, karena sebanyak 87% siswa masuk dalam kategori kompeten.

Berikut ini akan disajikan hasil perbandingan ketuntasan belajar dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta, dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Histogram Ketuntasan Nilai *Pretest* dan *Posttest*  
Kelas Eksperimen

### **3. Perbedaan Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Pada Kelas yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional dengan Kelas yang Menggunakan Model *Discovery Learning* di SMK Negeri 4 Yogyakarta**

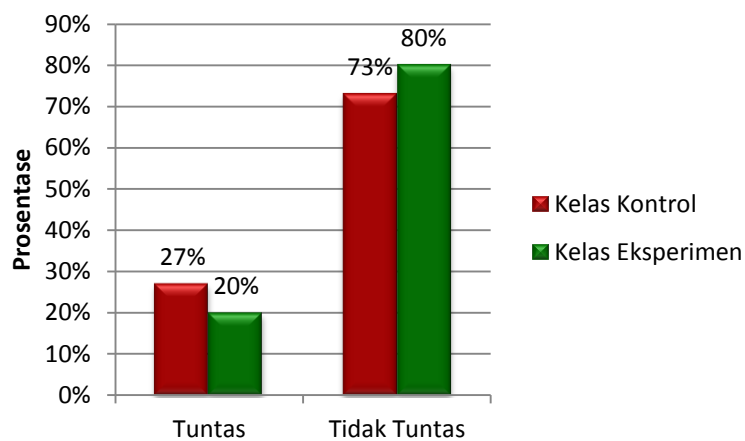
Hasil kompetensi siswa diambil dari nilai tes dan lembar observasi. Penilaian *pretest* dan *posttest* kompetensi siswa diperoleh melalui pembobotan dari 60% nilai kognitif, 10% nilai afektif, dan 30% nilai psikomotorik, kemudian dibandingkan antara kompetensi kelas kontrol dan kelas eksperimen agar diketahui perbedaannya. Pengujian hipotesis dilakukan setelah pengujian persyaratan analisis terhadap nilai *pretest* dan nilai *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Analisis data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data dilanjutkan dengan melakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji statistik *independent sample t-test*. Berdasarkan pengujian tersebut diperoleh hasil nilai *pretest* dari kedua sampel yang dijadikan subyek penelitian diketahui nilai rata-rata kelas eksperimen 69,50 serta nilai rata-rata kelas kontrol 69,97 dengan selisih nilai 0,47. Pada tabel uji hipotesis menggunakan uji statistik *independent sample t-test* diperoleh harga  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $0,345 \leq 2,002$ ) atau ( $-0,345 \geq -2,002$ ) dan signifikansi ( $0,731 > 0,05$ ).

Berdasarkan analisis data dengan uji statistik *independent sample t-test* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nilai *pretest* antara kelas

kontrol dan kelas eksperimen. Subyek penelitian dapat disimpulkan memiliki kemampuan awal (*pretest*) yang sama.

Hal tersebut diperkuat dengan membandingkan nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kriteria ketuntasan minimal. Berikut ini akan disajikan hasil perbandingan ketuntasan belajar dari nilai *pretest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta, dapat dilihat pada Gambar 8.



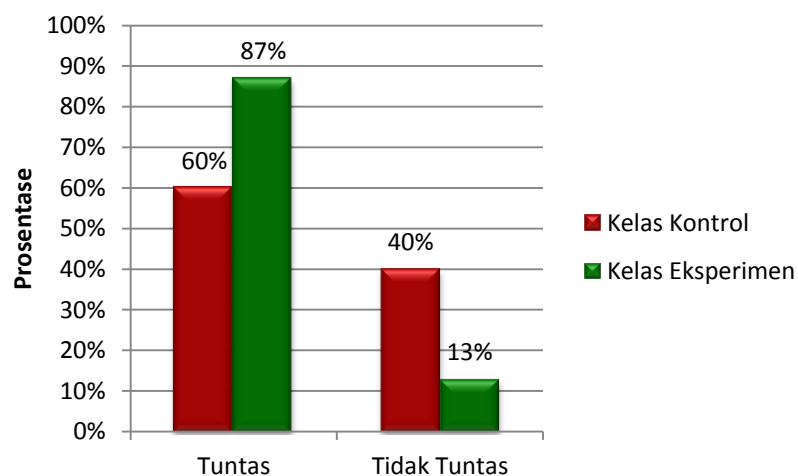
Gambar 8. Histogram Ketuntasan Nilai *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Analisis data nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data dilanjutkan dengan melakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji statistik *independent sample t-test*. Berdasarkan pengujian tersebut diperoleh hasil nilai *posttest* dari kedua sampel yang dijadikan subyek penelitian mempunyai nilai rata-rata kelas eksperimen 82,07 serta nilai rata-rata kelas kontrol 76,27 dengan selisih nilai 5,8. Pada tabel uji hipotesis menggunakan uji statistik *independent sample t-*

*test* diperoleh harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari harga  $t_{tabel}$  ( $4,192 > 2,002$ ) atau ( $-4,192 < -2,002$ ) dan signifikansi ( $0,000 < 0,05$ ).

Berdasarkan analisis data dengan uji statistik *independent sample t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan nilai akhir *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Subyek penelitian dapat disimpulkan memiliki kemampuan akhir (*posttest*) yang berbeda.

Hal tersebut diperkuat dengan membandingkan nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kriteria ketuntasan minimal. Berikut ini akan disajikan hasil perbandingan ketuntasan belajar dari nilai *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil di SMK Negeri 4 Yogyakarta, dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Histogram Ketuntasan Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil observasi yang dilakukan saat pembelajaran, secara umum tampak bahwa kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan *treatment* model

*discovery learning* sudah sesuai dengan prosedur pembelajaran. Pertemuan pertama, siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan materi dasar yang sama dan sebelum proses pembelajaran siswa diukur kemampuan awalnya dengan diberikan *pretest*. Selama proses belajar pada kelas kontrol guru menjelaskan materi dengan metode demonstrasi berbantuan media *power point*, siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini membuat siswa menjadi cepat bosan, sehingga siswa kurang memperhatikan saat pembelajaran. Hasil pengamatan di lapangan, nampak beberapa siswa sedang memainkan *handphone*, mengobrol dengan siswa yang lain bahkan ada siswa yang tidur di kelas.

Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol. Pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* menuntut siswa lebih aktif mencari informasi untuk memecahkan masalah. Topik permasalahan ini sudah direncanakan oleh guru, pada awal pembelajaran guru memberikan rangsangan yaitu berupa video pembelajaran tentang materi pencelupan dengan zat warna alam, namun dalam video pembelajaran ini, materi tidak disajikan secara utuh atau sampai *final*. Oleh karena itu, secara tidak langsung siswa dilatih untuk menganalisis masalah yang harus dipecahkan setelah melihat video pembelajaran yang ditayangkan oleh guru. Siswa dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan yaitu dengan mencari informasi yang sebanyak-banyaknya melalui studi pustaka, narasumber dan melakukan percobaan/eksperimen. Peran siswa pada kelas eksperimen lebih mendominasi daripada peran guru, karena guru hanya sebagai fasilitator untuk siswa.

Pertemuan kedua, siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen sama-sama melakukan praktikum pencelupan dengan zat warna alam. Namun perbedaannya siswa pada kelas eksperimen menemukan sendiri tumbuhan yang akan dijadikan ekstrak zat warna alam, sedangkan pada kelas kontrol jenis tumbuhan yang akan dijadikan ekstrak zat warna alam sudah ditentukan oleh guru. Siswa kelas eksperimen leboh bisa mengeksplorasi jenis tumbuh-tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber zat warna alam. Saat kegiatan praktikum pada kelas eksperimen, siswa melakukan praktikum secara mandiri, bekerjasama dalam kelompok dan memecahkan masalah dengan sendiri tetapi jika kesulitan tidak terpecahkan siswa langsung bertanya kepada guru.

Kegiatan praktikum pada kelas kontrol sedikit tertunda dari waktu praktikum yang sudah ditetapkan. Hal ini terjadi karena, siswa tidak memanfaatkan *jobsheet* yang diberikan oleh guru dan siswa lebih senang bertanya daripada membaca *jobsheet*. Kerjasama siswa dalam kelompok tidak nampak, hanya beberapa siswa yang mendominasi saat kegiatan praktikum dan sebagian siswa tidak ikut berpartisipasi. Hasil dari proses pencelupan, terdapat satu kelompok tidak berhasil dalam pewarnaan kainnya. Warna tidak muncul setelah difiksasi dengan tunjung, kapur tohor maupun tawas. Penyebab dari kegagalan saat pencelupan yaitu bersumber dari ekstraksi zat warna alam (sumber zat warna daun jati), kesalahannya siswa menggunakan 1 kg daun jati dan menambahkan air sebanyak 4 liter, kemudian merebusnya sampai air menjadi 2 liter. Resep yang benar yaitu 1

kg daun jati ditambahkan 3 liter air, kemudian merebusnya sampai air menjadi 1 – 1,5 liter.

Pertemuan terakhir pembelajaran dilaksanakan tes evaluasi, yaitu *posttest*. Tes ini dilakukan pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah mendapat perlakuan yang berbeda.

Penerapan model *discovery learning* ini dapat mengembangkan kemandirian berpikir siswa dengan dibantu adanya berbagai sumber referensi baik dari buku, internet, teman sekelompok dan media pembelajaran yang ditemukan sendiri. Model *discovery learning* membuat siswa tidak hanya bergantung pada guru. Siswa dengan *treatment* model *discovery learning* lebih aktif bertanya, bekerjasama, berpartisipasi dalam kelompok.

Siswa yang diterapkan model *discovery learning* diharuskan aktif berpikir kritis dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan melalui berbagai kegiatan. Peran guru hanya sebagai fasilitator sehingga guru tidak mendominasi dalam proses pembelajaran. Kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional, siswa cenderung pasif selama pembelajaran, karena siswa hanya mendengarkan guru memberikan materi. Selama proses pembelajaran berbeda untuk kedua kelas, sehingga pemahaman konsep siswa juga berbeda. Berdasarkan uraian di atas dapat dinyatakan terdapat perbedaan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas yang menggunakan model *discovery learning* dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Jamil Suprihatiningrum (2013: 241) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan penemuan (*discovery learning*) merupakan salah satu komponen penting dalam pendekatan konstruktivisme, ide pembelajaran penemuan muncul dari keinginan untuk memberikan rasa senang kepada siswa dalam “menemukan” sesuatu oleh mereka sendiri, dengan mengikuti jejak para ilmuwan. Strategi pembelajaran *discovery* yaitu kegiatan pembelajaran menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan, sehingga peserta didik dapat lebih mungkin untuk mengingat konsep dan pengetahuan yang ditemukan sendiri. Bahan pelajaran dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa melalui berbagai aktivitas sehingga tugas guru lebih banyak sebagai fasilitator bukan sebagai sumber belajar.

#### **4. Efektivitas Model *Discovery Learning* Pada Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta.**

Pengukuran efektivitas model *discovery learning* dengan membandingkan nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kriteria ketuntasan minimal. Pembelajaran dikatakan efektif apabila jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai kriteria ketuntasan minimal 75% dari seluruh KI-KD, dan sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Oleh karena itu, guru harus melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran

serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

Berdasarkan teori ketuntasan belajar untuk mengukur efektivitas pembelajaran pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dapat dinyatakan bahwa proses pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* efektif, karena sebanyak 87% siswa pada kelas eksperimen sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Sedangkan pada kelas kontrol dinyatakan bahwa proses pembelajaran kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional tidak efektif, karena hanya sebanyak 60% siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal.

Hal itu diperkuat dengan uji *N-gain* pada masing-masing kelas diperoleh dari selisih nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Berdasarkan data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh *N-gain* sebesar 0,41 dan pada kelas kontrol sebesar 0,23. Nilai tersebut selanjutnya diinterpretasikan dalam kriterium nilai *gain*, maka diketahui bahwa efektivitas model *discovery learning* pada kelas eksperimen tergolong sedang, sedangkan pada pembelajaran konvensional tergolong rendah. Apabila dibandingkan nilai *N-gain* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen maka dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* lebih efektif pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil.

Kesimpulannya adalah model *discovery learning* efektif pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Hal ini ditunjukkan pada perencanaan pembelajaran guru

menentukan tujuan pembelajaran sesuai dengan minat dan kemampuan siswa, sehingga siswa merasa termotivasi dan senang mengikuti pembelajaran. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat guru juga melibatkan partisipasi dan keaktifan siswa pada kegiatan pembelajarannya. Guru juga memberikan penjelasan atau arahan kepada siswa tentang rencana kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Siswa juga diberi kelengkapan alat dan bahan pembelajaran yang dibutuhkan, sehingga siswa dapat mengikuti proses belajar dengan maksimal. Selain itu, efektivitas pembelajaran juga ditunjukkan pada pelaksanaan pembelajaran yaitu siswa terlibat langsung dalam menemukan sendiri bahan ajar yang akan dipelajari, sehingga hasil *posttest* diperoleh 87% siswa pada kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari hasil *pretest* pada kelas kontrol tidak tercapai, karena sebanyak 73% siswa masuk dalam kategori tidak kompeten dengan perolehan nilai rata-rata 69,50. Sedangkan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari hasil *posttest* pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMK Negeri 4 Yogyakarta juga tidak tercapai, karena hanya 60% siswa masuk dalam kategori kompeten dengan perolehan nilai rata-rata 76,27.
2. Pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari hasil *pretest* pada kelas eksperimen tidak tercapai, karena sebanyak 80% siswa masuk dalam kategori tidak kompeten dengan perolehan nilai rata-rata 60,90. Sedangkan pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil dilihat dari hasil *posttest* pada kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* di SMK Negeri 4 Yogyakarta sudah tercapai, karena sebanyak 87% siswa masuk dalam kategori kompeten dengan perolehan nilai rata-rata 82,07.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas eksperimen dengan *treatment*

model *discovery learning* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Dibuktikan dengan hasil uji *independent sample t-test*, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $4,192 > 2,002$ ) atau ( $-4,192 < -2,002$ ) dan signifikansi 5% ( $0,000 < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi siswa meningkat setelah diterapkan model *discovery learning*. Oleh sebab itu, dapat dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

4. Model *discovery learning* lebih efektif untuk pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil pada siswa kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan pada perencanaan pembelajaran guru menentukan tujuan pembelajaran sesuai dengan minat dan kemampuan siswa, guru juga memberikan arahan atau penjelasan kepada siswa tentang rencana kegiatan pembelajaran, serta siswa diberikan kelengkapan alat dan bahan pembelajaran yang dibutuhkan. Efektivitas pembelajaran juga ditunjukkan pada pelaksanaan pembelajaran yaitu siswa terlibat langsung dalam menemukan sendiri bahan ajar yang akan dipelajari, sehingga hasil *posttest* diperoleh 87% siswa pada kelas eksperimen dengan *treatment* model *discovery learning* sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Sedangkan proses pembelajaran kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional tidak efektif pada pencapaian kompetensi penyempurnaan bahan tekstil, karena hanya 18 siswa atau 60% siswa kelas kontrol yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal.

## **B. Implikasi**

Penggunaan model *discovery learning* dapat digunakan pada mata pelajaran tekstil khususnya kompetensi penyempurnaan bahan tekstil. Model *discovery learning* dapat membuat proses pembelajaran lebih efektif dan menarik minat dan keaktifan siswa. Sejalan dengan itu, penelitian ini memberikan informasi dan sosialisasi kepada pihak sekolah bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan pencapaian kompetensi dalam mata pelajaran teori praktik sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik dan pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran..

## **C. Keterbatasan Penelitian**

1. Penelitian ini hanya sebatas pada kompetensi penyempurnaan bahan tekstil, padahal penerapan model *discovery learning* dapat diterapkan pada semua kompetensi mata pelajaran tekstil.
2. Keterbatasan pada ruang praktikum untuk pencelupan dengan zat warna alam yaitu tidak ada keran untuk mengambil air dan tempat mencuci alat praktikum, sehingga siswa terpaksa mencuci alat praktikum di kamar mandi. Hal ini sedikit mengganggu peneliti untuk menilai psikomotorik siswa.

## **D. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan mampu beradaptasi dengan penerapan model *discovery learning*. Siswa hendaknya saling tolong menolong dan lebih aktif

berpartisipasi dalam kegiatan kelompok. Apabila dalam diskusi mengalami kesulitan, bisa bertanya pada guru agar kesulitan dapat terselesaikan.

## 2. Bagi Guru

Model *discovery learning* hendaknya diterapkan untuk kelas-kelas lain dalam mata pelajaran tekstil, sehingga benar-benar dapat diketahui efektivitas penerapan model pembelajaran ini dalam optimalisasi kompetensi siswa. Dapat juga dikembangkan model pembelajaran lain dengan perangkat pembelajaran yang mendukung untuk materi pokok lain sehingga dapat diperoleh suati pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran tekstil.

## 3. Bagi SMK

Pihak Sekolah Menengah Kejuruan hendaknya memotivasi guru untuk menggunakan model *discovery learning* atau model-model pembelajaran kurikulum 2013 sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang sesungguhnya. Dalam mengimplementasikannya diharapkan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad S Ruky. (2002). *Sistem Manajemen Kinerja*. Jakarta: Gramedia.
- Abdul Majid. (2014). *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Abdul Majid dan Chaerul Rochman. (2015). *Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Asis Saefuddin & Ika Berdiati. (2014). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Creswell, John W. (2004). *Research in Education*. New York: SAGE.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- David E. Meltzer. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variabel" in Diagnostic Pretest Scores*. Diakses tanggal 24 Juni 2016 dari <http://www.physicseducation.net/articles/index.php>
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Eko Putro Widoyoko. (2014). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fatma Dewi. (2015). Efektivitas Metode Discovery Learning untuk Peningkatan Kompetensi Belajar Analisis Karakteristik Komponen Elektronika Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Wonosari. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Goet Poespo. (2005). *Pemilihan Bahan Tekstil*. Yogyakarta: Kanisius.
- Grinnel, Jr. & Richard, M. (1988). *Social Work Research and Evaluation. Third Edition*. Illionis: F.E.Peacock Publisher.
- Hanafiah dan Cucu Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hujair AH Sanaky. (2011). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Ismet Basuki dan Hariyanto. (2015). *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Jamil Suprihatiningrum. (2013). *Strategi Pembelajaran "Teori dan Aplikasi"*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kunandar. (2015). *Penilaian Autentik "Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013"*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kusaeri dan Suprananto. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Laras Dwi Anggraeny. (2014). *Peningkatan Kompetensi Membuat Pola Kebaya Modifikasi dengan Metode Discovery Learning Siswa kelas XI Busana Butik SMK Negeri 1 Wonosari*. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Muhammad Asri Amin. (2013). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Muhibbin Syah. (2005). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muh Zyahir. (2013). *Pengantar Ilmu Tekstil 2*. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Mulyasa. (2002). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2015). *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran "Mengembangkan Profesionalisme Guru"*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu "Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru"*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Saefuddin Azwar. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sharon dkk (2011). *Instructional Technology and Media for Learning (Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar)*. Penerjemah Arif Rahman. Jakarta: Kencana.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Satatistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yulia Rahmalia. (2014). Efektivitas Model Discovery Learning untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Kompetensi Dasar Analisis Rangkaian Kemagnetan di SMK 1 Pundong. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Zainal Arifin. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

# LAMPIRAN

## **LAMPIRAN 1**

### **Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

- ✓ Kisi-kisi Instrumen Tes Essay
- ✓ Kisi-kisi Instrumen Lembar Pengamatan Sikap
- ✓ Kisi-kisi Lembar Penilaian Unjuk Kerja

## Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

### A. Kisi-kisi Instrumen Tes *Essay* (Kognitif)

Variabel	Indikator	Indikator Soal	Taraf Kompetensi Kognitif						Jml Butir	Nomor Butir
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil siswa Kelas X Tata Busana di SMK Negeri 4 Yogyakarta	Mendeskripsikan pengertian penyempurnaan bahan tekstil	Siswa dapat menjelaskan pengertian penyempurnaan bahan tekstil		√					1	1
	Mendeskripsikan tujuan penyempurnaan bahan tekstil	Siswa dapat menjelaskan tujuan penyempurnaan bahan tekstil			√				1	2
	Mengidentifikasi proses-proses penyempurnaan bahan tekstil	Siswa dapat menyebutkan 3 macam proses persiapan penyempurnaan	√						1	3
	Menjelaskan penyempurnaan bahan tekstil dengan teknik pencelupan	Siswa dapat menjelaskan pengertian pencelupan		√					1	4
	Menjelaskan macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil	Siswa dapat menyebutkan 4 macam zat warna alam beserta bagian tanaman yang digunakan	√						1	5
	Menjelaskan proses pencelupan dengan zat warna alam	Siswa dapat menyusun skema proses pencelupan dengan zat warna alam					√		1	6
	Menjelaskan prosedur pencelupan dengan zat warna alam	Siswa dapat menjelaskan prosedur pembuatan ekstraksi zat warna alam				√			1	7
	Menjelaskan kriteria mutu hasil pewarnan dengan zat warna alam	Siswa dapat menyebutkan 3 kriteria mutu hasil pewarnan dengan zat warna alam					√		1	8

## Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

### B. Kisi-kisi Instrumen Pengamatan Sikap (Afektif)

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Butir	Jumlah Butir
Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Pencapaian Kompetensi penyempurnaan Bahan tekstil	Jujur	Siswa jujur dalam mengerjakan tes	1	2
		Siswa jujur dalam membuat laporan hasil praktikum pencelupan dengan zat warna alam	2	
	Disiplin	Siswa dapat menggunakan waktu secara efektif dan efisien	3	3
		Siswa mematuhi tata tertib perpustakaan	4	
		Siswa tertib mengikuti praktikum pencelupan dengan zat warna alam	5	
	Kerjasama	Siswa aktif dan berkontribusi dalam kerja kelompok	6	1
	Tanggung jawab	Siswa berani mengambil resiko atas kesalahan yang diperbuat oleh diri sendiri maupun kelompok	7	1

## Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

### C. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (Psikomotorik)

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Butir	Bobot	Jml Butir
Efektivitas Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Pencapaian Kompetensi penyempurnaan Bahan tekstil	Persiapan Kerja	Menyiapkan alat	1	10%	2
		Menyiapkan bahan	2		
	Sistematika dan Cara Kerja	Melakukan persiapan pencelupan	3	35%	2
		Melakukan proses pencelupan	4		
	Hasil Kerja	Hasil pewarnaan kain setelah pencelupan	5	55%	2
		Membuat laporan hasil praktikum	6		



## **LAMPIRAN 2**

### **Instrumen Penelitian**

- ✓ Soal Tes *Essay*
- ✓ Rubrik Penyekoran Tes *Essay*
- ✓ Rubrik Penyekoran Pengamatan Sikap
- ✓ Soal Tes Unjuk Kerja
- ✓ Rubrik Penyekoran Penilaian Unjuk Kerja

## Lampiran 2. Instrumen Penelitian

### A. Soal Tes *Essay* (Kognitif)

	SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA <i>PRETEST &amp; POSTTEST</i>	
---	--	---

#### MATA PELAJARAN TEKSTIL

##### **Petunjuk Mengerjakan:**

- Berdoalah sebelum mengerjakan.
- Kerjakan dahulu soal yang Anda anggap mudah.
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan dengan singkat dan jelas pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
- Kerjakan sendiri dan jangan berdiskusi atau bertanya kepada teman.
- Jumlah soal sebanyak 8 butir, waktu mengerjakan 40 menit.

- 
1. Jelaskan pengertian penyempurnaan bahan tekstil!
  2. Jelaskan tujuan penyempurnaan bahan tekstil!
  3. Sebutkan 3 macam proses persiapan penyempurnaan!
  4. Jelaskan pengertian pencelupan!
  5. Sebutkan 4 macam sumber zat warna alam yang dapat digunakan untuk pewarnaan bahan tekstil!
  6. Buatlah skema proses pencelupan dengan zat warna alam!
  7. Jelaskan langkah-langkah ekstraksi zat warna alam menurut Saudara!
  8. Sebutkan 3 kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam!

\*\*\*Selamat Mengerjakan\*\*\*

## Lampiran 2. Instrumen Penelitian

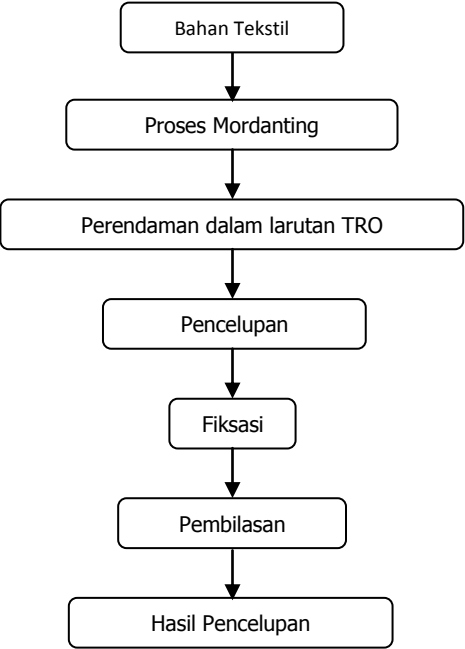
### B. Rubrik Penyeoran Tes *Essay*

No	Indikator	Kunci Jawaban	Skor	Pedoman Penyeoran	No Butir
1	Mendeskripsikan pengertian penyempurnaan bahan tekstil	Penyempurnaan bahan tekstil adalah pengolahan atau pengerjaan terhadap bahan tekstil yang masih mentah dengan maksud untuk meningkatkan daya guna dan memenuhi persyaratan yang diperlukan sampai menjadi bahan tekstil jadi siap dipergunakan.	4	Siswa menjelaskan pengertian penyempurnaan bahan tekstil mencakup 4 kriteria jawaban yaitu (1) pengerjaan pada bahan tekstil yang masih mentah, (2) untuk meningkatkan daya guna bahan, (3) untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan, (4) menjadi bahan tekstil yang siap dipergunakan.	1
			3	Siswa menjelaskan pengertian penyempurnaan bahan tekstil mencakup 3 kriteria jawaban yaitu (1) pengerjaan pada bahan tekstil yang masih mentah, (2) untuk meningkatkan daya guna bahan, (3) untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan, (4) menjadi bahan tekstil yang siap dipergunakan.	
			2	Siswa menjelaskan pengertian penyempurnaan bahan tekstil mencakup 2 kriteria jawaban yaitu (1) pengerjaan pada bahan tekstil yang masih mentah, (2) untuk meningkatkan daya guna bahan, (3) untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan, (4) menjadi bahan tekstil yang siap dipergunakan.	
			1	Siswa menjelaskan pengertian penyempurnaan bahan tekstil mencakup 1 kriteria jawaban yaitu (1) pengerjaan pada bahan tekstil yang masih mentah, (2) untuk meningkatkan daya guna bahan, (3) untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan, (4) menjadi bahan tekstil yang siap dipergunakan.	

2	Mendeskripsikan tujuan penyempurnaan bahan tekstil	Penyempurnaan bahan bertujuan untuk: a. mengubah penampilan b. mengubah pegangan c. meningkatkan daya guna/fungsi dari bahan tekstil.	4	Siswa menjawab 3 tujuan penyempurnaan bahan tekstil yaitu (1) mengubah penampilan, (2) mengubah pegangan, (3) meningkatkan daya guna/fungsi bahan tekstil.	2
			3	Siswa menjawab 2 tujuan penyempurnaan bahan tekstil yaitu (1) mengubah penampilan, (2) mengubah pegangan, (3) meningkatkan daya guna/fungsi bahan tekstil.	
			2	Siswa menjawab 1 tujuan penyempurnaan bahan tekstil yaitu (1) mengubah penampilan, (2) mengubah pegangan, (3) meningkatkan daya guna/fungsi bahan tekstil.	
			1	Siswa menjawab tujuan penyempurnaan bahan tekstil tetapi jawaban salah.	
3	Mengidentifikasi proses-proses penyempurnaan bahan tekstil	3 macam proses persiapan penyempurnaan: a. Membakar bulu b. Menghilangkan kanji c. Memasak atau menghilangkan lemak d. Mengelantang atau pengelantangan e. Merserisasi f. Pemantapan panas	4	Siswa menjawab 4 macam proses persiapan penyempurnaan yaitu (1) membakar bulu, (2) menghilangkan kanji, (3) memasak atau menghilangkan lemak, (4) mengelantang atau pengelantangan, (5) merserisasi, (6) pemantapan panas.	3
			3	Siswa menjawab 3 macam proses persiapan penyempurnaan yaitu (1) membakar bulu, (2) menghilangkan kanji, (3) memasak atau menghilangkan lemak, (4) mengelantang atau pengelantangan, (5) merserisasi, (6) pemantapan panas.	
			2	Siswa menjawab 2 macam proses persiapan penyempurnaan yaitu (1) membakar bulu, (2) menghilangkan kanji, (3) memasak atau menghilangkan lemak, (4) mengelantang atau pengelantangan, (5) merserisasi, (6) pemantapan panas.	

			1	Siswa menjawab 1 macam proses persiapan penyempurnaan yaitu (1) membakar bulu, (2) menghilangkan kanji, (3) memasak atau menghilangkan lemak, (4) mengelantang atau pengelantangan, (5) merserisasi, (6) pematapan panas.	
4	Menjelaskan penyempurnaan bahan tekstil dengan teknik pencelupan	Pencelupan adalah proses pemberian warna pada bahan tekstil atau benang disemua bagian dengan menggunakan zat warna dengan tujuan agar bahan berwarna secara rata dan bersifat permanen.	4	Siswa menjawab 4 kriteria jawaban yaitu (1) proses pemberian warna pada bahan tekstil, (2) menggunakan zat warna, (3) dengan tujuan agar bahan berwarna secara rata, (4) dan bersifat permanen.	4
			3	Siswa menjawab 3 kriteria jawaban yaitu (1) proses pemberian warna pada bahan tekstil, (2) menggunakan zat warna, (3) dengan tujuan agar bahan berwarna secara rata, (4) dan bersifat permanen.	
			2	Siswa menjawab 2 kriteria jawaban yaitu (1) proses pemberian warna pada bahan tekstil, (2) menggunakan zat warna, (3) dengan tujuan agar bahan berwarna secara rata, (4) dan bersifat permanen.	
			1	Siswa menjawab 1 kriteria jawaban yaitu (1) proses pemberian warna pada bahan tekstil, (2) menggunakan zat warna, (3) dengan tujuan agar bahan berwarna secara rata, (4) dan bersifat permanen.	

5	Menjelaskan macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil	Macam-macam sumber zat warna alam: a. Biji pinang b. Kunyit c. Daun suji d. Kulit manggis e. Biji kesumba f. Akar mengkudu g. Kayu secang h. Getah gambir i. Kayu ketapang j. Daun jati, dll	4	Siswa menjawab 4 macam sumber zat warna dari alam, seperti biji pinang, kunyit, daun suji, kulit manggis, biji kesumba, akar mengkudu, kayu secang, getah gambir, kayu ketapang, daun jati, dan sumber zat warna alam lainnya.	5
			3	Siswa menjawab 3 macam sumber zat warna dari alam, seperti biji pinang, kunyit, daun suji, kulit manggis, biji kesumba, akar mengkudu, kayu secang, getah gambir, kayu ketapang, daun jati, dan sumber zat warna alam lainnya.	
			2	Siswa menjawab 2 macam sumber zat warna dari alam, seperti biji pinang, kunyit, daun suji, kulit manggis, biji kesumba, akar mengkudu, kayu secang, getah gambir, kayu ketapang, daun jati, dan sumber zat warna alam lainnya.	
			1	Siswa menjawab 1 macam sumber zat warna dari alam, seperti biji pinang, kunyit, daun suji, kulit manggis, biji kesumba, akar mengkudu, kayu secang, getah gambir, kayu ketapang, daun jati, dan sumber zat warna alam lainnya.	

6	Menjelaskan proses pencelupan dengan zat warna alam	<p>Skema proses pencelupan zat warna alam:</p>  <pre> graph TD     A[Bahan Tekstil] --&gt; B[Proses Mordanting]     B --&gt; C[Perendaman dalam larutan TRO]     C --&gt; D[Pencelupan]     D --&gt; E[Fiksasi]     E --&gt; F[Pembilasan]     F --&gt; G[Hasil Pencelupan] </pre>	<p>4 Siswa menjawab 7 proses pencelupan zat warna alam yaitu (1) bahan tekstil, (2) proses mordanting, (3) perendaman dalam larutan TRO, (4) pencelupan, (5) fiksasi, (6) pembilasan, (7) hasil pencelupan, jawaban ditulis secara urut.</p> <p>3 Siswa menjawab 7 proses pencelupan zat warna alam yaitu (1) bahan tekstil, (2) proses mordanting, (3) perendaman dalam larutan TRO, (4) pencelupan, (5) fiksasi, (6) pembilasan, (7) hasil pencelupan, jawaban ditulis secara tidak urut.</p> <p>2 Siswa menjawab 4-6 proses pencelupan zat warna alam yaitu (1) bahan tekstil, (2) proses mordanting, (3) perendaman dalam larutan TRO, (4) pencelupan, (5) fiksasi, (6) pembilasan, (7) hasil pencelupan.</p> <p>1 Siswa menjawab 1-3 proses pencelupan zat warna alam yaitu (1) bahan tekstil, (2) proses mordanting, (3) perendaman dalam larutan TRO, (4) pencelupan, (5) fiksasi, (6) pembilasan, (7) hasil pencelupan.</p>	8
---	---	--	---	---

7	Menjelaskan prosedur pencelupan dengan zat warna alam	Langkah-langkah ekstraksi zat warna alam: a. Menyiapkan sumber zat warna alam b. Memotong kecil-kecil sumber zat warna alam c. Merebus sumber zat warna alam hingga volume menjadi setengahnya d. Menyaring larutan ekstrak zat warna alam e. Larutan ekstrak didinginkan	4	Siswa menjawab 5 langkah ekstaksi zat warna alam yaitu (1) menyiapkan sumber zat warna alam, (2) memotong kecil-kecil sumber zat warna alam, (3) merebus sumber zat warna alam hingga volume menjadi setengahnya, (4) menyaring larutan ekstrak zat warna alam, (5) larutan ekstrak didinginkan, jawaban ditulis secara urut.
			3	Siswa menjawab 5 langkah ekstaksi zat warna alam yaitu (1) menyiapkan sumber zat warna alam, (2) memotong kecil-kecil sumber zat warna alam, (3) merebus sumber zat warna alam hingga volume menjadi setengahnya, (4) menyaring larutan ekstrak zat warna alam, (5) larutan ekstrak didinginkan, jawaban ditulis secara tidak urut.
			2	Siswa menjawab 3-5 langkah ekstaksi zat warna alam yaitu (1) menyiapkan sumber zat warna alam, (2) memotong kecil-kecil sumber zat warna alam, (3) merebus sumber zat warna alam hingga volume menjadi setengahnya, (4) menyaring larutan ekstrak zat warna alam, (5) larutan ekstrak didinginkan.
			1	Siswa menjawab 1-2 langkah ekstaksi zat warna alam yaitu (1) menyiapkan sumber zat warna alam, (2) memotong kecil-kecil sumber zat warna alam, (3) merebus sumber zat warna alam hingga volume menjadi setengahnya, (4) menyaring larutan ekstrak zat warna alam, (5) larutan ekstrak didinginkan.

8	Menjelaskan kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam	3 kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam: a. Warna hasil pencelupan rata b. Tidak terdapat noda (bersih dari noda) c. Kain hasil pencelupan halus atau tidak terdapat gumpalan (zat warna alam) d. Ketahanan luntornya sangat baik atau tidak dapat menodai tekstil lain yang dicuci bersama-sama	4	Siswa menjawab 3 kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam yaitu (1) warna hasil pencelupan rata, (2) tidak terdapat noda, (3) kain hasil pencelupan halus atau tidak terdapat gumpalan, (4) ketahanan luntornya sangat baik.	9
			3	Siswa menjawab 2 kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam yaitu (1) warna hasil pencelupan rata, (2) tidak terdapat noda, (3) kain hasil pencelupan halus atau tidak terdapat gumpalan, (4) ketahanan luntornya sangat baik.	
			2	Siswa menjawab 1 kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam yaitu (1) warna hasil pencelupan rata, (2) tidak terdapat noda, (3) kain hasil pencelupan halus atau tidak terdapat gumpalan, (4) ketahanan luntornya sangat baik.	
			1	Siswa menjawab kriteria mutu hasil pewarnaan dengan zat warna alam, tetapi jawaban salah.	

## Lampiran 2. Instrumen Penelitian

### C. Rubrik Penyelesaian Pengamatan Sikap (Afektif)



No	Indikator	Sub Indikator	Kriteria Sub Indikator	No Butir	Pedoman Penyelesaian	
1	Jujur	Siswa jujur dalam mengerjakan tes	Siswa tidak membuka buku catatan/ buku pelajaran saat tes berlangsung	1	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria	
			Siswa tidak menanyakan jawaban pada teman saat tes berlangsung			
			Siswa tidak membuka alat komunikasi dan atau laptop saat tes berlangsung			
			Siswa tidak mencontek pekerjaan teman			
		Siswa jujur dalam membuat laporan hasil praktikum pencelupan dengan zat warna alam	Siswa membuat laporan hasil praktikum berdasarkan data dan informasi yang ditemukan	2		Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria
			Siswa membuat laporan hasil praktikum berdasarkan fakta yang ditemukan saat praktik			
			Siswa tidak memanipulasi laporan hasil praktikum			
			Siswa tidak mencontek laporan hasil praktikum kelompok lain			

2	Disiplin	Siswa dapat menggunakan waktu secara efektif dan efisien	Siswa dapat mengerjakan tes sesuai dengan waktu yang ditentukan	3	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria
			Siswa dapat menyelesaikan praktikum sesuai dengan waktu yang ditentukan		
			Siswa mengumpulkan laporan hasil praktikum sesuai dengan waktu yang ditentukan		
			Siswa memanfaatkan sisa waktu dengan membaca buku/berdiskusi		
	Disiplin	Siswa mematuhi tata tertib perpustakaan	Siswa menjaga kebersihan perpustakaan	4	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria
			Siswa tidak membuat gaduh saat mencari informasi di perpustakaan		
			Siswa mengembalikan buku pada tempatnya		
			Siswa merapikan kursi sebelum meninggalkan perpustakaan		
	Disiplin	Siswa tertib mengikuti praktikum pencelupan dengan zat warna alam	Siswa melaksanakan praktikum sesuai dengan langkah-langkah yang ditetapkan	5	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria
			Siswa mengambil/menyimpan alat dan bahan praktikum pada tempatnya		
			Siswa memakai jas lab saat praktikum		
			Siswa membersihkan alat-alat untuk praktikum setelah digunakan		

3	Kerjasama	Siswa aktif dan berkontribusi dalam kerja kelompok	Siswa bersedia melakukan tugas sesuai dengan kesepakatan kelompok	6	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria
			Siswa bersedia membantu kesulitan teman		
			Siswa dapat mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan kelompok		
			Siswa dapat mengatasi perbedaan pendapat/pemikiran antara diri sendiri dan orang lain		
4	Tanggung jawab	Siswa berani mengambil resiko atas kesalahan yang diperbuat oleh diri sendiri maupun kelompok	Siswa tidak merobek/merusak buku perpustakaan	7	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria
			Siswa berhati-hati dalam memakai alat-alat praktikum		
			Siswa bersedia mengganti buku perpustakaan yang dihilangkan atau dirusak		
			Siswa bersedia mengganti alat-alat praktikum yang dirusakkan		

## Lampiran 2. Instrumen Penelitian

### D. Soal Tes Unjuk Kerja

	SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA SOAL UNJUK KERJA	
---	---	---

#### MATA PELAJARAN TEKSTIL

##### Petunjuk:

- Buatlah kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 – 6 anggota.
  - Bacalah perintah atau soal.
  - Kerjakan perintah atau soal sesuai dengan *jobsheet* atau *labsheet* yang diberikan oleh pendidik.
  - Kerjakan secara berkelompok.
  - Waktu mengerjakan 45 menit.
- 

#### Praktikum Pencelupan dengan Zat Warna Alam

9. Lakukanlah percobaan pencelupan zat warna alam dengan menggunakan fiksator tawas, tunjuk dan kapur tohor pada kain katun yang sudah dimordanting dan yang belum dimordanting!
10. Buatlah laporan hasil praktikum pencelupan dengan zat warna alam (format penyusunan laporan sesuai dengan yang diberikan oleh pendidik)!

\*\*\*Selamat Mengerjakan\*\*\*

## Lampiran 2. Instrumen Penelitian

### E. Rubrik Penyeoran Penilaian Unjuk Kerja (Psikomotorik)

No	Indikator	Sub Indikator	Kriteria Sub Indikator	No Butir	Pedoman Penyeoran					
1	Persiapan Kerja	Menyiapkan alat	Menyiapkan gelas piala porselin	1	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria					
			Menyiapkan pengaduk kaca							
			Menyiapkan thermometer							
			Menyiapkan kaki tiga, kasa asbes, dan kompor spiritus							
		Menyiapkan bahan	Menyiapkan ekstrak zat warna alam	2						
			Menyiapkan fiksator (tawas, tunjung dan kapur tohor)							
			Menyiapkan kain katun yang sudah dimordanting							
			Menyiapkan kain katun yang belum dimordanting							
2	Sistematika & Cara Kerja	Melakukan persiapan pencelupan	Menakar larutan ekstrak zat warna alam yang dibutuhkan	3	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria					
			Membuat larutan fiksator tawas, tunjung, dan kapur tohor sesuai resep							
			Memotong kain katun yang sudah dimordanting dengan lebar 10 x 10 cm							
			Memotong kain katun yang belum dimordanting dengan lebar 5 x 5 cm							
		Melakukan proses pencelupan	Memasukkan kain ke dalam larutan ekstrak zat warna alam kemudian larutan <i>fixer</i> sesuai prosedur	4						
			Membilas dan mencuci kain sampai bersih							
			Mengeringkan kain							
			Melakukan langkah-langkah proses pencelupan sesuai prosedur							
			3			Hasil Kerja	Hasil pewarnaan kain setelah pencelupan	Hasil pencelupan zat warna alam yang menggunakan fiksator tawas rata	5	Skor 4 jika memenuhi 4 kriteria Skor 3 jika memenuhi 3 kriteria Skor 2 jika memenuhi 2 kriteria Skor 1 jika memenuhi 1 kriteria
								Hasil pencelupan zat warna alam yang menggunakan fiksator tunjung rata		
Hasil pencelupan zat warna alam yang menggunakan fiksator kapur tohor rata										
Hasil pencelupan tidak terdapat bercak-bercak atau noda										
Membuat laporan hasil praktikum	Laporan praktikum dibuat sesuai dengan format yang sudah ditentukan	6								
	Langkah kerja disusun dengan bagan									
	Kain hasil proses pencelupan disertakan di dalam laporan									
	Menjawab lembar diskusi dan disertai kesimpulan									

### **LAMPIRAN 3**

#### **Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

- ✓ Silabus Kompetensi penyempurnaan Bahan Tekstil
- ✓ RPP Model *Discovery Learning*

## Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### A. Silabus Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil

#### SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK

Mata pelajaran : Tekstil

Kelas/Semester : X / 2

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	Penyempurnaan bahan tekstil: • Pengertian, tujuan, dan penyempurnaan bahan tekstil.	<b>Mengamati:</b> • Video/gambar tentang teknik, prosedur, alat dan bahan penyempurnaan bahan tekstil • Melakukan studi pustaka untuk mencari informasi tentang tujuan, teknik dan prosedur serta alat dan bahan penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan dan kimia) <b>Menanya:</b> • Mengajukan pertanyaan tentang teknik, prosedur, alat dan bahan penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan dan kimia) • Mendiskusikan dengan teman tentang teknik, prosedur, alat dan bahan penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan dan	<b>Observasi:</b> • Lembar pengamatan proses penyempurnaan bahan tekstil <b>Portofolio:</b> • Laporan tertulis secara kelompok/individu proses penyempurnaan bahan tekstil yang diperoleh melalui simulasi/eksperimen, internet, studi banding atau sumber lainnya	7	<b>Sumber:</b> • Video/gambar macam-macam lat dan bahan penyempurnaan bahan tekstil • Referensi terkait
2.1. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan pekerjaan.	• Macam-macam cara penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan, dan kimia).				
2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan pembelajaran tekstil.	• Prosedur penyempurnaan bahan tekstil.				
3.7. Mengemukakan penyempurnaan bahan tekstil.	• Alat dan bahan untuk penyempurnaan				

<p>4.7. Menganalisis penyempurnaan bahan tekstil.</p>	<p>n bahan tekstil.</p>	<p>kimia)</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan informasi tentang teknik, prosedur, alat dan bahan penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan dan kimia) yang diperoleh melalui simulasi, internet, studi banding (laboratorium tekstil) dan sumber lainnya</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tentang hasil penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan dan kimia) yang diperoleh melalui simulasi, internet, studi banding (laboratorium tekstil) atau dari sumber lainnya</li> <li>• Menganalisis hasil simulasi penyempurnaan bahan tekstil</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan laporan hasil informasi hasil penyempurnaan bahan tekstil (mekanik, tambahan dan kimia) yang diperoleh melalui simulasi, internet, studi banding (laboratorium tekstil) atau dari sumber lainnya</li> </ul>	<p><b>Tes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian ganda tentang penyempurnaan bahan tekstil</li> </ul>		
---	-------------------------	---	---	--	--

## Lampiran 1. Rencana Proses Pembelajaran

### B. RPP Model *Discovery Learning*

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

##### (MODEL *DISCOVERY LEARNING*)

- Nama Sekolah : SMK Negeri 4 Yogyakarta
- Program Keahlian : Tata Busana
- Mata Pelajaran : Tekstil
- Kelas/Semester : X Tata Busana/ Genap
- Materi Pokok : ✓ Pengertian dan tujuan penyempurnaan bahan tekstil  
✓ Proses-proses penyempurnaan bahan tekstil  
✓ Pengertian teknologi pencelupan  
✓ Alat dan bahan untuk pencelupan dengan zat warna alam  
✓ Prosedur pencelupan dengan zat warna alam
- Pertemuan : 2 x Pertemuan
- Alokasi Waktu : 5 x 45 Menit = 225 Menit

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

- KI.3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan factual, konseptual, dan procedural dan mata kognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI.4. Mengolah, menyaji, menalar, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan pembelajaran tekstil
- 3.7 Mengemukakan penyempurnaan bahan tekstil
- 4.7 Menganalisis penyempurnaan bahan tekstil

## **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

1. Mendeskripsikan pengertian penyempurnaan bahan tekstil
2. Mendeskripsikan tujuan penyempurnaan bahan tekstil
3. Mengidentifikasi proses-proses penyempurnaan bahan tekstil
4. Menjelaskan pengertian teknologi pencelupan
5. Menjelaskan macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil
6. Menjelaskan proses pencelupan dengan zat warna alam

7. Menjelaskan prosedur pencelupan dengan zat warna alam
8. Menjelaskan kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam
9. Menyiapkan alat dan bahan untuk pencelupan dengan zat warna alam
10. Mempraktikan pencelupan dengan zat warna alam

#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui pengamatan gambar dan kegiatan diskusi kelompok peserta didik diharapkan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta dapat:

1. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, dan kerjasama sebagai implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
2. Menghargai kerja individu dan kelompok sebagai wujud implementasi pembelajaran penyempurnaan bahan tekstil dengan teknik pencelupan
3. Mendeskripsikan pengertian penyempurnaan bahan tekstil
4. Mendeskripsikan tujuan penyempurnaan bahan tekstil
5. Mengidentifikasi proses-proses penyempurnaan bahan tekstil
6. Menjelaskan pengertian teknologi pencelupan
7. Menjelaskan macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil
8. Menjelaskan proses pencelupan dengan zat warna alam
9. Menjelaskan prosedur pencelupan dengan zat warna alam
10. Menjelaskan kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam
11. Menyiapkan alat dan bahan untuk pencelupan dengan zat warna alam
12. Mempraktikan pencelupan dengan zat warna alam

#### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Pengertian penyempurnaan bahan tekstil
2. Tujuan penyempurnaan bahan tekstil
3. Proses-proses penyempurnaan bahan tekstil
4. Pengertian teknologi pencelupan
5. Macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil
6. Proses pencelupan dengan zat warna alam
7. Prosedur pencelupan dengan zat warna alam
8. Kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam

9. Alat dan bahan untuk pencelupan dengan zat warna alam
10. Praktikan pencelupan dengan zat warna alam

#### **F. METODE PEMBELAJARAN**

1. Model Pembelajaran : *Discovery Learning* (DL)
2. Pendekatan Pembelajaran : *Saintific Approach*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, Praktik

#### **G. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

1. Media : Powerpoint, video dan contoh kain hasil pencelupan
2. Alat dan bahan : Laptop, LCD, alat dan bahan praktikum
3. Sumber Belajar : Internet dan buku yang relevan

Agustien Nyo dan Endang Subandi. (1980). *Pengetahuan Barang Tekstil untuk SMTK*. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah kejuruan

Goet Poespo. (2005). *Pemilihan Bahan Tekstil*. Yogyakarta: Kanisius

Jazir Hamid. (2010). *Belajar Batik Tulis dan Pewarnaan Sintetis-Alam*. Yogyakarta:

Muh Zyahir. (2013). *Pengantar Ilmu Tekstil 2*. Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah kejuruan

Sugiarto Hartanto dan Shigeru Watanabe. (1993). *Teknologi Tekstil*. Jakarta: PT Pradnya Paramita

## H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

### PERTEMUAN 1 (2 x 45 Menit)

Kegiatan	Sintak Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam</li> <li>2. Mengkondisikan kelas sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Menanyakan pengalaman dan pengetahuan peserta didik berkaitan materi penyempurnaan bahan tekstil</li> <li>4. Menjelaskan definisi singkat tentang penyempurnaan bahan tekstil</li> <li>5. Menyampaikan topik atau materi pelajaran</li> <li>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran penyempurnaan bahan tekstil</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Stimulation</i> (Rangsangan)</li> <li>2. <i>Problem</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengamati video tentang proses pencelupan</li> <li>▪ Peserta didik mengamati alat dan bahan yang digunakan untuk proses pencelupan</li> <li>▪ Peserta didik mengamati contoh produk hasil pencelupan</li> </ul> </li> <li><b>2. Menanya</b></li> </ol>	15 menit  15 menit

	<p><i>Statement</i> (Identifikasi Masalah)</p> <p><i>3. Data Collection</i> (Pengumpulan Data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi teknologi pencelupan.</li> <li>▪ Peserta didik membuat rumusan masalah berkaitan dengan materi teknologi pencelupan</li> </ul> <p><b>3. Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik melakukan studi pustaka atau dengan wawancara untuk mencari informasi mengenai materi teknologi pencelupan, alat dan bahan untuk pencelupan serta prosedur pencelupan dengan zat warna alam</li> </ul>	<p>40 menit</p>
<p><b>Penutup</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan pembelajaran</li> <li>2. Melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran</li> <li>3. Menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Memberikan tugas peserta didik untuk membuat ekstraksi zat warna alam</li> </ol>	<p>10 menit</p>

**PERTEMUAN 2 (3 x 45 Menit)**

<b>Kegiatan</b>	<b>Sintak Pembelajaran</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam sebelum membuka pelajaran</li> <li>2. Mengkondisikan kelas sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Menanyakan pengalaman dan pengetahuan peserta didik mengenai materi proses pencelupan dengan zat warna alam</li> <li>4. Menjelaskan definisi singkat proses pencelupan dengan zat warna alam</li> <li>5. Menyampaikan topik atau materi pelajaran</li> <li>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>	5 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<i>Data Colection</i> (Pengumpulan Data)	<p><b>4. Mengasosiasi/menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik melakukan praktikum pencelupan dengan zat warna alam sesuai petunjuk jobsheet/labsheet yang diberikan oleh pendidik</li> <li>▪ Peserta didik menyimpulkan hasil praktikum pencelupan zat warna alam dengan membuat laporan hasil praktikum</li> </ul>	45 menit

	<p>4. <i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik membandingkan hasil kegiatan studi pustaka dan wawancara dengan hasil praktikum pencelupan zat warna alam</li> <li>▪ Peserta didik mengidentifikasi penemuan hasil praktikum dikaitkan/dikuatkan dengan teori yang diperoleh melalui studi pustaka dan wawancara</li> <li>▪ Peserta didik mengolah data dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan studi pustaka, wawancara dengan hasil praktikum pencelupan zat warna alam</li> </ul>	<p>20 menit</p>
	<p>5. <i>Verifikasi</i> (pembuktian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik diskusi mengenai hasil pengolahan data untuk menjawab rumusan masalah</li> <li>▪ Peserta didik menganalisis semua informasi yang didapat melalui studi pustaka, wawancara, hasil praktikum maupun hasil diskusi</li> </ul>	<p>10 menit</p>
	<p>6. <i>Generalization</i> (Kesimpulan)</p>	<p><b>5. Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik mempresentasikan prinsip-prinsip yang mendasari jawaban atas rumusan masalah</li> </ul>	<p>10 menit</p>

<b>Penutup</b>		1. Menyimpulkan pembelajaran 2. Melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran 3. Melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran dengan memberikan soal uraian 4. Menutup pelajaran dengan berdo'a	45 menit
----------------	--	---	-------------

## I. PENILAIAN

### 1. Penilaian Sikap

Teknik : Observasi/pengamatan

Bentuk : Langsung

Instrumen : Lembar pedoman pengamatan sikap (terlampir)

### 2. Penilaian Pengetahuan

Teknik : Tes tertulis

Bentuk : Uraian

Instrumen : *Posttest* dan *pretest* (terlampir)

### 3. Penilaian Keterampilan

Teknik : Observasi/pengamatan

Bentuk : Unjuk kerja/Praktik

Instrumen : Lembar pedoman penilaian unjuk kerja (terlampir)

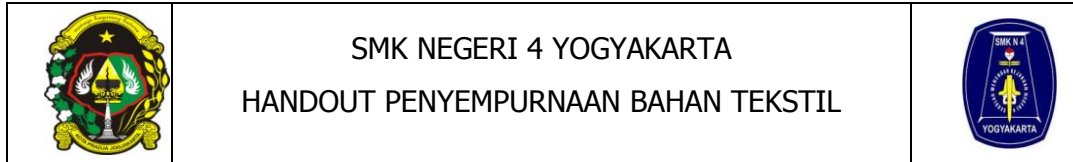
## **LAMPIRAN 4**

### **Media pembelajaran**

- ✓ *Handout*
- ✓ *Jobsheet*

## Lampiran 4. Media Pembelajaran

### A. Handout



### HANDOUT

Program Keahlian	: Tata Busana
Mata Pelajaran	: Tekstil
Kelas/Semester	: X Tata Busana/ Genap
Kompetensi Dasar	: 3.7. Mengemukakan penyempurnaan bahan tekstil
Materi Pokok	: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pengertian dan tujuan penyempurnaan bahan tekstil</li><li>✓ Proses-proses penyempurnaan bahan tekstil</li><li>✓ Pengertian teknologi pencelupan</li></ul>
Pertemuan	: 2 x Pertemuan
Alokasi Waktu	: 5 x 45 Menit = 180 Menit

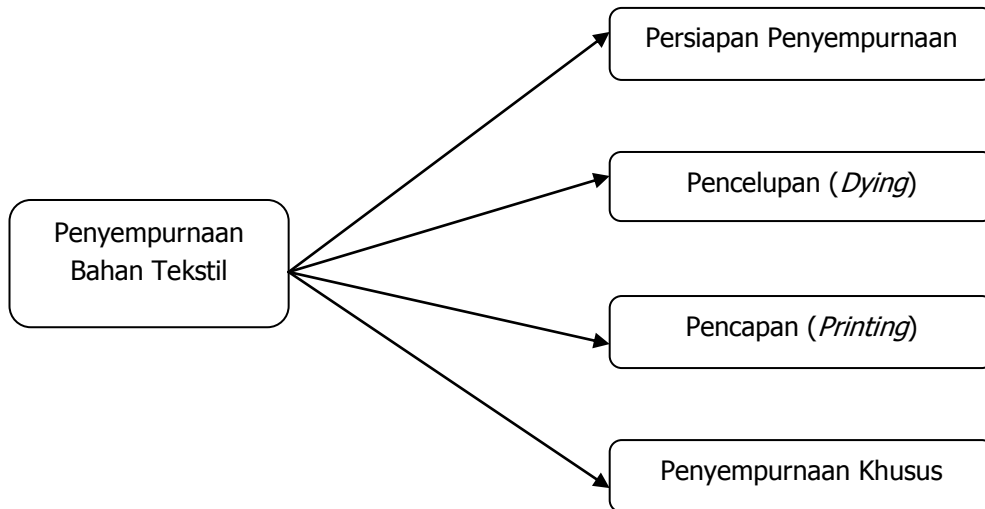
---

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan mampu:

1. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab dan kerjasama sebagai implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
2. Menghargai kerja individu dan kelompok sebagai wujud implementasi pembelajaran penyempurnaan bahan tekstil dengan teknik pencelupan
3. Mendeskripsikan pengertian penyempurnaan bahan tekstil
4. Mendeskripsikan tujuan penyempurnaan bahan tekstil
5. Mengidentifikasi proses-proses penyempurnaan bahan tekstil
6. Menjelaskan pengertian teknologi pencelupan
7. Menjelaskan macam-macam zat warna untuk pencelupan bahan tekstil
8. Menjelaskan proses pencelupan dengan zat warna alam

## B. RUANG LINGKUP PEMBELAJARAN



## C. MATERI PELAJARAN

### 1. Pengertian Penyempurnaan Bahan Tekstil

Penyempurnaan bahan tekstil adalah pengolahan atau pengerjaan terhadap bahan tekstil yang masih mentah dengan maksud untuk meningkatkan mutu bahan tekstil dan memenuhi persyaratan yang diperlukan sampai menjadi bahan tekstil jadi siap dipergunakan. (Zyahir, 2013 : 128)

Penyempurnaan bahan tekstil dapat dilakukan pada bentuk serat, benang maupun kain. Adapun proses-proses di dalam penyempurnaan bahan tekstil ada beberapa tahap mulai dari proses persiapan penyempurnaan, proses pencelupan, proses pencapan, dan yang terakhir proses penyempurnaan khusus.

### 2. Tujuan Penyempurnaan Bahan Tekstil

Penyempurnaan bahan tekstil dapat didefinisikan sebagai pengerjaan serat, benang, atau kain yang bertujuan untuk mengubah penampilan, pegangan, dan daya guna/fungsi dari bahan tekstil. (Goet Poespo, 2005: 44)

#### a. Penyempurnaan penampilan

Penyempurnaan penampilan bahan dapat berupa:

- Pewarnaan yang sama dan merata pada seluruh permukaan bahan (pencelupan) atau pewarnaan satu warna atau lebih pada tempat-tempat tertentu pada permukaan bahan (pencapan).

- Penampilan permukaan bahan tekstil menjadi mengkilap, berkerut-kerut atau lain-lainnya.

**b. Penyempurnaan pada pegangan bahan**

- Penyempurnaan pada pegangan bahan dapat berupa pegangannya menjadi lemas, penuh, kaku, atau lainnya.

**c. Penyempurnaan daya guna bahan**

- Penyempurnaan daya guna bahan berupa beberapa sifat khusus, misalnya bahan menjadi tidak kusut, tidak tembus air, tidak tembus udara, tahan api, dan sebagainya.

**3. Proses-proses Penyempurnaan Bahan Tekstil**

Penyempurnaan bahan tekstil dapat dilakukan pada bentuk serat, benang maupun kain. Penyempurnaan bahan tekstil meliputi proses-proses:

- a. Persiapan penyempurnaan**, yaitu suatu proses penghilangan kotoran alamiah dan kotoran lain yang berada di dalam maupun di permukaan bahan, tujuannya untuk mempermudah proses-proses selanjutnya. Yang termasuk dalam proses persiapan penyempurnaan antara lain, pembakaran bulu, penghilangan kanji, pemasakan, pengelantangan, merserisasi, dan pemantapan panas.

Proses-proses Persiapan Penyempurnaan

No	Proses	Definisi
1	Pembakaran bulu	Menghilangkan bulu-bulu pada permukaan bahan tekstil yang muncul saat mengalami gesekan dan tegangan selama proses pengerjaan agar kain menjadi licin.
2	Penghilangan kanji	Menghilangkan kanji-kanji yang menempel pada serat sehingga memperlancar proses penyempurnaan selanjutnya.
3	Pemasakan	Menghilangkan zat-zat berupa kotoran alam dalam kain, yang dihilangkan dalam pemasakan adalah lemak atau minyak.
4	Pengelantangan	Menghilangkan warna kekuning-kuningan yang ada pada bahan tekstil yang disebabkan oleh adanya pigmen-pigmen alam, sehingga dapat diperoleh bahan yang putih.
5	Merserisasi	Memberi tegangan pada benang atau kain selama sehingga menimbulkan efek kilau bersifat permanen.
6	Pemantapan panas	Mengesatkan lebar kain sehingga didapat lebar kain yang sesuai dengan ketentuan.

- b. Pencelupan** yaitu, suatu proses pemberian warna pada bahan secara merata disemua bagian dengan menggunakan zat warna dan bersifat permanen. 3 komponen utama untuk proses pencelupan adalah zat warna, air dan obat bantu.
- c. Pencapan** yaitu, suatu proses pemberian warna pada bahan tekstil secara setempat sehingga menimbulkan corak dan bersifat permanen. 3 komponen bahan utama untuk proses pencapan adalah zat warna, pengental dan obat bantu.
- d. Penyempurnaan khusus** yaitu, suatu proses akhir dari rangkaian proses yang dialami suatu bahan tekstil guna meningkatkan kualitas dan memberikan efek fungsional. Adapun yang termasuk ke dalam penyempurnaan khusus yaitu calendering (penyetrikaan), sanforisasi (anti mengkeret), tahan kusut, tolak api, tolak air, dan lain-lain

Proses-proses Penyempurnaan Khusus

No	Proses	Penjelasan
1	Calendering	Memperoleh kain dengan permukaan rata, halus, berkilau dengan cara kain dilewatkan pada rol-rol kalender yang panas.
2	Sanforisasi	Menghilangkan sifat mengkeret pada kain.
3	Tolak air	Permukaan kain yang dapat menahan air dan udara agar tidak menembus kain.
4	Tolak api	Membuat kain tidak dapat terbakar.
5	Tahan kusut	Membuat pakaian tidak kusut meskipun tidak disetrika dan pakaian tetap terlihat licin meskipun sudah dipakai.
6	Anti susut	Bertujuan agar kain memiliki daya susut (mengkeret) yang kecil sekali, sehingga bahan tekstil tidak akan mengalami perubahan bentuk meskipun dicuci berkali-kali.
7	Turberisasi	Membuat tekstil menjadi kaku.
8	Memperkamen	Membuat tekstil menjadi tembus terang, kaku dan berkilau.

#### **4. Pengertian Teknologi Pencelupan**

Pencelupan adalah pemberian warna secara menyeluruh pada kain tekstil secara merata di semua bagian dengan menggunakan zat warna dengan tujuan agar bahan berwarna rata yang permanen. (Zyahir, 2013 : 148)

Ada 3 komponen utama untuk proses pencelupan adalah zat warna, air dan obat bantu. Yang dimaksud dengan obat bantu adalah zat-zat yang ditambahkan dalam proses pencelupan untuk mengkondisikan larutan celup agar serat dan zat warna bereaksi sempurna, mempercepat proses dan meningkatkan kualitas hasil pencelupan.

Obat bantu dalam pencelupan umumnya berfungsi untuk mengatur PH larutan, membantu penyerapan, mengurangi buih, sebagai zat aktif permukaan, membantu proses fiksasi, melarutkan zat warna dan lain sebagainya. (Noor Fitrihana: 94)

#### **5. Macam-macam Zat Warna**

Zat warna adalah semua zat berwarna yang mempunyai kemampuan untuk mencelup serat tekstil dan mudah dihilangkan kembali. Syarat-syarat zat warna adalah sebagai berikut:

- Mudah larut dalam zat pelarutnya (umumnya air)
- Mudah masuk ke dalam bahan
- Stabil berada di dalam bahan
- Mempunyai gugus penimbul warna
- Mempunyai gugus afinitas terhadap serat tekstil

Zat warna dapat digolongkan menurut cara memperolehnya yaitu zat warna alam dan zat warna sintetis. Berikut ini penjelasannya:

##### **a. Zat Warna Alam**

Zat warna alam berasal dari tumbuhan, binatang, tanah, dan batubatuan yang diolah sedemikian rupa untuk digunakan bagi keperluan manusia dalam memenuhi kebutuhannya. Zat warna alam sering dipakai untuk pewarnaan kain batik. Kecenderungan warna yang berasal dari alam secara umum menunjukkan kesan tenang, dingin, lembut dan nyaman,

berbeda dengan warna-warna buatan (sintetis) yang mempunyai warna-warna cerah.

Pada dasarnya hampir seluruh jenis tumbuhan dapat menghasilkan zat pewarna alami yang dapat digunakan pada proses pewarnaan khususnya untuk batik dengan teknik celup. Zat warna tumbuhan dapat diambil dari akar, batang (kayu), kulit, daun dan bunga.

#### Zat Warna Alam

No	Kelompok bagian tumbuhan	Sumber zat warna
1	Akar	Mengkudu
2	Daun	Ketepeng, jambu biji, jati, pacar air, alpukat, urang aring, mangga, tarum, suji
3	Kulit buah	Manggis, kedelai, sabut kelapa
4	Kulit kayu	Jambal, tingi, pinus merkusi
5	Getah	Gambir
6	Biji	Alpukat, kacang merah, mahkota dewa, buah pinang
7	Kayu	Nangka, tegeran, secang, jati, ulin
8	Bunga	Sepatu, bougenvile

#### **b. Zat Warna Sintetis**

Perkembangan yang pesat dari industri tekstil akan mengakibatkan meningkatnya kebutuhan bahan zat warna yang berguna untuk mewarnai bahan-bahan tekstil. Dewasa ini dipergunakan bermacam-macam jenis zat warna bergantung pada jenis serat yang akan diwarnai, macam warna, tahan luntur yang diinginkan, faktor-faktor teknis dan ekonomis lainnya. Zat warna sintetis atau zat warna kimia mudah diperoleh, stabil, praktis pemakaiannya.

Berdasarkan cara pemakaiannya maka zat warna sintetis dapat dibagi menjadi beberapa macam, yaitu:

### Macam-macam Zat Warna Sintetis

No	Zat Warna	Sifat
1	Zat warna asam	Hasil pencelupannya adalah warna yang mengkilat
2	Zat warna basis	Sukar meresap dalam bahan dan kain sehingga harus dikerjakan dengan zat pembantu
3	Zat warna belerang	Tahan cuci dan tahan sinar matahari, tidak tahan klor, berwarna suram
4	Zat warna bejana	Zat warna ini adalah yang paling baik karena tahan terhadap klor
5	Zat warna pigmen	Zat warna pigmen terdiri dari zat warna oksidasi dan zat warna naftol
6	Zat warna oksidasi	Zat warna ini yang terkenal ialah zat warna hitam anilin yang berupa minyak sering disebut minyak anilin
7	Zat warna naftol	Pencelupan zat warna naftol ada dua proses yaitu pencelupan dan pembangkitan warna

#### 6. Proses Pencelupan dengan Zat Warna Alam

Ada lima langkah dalam pencelupan dengan zat warna alam (Noor Fitrihana, 99) yang meliputi:

a. Penyiapan ekstraksi zat warna alam

Dalam melakukan proses ekstraksi/pembuatan larutan zat warna alam perlu disesuaikan dengan berat bahan yang hendak diproses sehingga jumlah larutan zat warna alam yang dihasilkan dapat mencukupi untuk mencelup bahan tekstil. Untuk 1 pt (2,5 m = 500 gram) memerlukan 1 kg (1.000 gram) bahan zat warna alam dengan banyaknya air 10 liter (10.000 ml)

Bahan baku zat warna alam adalah batang (kayu), daun, biji, akar, dan bagian tanaman lainnya. Untuk membuat larutan zat warna maka bahan baku tersebut direbus sampai mendidih dan airnya menjadi separuhnya atau setengahnya. Selanjutnya rebusan didinginkan dan disaring. Air rebusan inilah yang digunakan untuk mencelup.

b. Proses mordanting

Bahan tekstil yang akan diwarnai sebaiknya diproses mordanting terlebih dahulu. Proses mordanting ini dimaksudkan untuk meningkatkan daya tarik zat warna alam terhadap bahan tekstil serta berguna untuk menghasilkan kerataan dan ketajaman warna yang baik..

c. Pencelupan pada ekstraksi zat warna alam

Bahan tekstil dimasukan dalam larutan zat warna. Bila dilakukan dalam keadaan dingin maka caranya adalah celup – keringkan – celup – keringkan sampai berkali-kali. Bila dilakukan dalam keadaan panas perlu dilihat bahan yang dicelup.

Untuk kain kapas (selulosa) bisa dilakukan pada suhu  $100^{\circ}\text{C}$ , sedangkan untuk kain sutera temperatur sekitar  $60^{\circ}\text{C}$  masing-masing selama 20-30 menit.

d. Proses fiksasi atau penguncian warna dengan larutan *fixer*



Proses pencelupan bahan tekstil dengan zat warna alam dibutuhkan proses fiksasi (*fixer*) yaitu proses penguncian warna setelah bahan dicelup dengan zat warna alam agar warna memiliki ketahanan luntur yang baik. Ada 3 jenis larutan *fixer* yang biasa digunakan yaitu tunjung ( $\text{FeSO}_4$ ), tawas, atau kapur tohor ( $\text{CaCO}_3$ ).

e. Pencucian

Kain dicuci dengan sabun 1 gram/liter selam 15 menit pada temperatur  $70^{\circ}\text{C}$ , kemudian dibilas menggunakan air. Proses pencucian ini berfungsi sebagai penghilang bahan-bahan kimia yang menempel pada serat kain.

## Lampiran 4. Media Pembelajaran

### B. *Jobsheet*

	SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA JOBSHEET PENCELUPAN DENGAN ZAT WARNA ALAM	
---	--	---

### JOBSHEET

Program/Paket Keahlian	:	Tata Busana
Mata Pelajaran	:	Tekstil
Kelas/Semester	:	X Tata Busana/ Genap
Kompetensi Dasar	:	4.7. Menganalisis penyempurnaan bahan tekstil
Materi Pokok	:	✓ Alat dan bahan untuk pencelupan dengan zat warna alam ✓ Prosedur pencelupan dengan zat warna alam ✓ Kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam ✓ Praktikan pencelupan dengan zat warna alam
Pertemuan	:	1 x Pertemuan
Alokasi Waktu	:	1 x (3 x 45 Menit) = 135 Menit

---

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik diharapkan mampu :

1. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, dan kerjasama sebagai implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
2. Menghargai kerja individu dan kelompok sebagai wujud implementasi melaksanakan pembelajaran penyempurnaan bahan tekstil
3. Menjelaskan prosedur pencelupan dengan zat warna alam
4. Menjelaskan kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam
5. Menyiapkan alat dan bahan untuk pencelupan dengan zat warna alam
6. Mempraktikan pencelupan dengan zat warna alam

## B. DASAR TEORI

Zat warna alam untuk bahan tekstil pada umumnya diperoleh dari hasil ekstrak berbagai bagian tumbuhan seperti akar, kayu, daun, biji ataupun bunga. Pengrajin-pengrajin batik telah banyak mengenal tumbuhan-tumbuhan yang dapat mewarnai bahan tekstil.

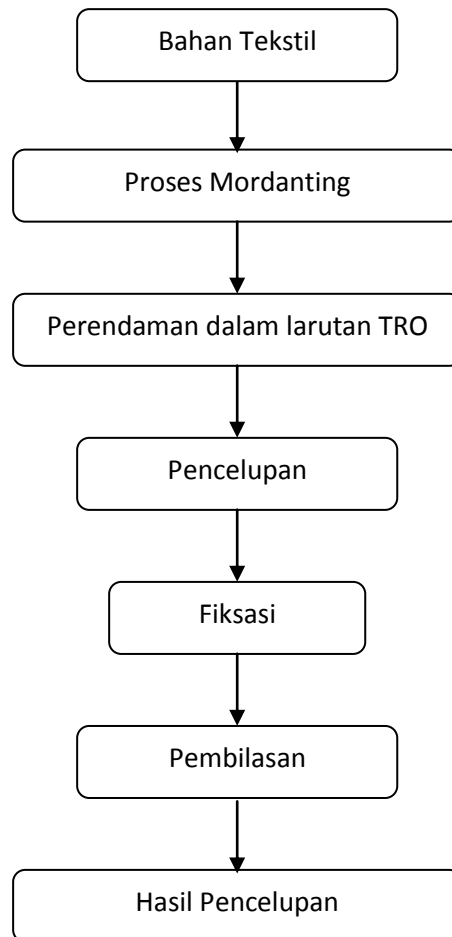
Bahan tekstil yang diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan-bahan yang berasal dari serat alam contohnya sutera, wol dan kapas (katun). Bahan-bahan dari serat sintetis seperti polyester, nilon, dan lainnya tidak memiliki afinitas atau daya tarik terhadap zat warna alam sehingga bahan-bahan ini sulit terwarnai dengan zat warna alam. Bahan dari sutera pada umumnya memiliki afinitas paling bagus terhadap zat warna alam dibandingkan dengan bahan dari kapas.

Salah satu kendala pewarnaan tekstil menggunakan zat warna alam adalah ketersediaan variasi warnanya sangat terbatas dan ketersediaan bahannya yang tidak siap pakai sehingga diperlukan proses-proses khusus untuk dapat dijadikan larutan pewarna tekstil. Oleh karena itu zat warna alam dianggap kurang praktis penggunaannya. Namun dibalik kekurangannya tersebut zat warna alam menghasilkan warna-warna yang halus dan cenderung harmonis. Pencelupannya menghasilkan warna yang sangat sulit ditiru atau diulang.

Zat Warna Alam

No	Kelompok bagian tumbuhan	Sumber zat warna
1	Akar	Mengkudu
2	Daun	Ketepeng, jambu biji, jati, pacar air, alpukat, urang aring, mangga
3	Kulit buah	Manggis, kedelai, sabut kelapa
4	Kulit kayu	Jambal, tingi, pinus merkusi
5	Getah	Gambir
6	Biji	Alpukat, kacang merah, mahkota dewa
7	Kayu	Nangka, tegeran, secang, jati, ulin

## Proses Pencelupan dengan Zat Warna Alam



Kriteria mutu hasil pencelupan dengan zat warna alam:

- Warna hasil pencelupan rata
- Tidak terdapat noda atau bercak-bercak
- Kain hasil pencelupan halus atau tidak terdapat gumpalan (zat warna alam)
- Ketahanan lunturnya sangat baik (atau tidak dapat menodai tekstil lain yang dicuci bersama-sama)

## **C. PRAKTIKUM PENCELUPAN DENGAN ZAT WARNA ALAM**

### **1. Maksud dan Tujuan Praktikum**

- a. Mengetahui sumber-sumber diperolehnya zat warna alam
- b. Menjelaskan tujuan proses mordanting
- c. Menjelaskan tujuan proses fiksasi
- d. Mampu melakukan proses pencelupan menggunakan zat warna alam
- e. Mengetahui fungsi zat-zat kimia yang digunakan dalam proses pencelupan zat warna alam
- f. Mampu menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium

### **2. Alat dan Bahan**

#### **a. Alat**

- 1) 1 buah gelas piala porselin 500 ml
- 2) 1 buah pengaduk kaca
- 3) 1 buah gelas piala atau gelas ukur 250 ml
- 4) 1 set kasa + kaki tiga + pembakar burner
- 5) 1 buah thermometer

#### **b. Bahan untuk proses mordanting**

- 1) Kain katun
- 2) 8 gram tawas dan 2 gram soda abu dalam 500 ml air

#### **c. Bahan untuk ekstraksi zat warna alam**

- **Berat bahan : larutan ekstrak ZWA = 1 : 10**
  - 1) Berat bahan 50 gram
  - 2) Banyaknya larutan ekstrak ZWA 500 ml
- **Berat ZWA : air = 1 : 30**
  - 3) Berat ZWA 500 gram (dipotong kecil-kecil)
  - 4) Banyaknya air 3000 ml atau 3 liter

**d. Bahan untuk proses pencelupan**

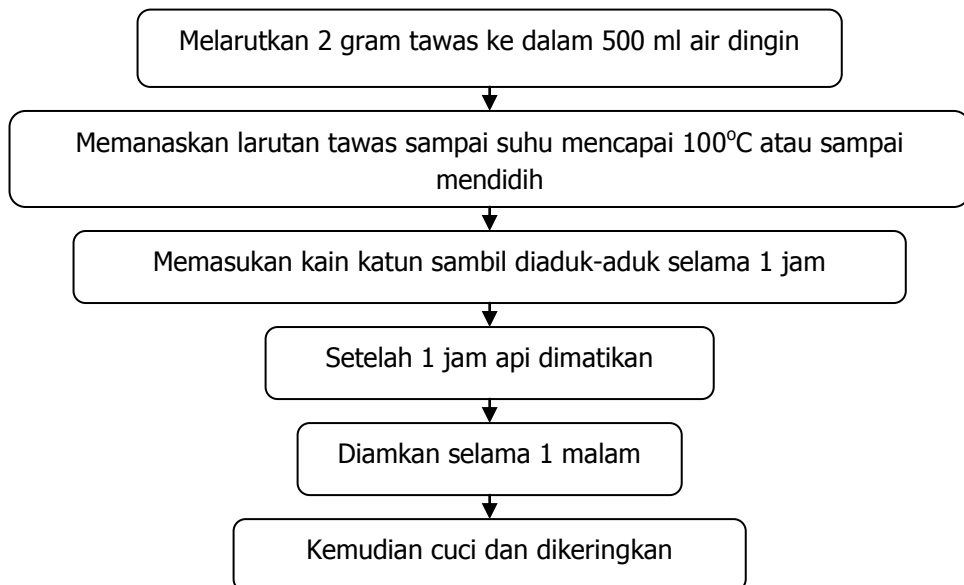
- 1) Kain katun yang sudah dimordanting (10 x 10 cm)
- 2) Kain katun yang belum dimordanting (5 x 5 cm)
- 3) 2 gram TRO dalam 500 ml air
- 4) 500 ml ekstrak zat warna alam

**e. Bahan untuk proses fiksasi**

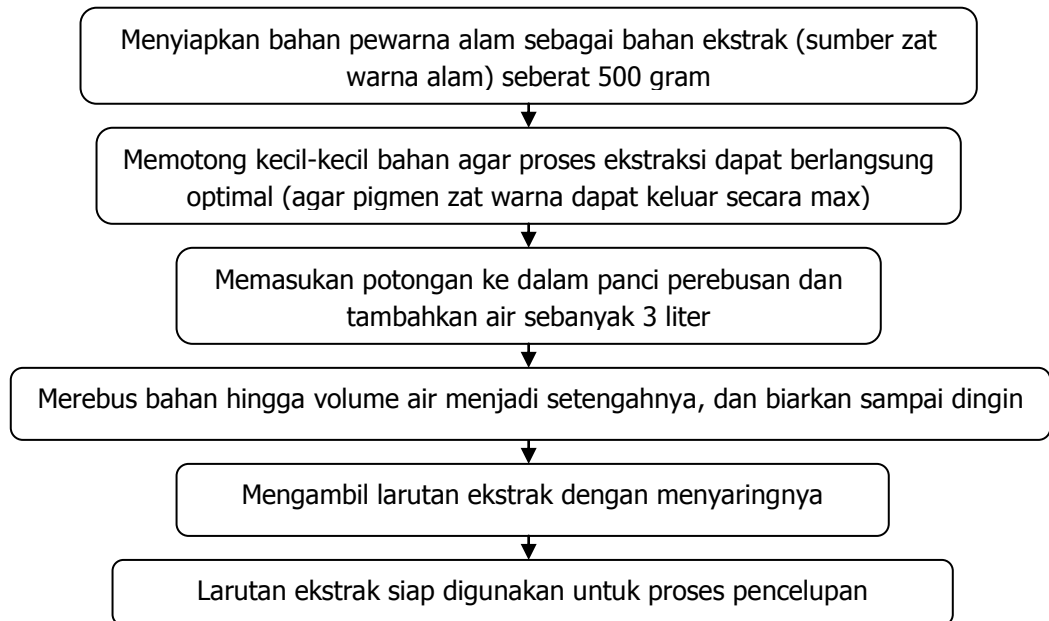
- 1) Fiksator : 5 gram tawas dalam 200 ml air
- 2) Fiksator : 5 gram tunjung dalam 200 ml air
- 3) Fiksator : 5 gram kapur tohor dalam 200 ml air

**3. Prosedur Pencelupan dengan Zat Warna Alam**

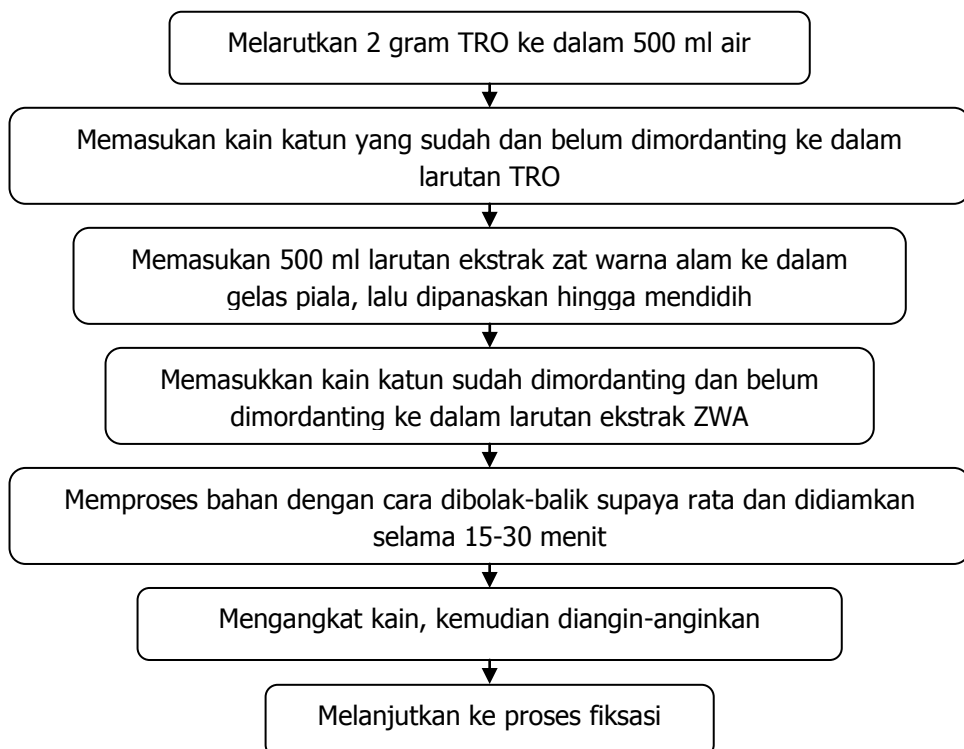
**a. Proses Mordanting**



## b. Proses Ekstraksi Zat Warna Alam

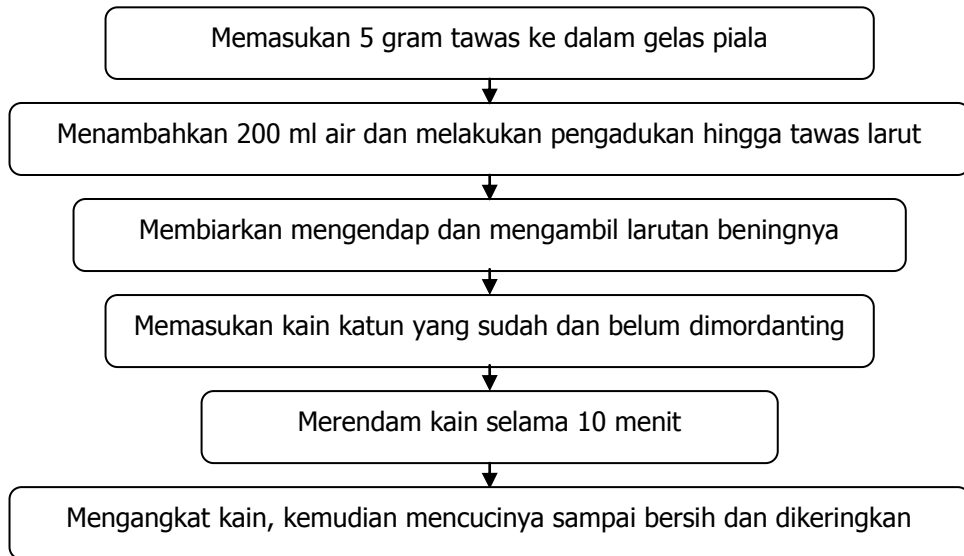


## c. Proses Pencelupan

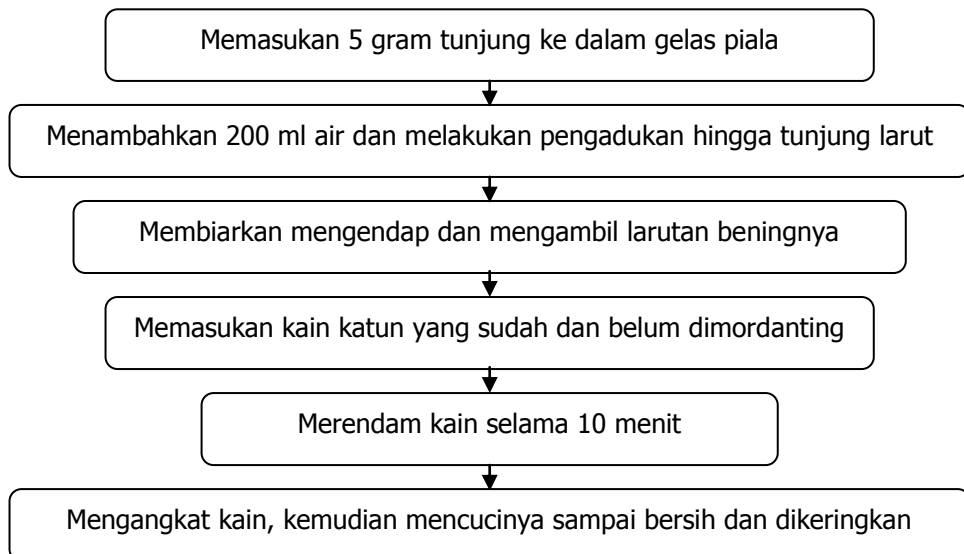


#### d. Proses Fiksasi

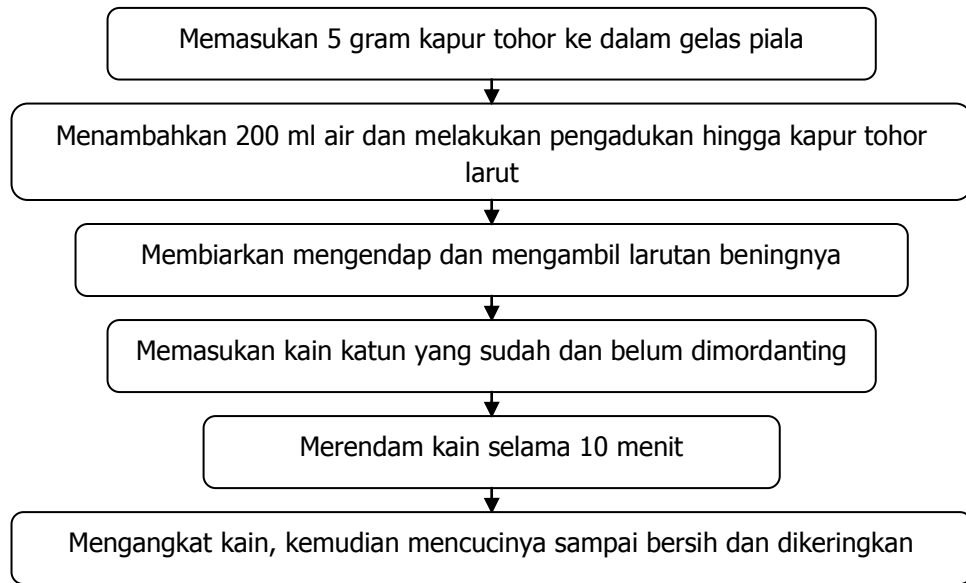
##### 1) Fiksasi dengan Tawas



##### 2) Fiksasi dengan Tunjung



### 3) Larutan Fiksasi Kapur Tohor



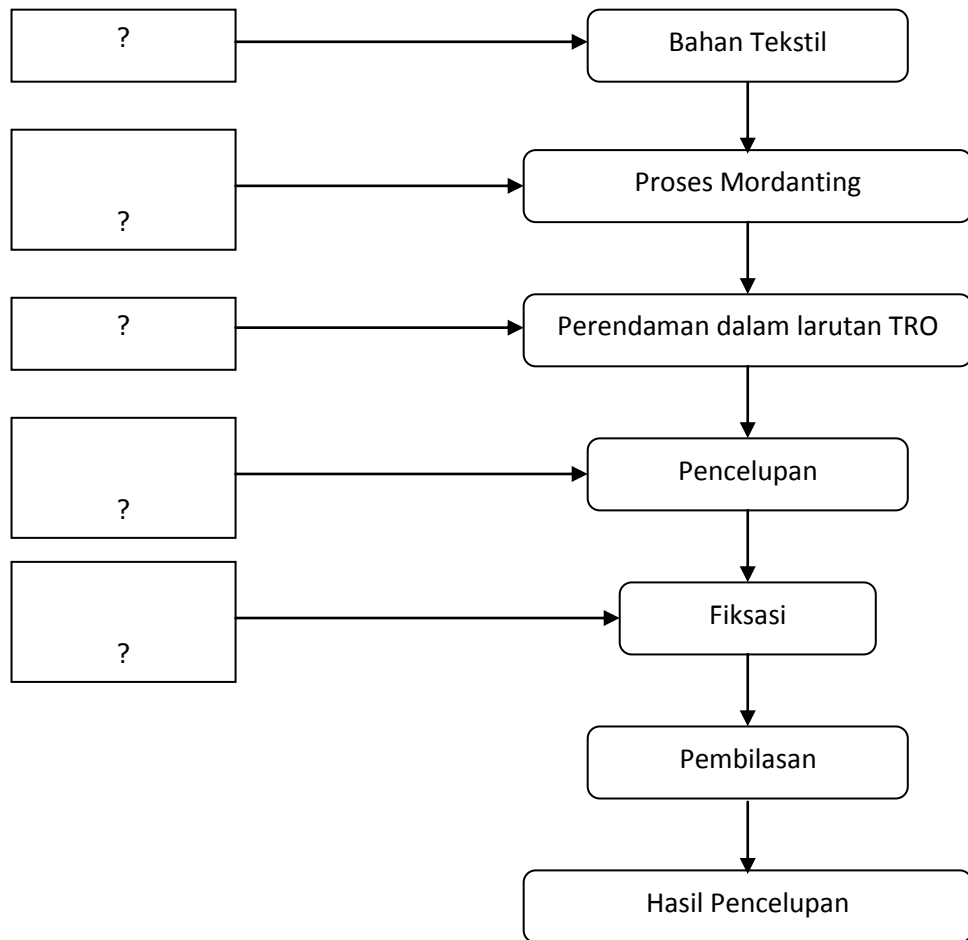
#### D. HASIL PRAKTIKUM

Jenis kain Zat fiksasi	Sutera sudah dimordanting	Sutera belum dimordanting
Tawas		
Tunjung		
Kapur Tohor		

#### E. DISKUSI

- a) Tujuan proses mordanting?
- b) Tujuan proses fiksasi?
- c) Fungsi zat-zat kimia yang digunakan?
  - Tawas digunakan untuk.....
  - Tunjung digunakan untuk.....
  - Kapur tohor digunakan untuk.....
  - TRO digunakan untuk.....
- d) Faktor yang mempengaruhi hasil pencelupan?
- e) Buatlah skema proses pencelupan dengan zat warna alam!

### Skema Proses Pencelupan dengan Zat Warna Alam



### F. KESIMPULAN

Jelaskan warna hasil pencelupan dengan fiksator tunjung, tawas dan kapur tohor!

## **LAMPIRAN 5**

### **Data Subyek Penelitian**

- ✓ Kelas Kontrol
- ✓ Kelas Eksperimen
- ✓ Kelas Uji Coba

## Lampiran 5. Data Subyek Penelitian

### A. Kelas Kontrol

#### Daftar Hadir Dalam Penelitian Program Keahlian Busana Butik Kelas X

No Responden	Nama	Pertemuan	
		4 Mei	7 Mei
1	Agnes Aditya Putri	√	√
2	Agustina Lisa Tri Yuliani	√	√
3	Annas Thasia Widi Hastuti	√	√
4	Aulia Nofita Ningtias	√	√
5	Ayunda Salsa Sabila	√	√
6	Erlina Fadhilatul Afifah	√	√
7	Esti sholikha	√	√
8	Fitri awallia	√	√
9	Indah Ningrum	√	√
10	Irena Anjasari	√	√
11	Isna Nur Ramadhani	√	√
12	Listya Asyfa Muhaymina	√	√
13	Maisaroh Damar Utami	√	√
14	Nati Anggita Nirmala Jati	√	√
15	Neti Nur Indah Fatmawati	√	√
16	Nia zulhanifah	√	√
17	Nilam Cahya	√	√
18	Nur ani Widyastuti	√	√
19	Nur Wahyuningsih	√	√
20	Puspita Sari	√	√
21	Putri Dian Ramadhani	√	√
22	Radhithya Pradiva Ningrum	√	√
23	Ratna Ningsih	√	√
24	Rinda Saputri	√	√
25	Salsa Billa	√	√
26	Salsabila Khoirunnisa	√	√
27	Siti Wulandari	√	√
28	Vallensia Ayu Larasati	√	√
29	Yasmine Kumala Dewi	√	√
30	Zulfa Nur Azizah	√	√

## Lampiran 5. Data Subyek Penelitian

### B. Kelas Eksperimen

#### Daftar Hadir Dalam Penelitian Program Keahlian Busana Butik Kelas X

No Responden	Nama	Pertemuan	
		11 Mei	18 Mei
31	Alima Mabrurah	✓	✓
32	Annisa Nur Rohmah M. J	✓	✓
33	Ashlina Dalili Nuralifah	✓	✓
34	Aulia Deva Rahmadani	✓	✓
35	Ayu Shofi Nur'aini	✓	✓
36	Diah Yunanita Pratiwi	✓	✓
37	Dina Meliana Putri Prima	✓	✓
38	Dwi Etikasari	✓	✓
39	Eva Dwi Septiani	✓	✓
40	Fathona Wulan Ramadhani	✓	✓
41	Ifan Dwi Rochmawati	✓	✓
42	Iftitahul Husniyati Arramdhani	✓	✓
43	Innatri Aryanti	✓	✓
44	Intan Fitriani	✓	✓
45	Isnaini Widyaning Sari	✓	✓
46	Novia Meilasari	✓	✓
47	Novita Nur Hidayah	✓	✓
48	Nur Fitriana	✓	✓
49	Ragil Mayang Amaresa	✓	✓
50	Rahayu Septia Ningrum	✓	✓
51	Reni Agustina	✓	✓
52	Reny Wulan Safitri	✓	✓
53	Retno Wulandari	✓	✓
54	Sandrina Indah Ayu Budi	✓	✓
55	Septiana Fauyiah	✓	✓
56	Stalasta Khoiriyatun	✓	✓
57	Viki Alvin yusrina	✓	✓
58	Vivi Dwiana	✓	✓
59	Yuni Tri Widya Ningrum	✓	✓
60	Zuqni Laili	✓	✓

## Lampiran 5. Data Subyek Penelitian

### C. Kelas Uji Coba

#### Daftar Hadir Dalam Penelitian

#### Program Keahlian Busana Butik Kelas X

No Responden	Nama	Pertemuan 2 Mei
61	Afifah Fitri Khairiyah	√
62	Anisa Yuli Riyana	√
63	Annissa Sulityorini	√
64	Astry Yuli Maulida	√
65	Aulina Anggraini	√
66	Ayu Puspita Hartono Putri	√
67	Destania Safitri	√
68	Desty Rachmawati	√
69	Dewi Puspa Agustin	√
70	Disa Ratna Juwita Panuntun	√
71	Dwi Isnaini P	√
72	Dwi Rahmawati	√
73	Ema Aji S	√
74	Febi Antika	√
75	Febriana Nur Ardiansi	√
76	Fitria Nur Annisa	√
77	Fitriana Indriyani	√
78	Hanifah Azizah Azzahra	√
79	Heny Mustafiddah	√
80	Malinda Ayu Kusumanungky	√
81	Milla Putriana	√
82	Mita Agustina	√
83	Nina Ferawati	√
84	Novita Rahmawati	√
85	Raden Yuliana Mega Damayanti	√
86	Restu Wahyuningrum	√
87	Retna Ambarwati	√
88	Sadya Zumanti	√
89	Tantriati	√
90	Ulfa Sanggoba	√

## **LAMPIRAN 6**

### **Data Hasil Penelitian**

- ✓ Data Hasil Penelitian Kelas Kontrol
- ✓ Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen

## Lampiran 6. Data Hasil Penelitian

### A. Data Hasil Penelitian Kelas Kontrol

No	Nilai Akhir (kognitif 60%, afektif 10%, psikomotor 30%)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	68	72
2	60	68
3	65	71
4	73	73
5	75	78
6	66	77
7	75	79
8	66	83
9	64	76
10	77	87
11	66	77
12	63	71
13	71	80
14	71	80
15	75	81
16	72	83
17	67	71
18	65	78
19	61	69
20	64	73
21	70	77
22	76	80
23	73	74
24	78	80
25	76	79
26	66	70
27	69	78
28	69	71
29	68	74
30	76	78
Jumlah	2086	2288
Rata-rata	70	76
Min	60	68
Max	78	87

## Lampiran 5. Data Hasil Penelitian

### B. Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen

No	Nilai Akhir (kognitif 60%, afektif 10%, psikomotor 30%)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	72	80
2	66	79
3	69	78
4	71	81
5	73	81
6	64	70
7	64	82
8	68	91
9	61	78
10	70	74
11	68	79
12	78	82
13	76	84
14	77	85
15	73	90
16	76	93
17	56	75
18	70	80
19	73	80
20	79	90
21	72	80
22	69	88
23	78	87
24	68	88
25	74	93
26	65	79
27	71	82
28	64	74
29	67	85
30	67	74
Jumlah	2095	2461
Rata-rata	70	82
Min	56	70
Max	79	93

## **LAMPIRAN 7**

### **Deskripsi Data Penelitian**

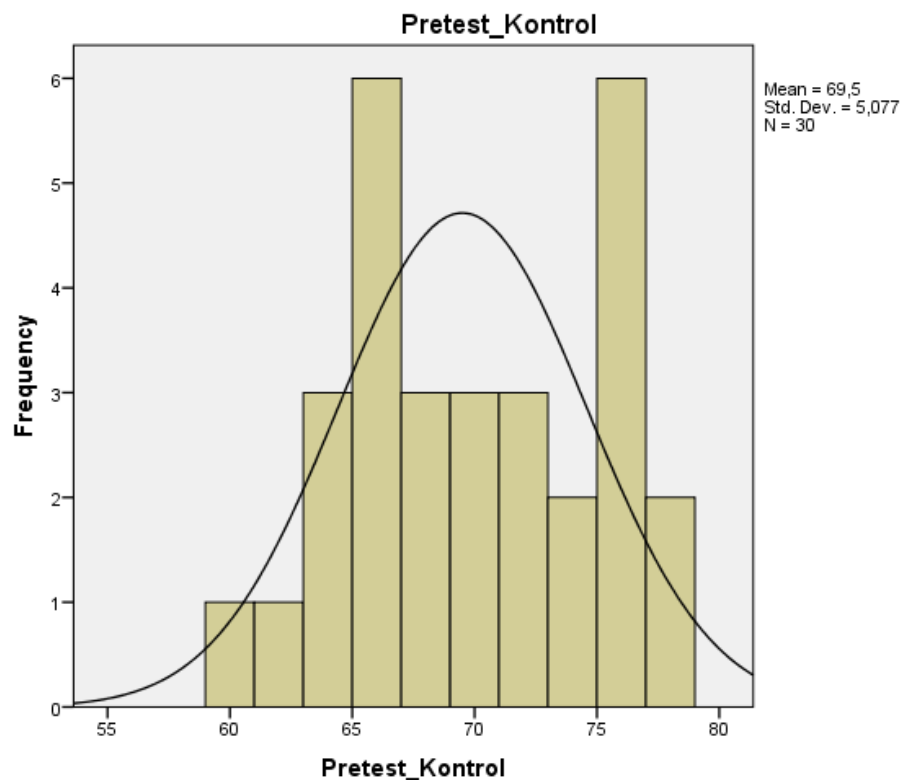
- ✓ Deskripsi Data Penelitian *Pretest* Kelas Kontrol
- ✓ Deskripsi Data Penelitian *Pretest* Kelas Eksperimen
- ✓ Deskripsi Data Penelitian *Posttest* Kelas Kontrol
- ✓ Deskripsi Data Penelitian *Posttest* Kelas Eksperimen

## Lampiran 7. Deskripsi Data Penelitian

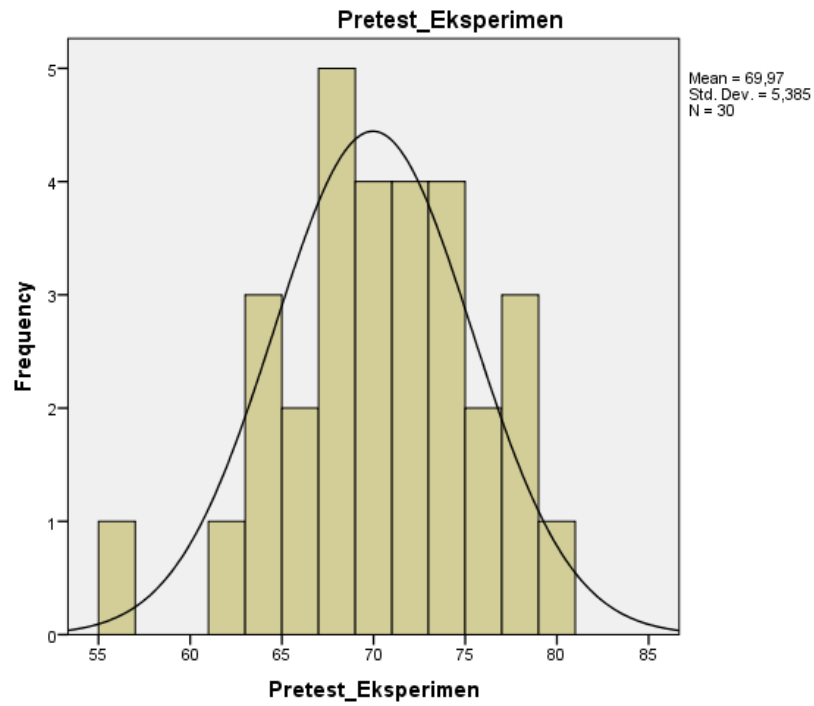
		Statistics			
		Pretest_Kontrol	Pretest_Eksperi men	Posttest_Kontrol	Posttest_Eksperi imen
N	Valid	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0
Mean		69,50	69,97	76,27	82,07
Median		69,00	70,00	77,00	81,00
Mode		66	64 <sup>a</sup>	71 <sup>a</sup>	80
Std. Deviation		5,077	5,385	4,675	5,965
Variance		25,776	28,999	21,857	35,582
Minimum		60	56	68	70
Maximum		78	79	87	93
Sum		2085	2099	2288	2462

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

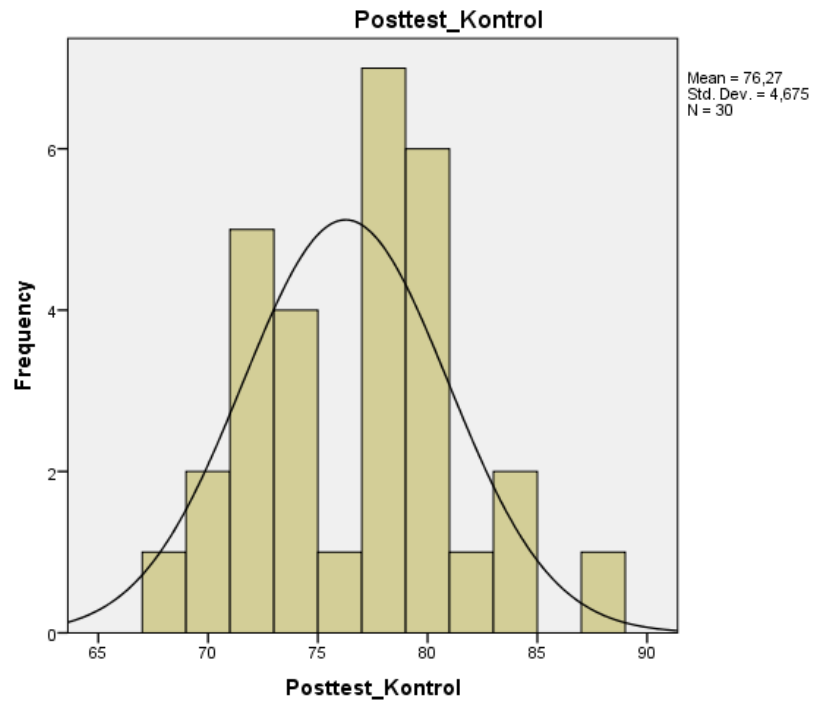
### A. Deskripsi Data Penelitian *Pretest* Kelas Kontrol



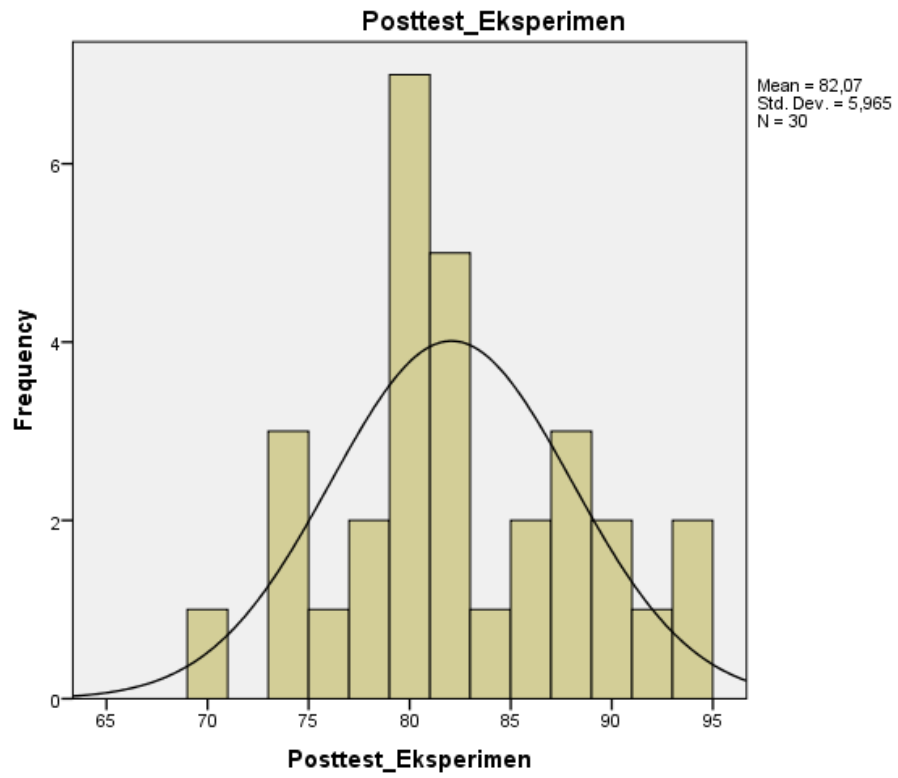
## B. Deskripsi Data Penelitian *Pretest* Kelas Eksperimen



## C. Deskripsi Data Penelitian *Posttest* Kelas Kontrol



#### D. Deskripsi Data Penelitian *Posttest* Kelas Eksperimen



## **LAMPIRAN 8**

### **Validitas Instrumen**

- ✓ Validitas Instrumen Model Pembelajaran
- ✓ Validitas Instrumen Materi Pembelajaran
- ✓ Validitas Instrumen Evaluasi Pembelajaran

## Lampiran 8. Validitas Instrumen

### A. Validitas Instrumen Model Pembelajaran

**LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MODEL PEMBELAJARAN  
TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN  
TEKSTIL MELALUI MODEL *DISCOVERY LEARNING* SISWA KELAS X  
DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

Mata Pelajaran : Tekstil  
Kompetensi Dasar : Mengemukakan dan menganalisis penyempurnaan bahan tekstil  
Penyusun : Retno Wulandari  
Validator : Sri Widarwati, M. Pd  
NIP : 19610622 198702 2 001  
Tanggal : 25 April 2016

#### A. Petunjuk

- Lembar validasi ini diisi oleh **ahli model pembelajaran**
- Validasi ini terdiri dari relevansi model pembelajaran terhadap aspek penilaian hasil pembelajaran
- Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban yang telah disediakan dengan memberikan tanda *checklist* (√).
- Contoh:

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Model pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
2	Kesesuaian model pembelajaran dengan materi		√

- Keterangan penilaian sebagai berikut:  
0 : Tidak  
1 : Ya
- Saran dan masukan mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom komentar sesuai dengan indikator yang dikomentari
- Saran secara umum dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan

**B. Aspek Model Pembelajaran**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Model <i>discovery learning</i> sudah sesuai dengan strategi pembelajaran	✓	
2	Model <i>discovery learning</i> difokuskan pada tujuan pembelajaran	✓	
3	Model <i>discovery learning</i> sudah sesuai dengan bahan atau materi pembelajaran	✓	
4	Model <i>discovery learning</i> sudah sesuai dengan kemampuan peserta didik	✓	
5	Model <i>discovery learning</i> dapat meningkatkan aktifitas belajar peserta didik	✓	
6	Model <i>discovery learning</i> dapat meningkatkan kompetensi peserta didik	✓	
Jumlah skor penilaian		6	0

**C. Kualitas Model Pembelajaran**

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$3 \leq \text{skor} \leq 6$	Model pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 2$	Model pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

**D. Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **E. Kesimpulan**

Model pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diuji coba dilapangan tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dilapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(mohon dilingkari jika sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 25 April 2016

Validator,



Sri Widarwati, M.Pd

NIP. 19610622 198702 2 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Widarwati, M.Pd  
NIP : 19610622 198702 2 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Retno Wulandari  
NIM : 12513241048  
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap  
Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 April 2016

Validator,



Sri Widarwati, M.Pd  
NIP. 19610622 198702 2 001

Catatan:

Beri tanda ✓

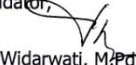
### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Retno Wulandari NIM : 12513241048  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Indikator Pencapaian Kompetensi	- Indikator pencapaian kompetensi masih belum sesuai dengan kegiatan pembelajaran → disesuaikan
2	Kegiatan pembelajaran Penemuan	- Kegiatan pembelajaran penemuan ( <i>discovery learning</i> ) disesuaikan dengan teori
3	Sintak pembelajaran	- Sintak pembelajaran <del>saintifik</del> penemuan ( <i>discovery learning</i> ) disesuaikan dengan Sintak pembelajaran saintifik
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 25 April 2016

Validator,

  
Sri Widarwati, M.Pd  
NIP. 19610622 198702 2 001

**LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MODEL PEMBELAJARAN  
TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN  
TEKSTIL MELALUI MODEL *DISCOVERY LEARNING* SISWA KELAS X  
DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

Mata Pelajaran : Tekstil  
 Kompetensi Dasar : Mengemukakan dan menganalisis penyempurnaan bahan tekstil  
 Penyusun : Retno Wulandari  
 Validator : Dra. Sunnatilah  
 NIP : 19570804 198103 2 005  
 Tanggal : 29 April 2016

**A. Petunjuk**

- Lembar validasi ini diisi oleh ahli model pembelajaran
- Validasi ini terdiri dari relevansi model pembelajaran terhadap aspek penilaian hasil pembelajaran
- Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban yang telah disediakan dengan memberikan tanda *checklist* (✓).
- Contoh:

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Model pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓	
2	Kesesuaian model pembelajaran dengan materi		✓

- Keterangan penilaian sebagai berikut:  
 0 : Tidak  
 1 : Ya
- Saran dan masukan mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom komentar sesuai dengan indikator yang dikomentari
- Saran secara umum dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan

**B. Aspek Model Pembelajaran**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Model <i>discovery learning</i> sudah sesuai dengan strategi pembelajaran	✓	
2	Model <i>discovery learning</i> difokuskan pada tujuan pembelajaran	✓	
3	Model <i>discovery learning</i> sudah sesuai dengan bahan atau materi pembelajaran	✓	
4	Model <i>discovery learning</i> sudah sesuai dengan kemampuan peserta didik	✓	
5	Model <i>discovery learning</i> dapat meningkatkan aktifitas belajar peserta didik	✓	
6	Model <i>discovery learning</i> dapat meningkatkan kompetensi peserta didik	✓	
Jumlah skor penilaian		6	0

**C. Kualitas Model Pembelajaran**

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$3 \leq \text{skor} \leq 6$	Model pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 2$	Model pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

**D. Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **E. Kesimpulan**

Model pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diuji coba dilapangan tanpa revisi
- ②. Layak untuk diuji coba dilapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(mohon dilingkari jika sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 29 April 2016

Validator,



Dra. Sunnatilah  
NIP. 19570804 198103 2 005

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Sunnatilah  
NIP : 19570804 198103 2 005  
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Retno Wulandari  
NIM : 12513241048  
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap  
Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 April 2011

Validator,



Dra. Sunnatilah  
NIP. 19570804 198103 2 005

Catatan:

Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Retno Wulandari

NIM : 12513241048

Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Waktu pelaksanaan Pembelajaran	- waktu pelaksanaan pembelajaran dikurangi dari 7 jam pelajaran menjadi 5 jam pelajaran.
2	Deskripsi kegiatan	- Deskripsi kegiatan pembelajaran lebih disederhanakan
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 25 April 2016

Validator,



Dra. Sunnatilah

NIP. 19570804 198103 2 005

## Lampiran 8. Validitas Instrumen

### B. Validitas Instrumen Materi Pembelajaran

**LEMBAR KELAYAKAN INSTRUMEN PENELITIAN**  
**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENCAPAIAN**  
**KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X**  
**DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

Mata Pelajaran : Tekstil  
Kompetensi Dasar : 3.7 Mengemukakan penyempurnaan bahan tekstil  
4.7 Menganalisis penyempurnaan bahan tekstil  
Penyusun : Retno Wulandari  
Validator : Noor Fitrihana, M.Eng  
NIP : 19760920 200112 1 001  
Tanggal : 3 Mei 2016

#### A. Petunjuk

- Lembar validasi ini diisi oleh **ahli materi**
- Validasi ini terdiri dari relevansi materi pembelajaran terhadap aspek penilaian hasil pembelajaran
- Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban yang telah disediakan dengan memberikan tanda *checklist* (√).
- Contoh:

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Materi pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
2	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator		√

- Keterangan penilaian sebagai berikut:  
0 : Tidak  
1 : Ya
- Saran dan masukan mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom komentar sesuai dengan indikator yang dikomentari
- Saran secara umum dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan

**B. Aspek Materi Pembelajaran**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Rumusan indikator sesuai dengan kompetensi dasar	✓	
2	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓	
3	Materi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	✓	
4	Materi mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat kelas atau jenjang sekolah	✓	
5	Penyajian gambar, tabel, dan bagan tabel jelas	✓	
6	Materi disajikan secara runtut	✓	
7	Rumusan kalimat komunikatif	✓	
8	Perumusan materi menggunakan bahasa Indonesia yang baku	✓	
Jumlah skor penilaian		8	

**C. Kualitas Model Pembelajaran**

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$4 \leq \text{skor} \leq 8$	Materi pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 3$	Materi pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

**D. Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **E. Kesimpulan**

Materi pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diuji coba dilapangan tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dilapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(mohon dilingkari jika sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 3 Mei 2016

Validator,



Noor Fitriana, M.Eng

NIP. 19760920 200112 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Noor Fitrihana, M.Eng  
NIP : 19760920 200112 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Retno Wulandari  
NIM : 12513241048  
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap  
Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Mei 2016.....

Validator,



Noor Fitrihana, M.Eng  
NIP. 19760920 200112 1 001

Catatan:

Beri tanda ✓


### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Retno Wulandari NIM : 12513241048  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Materi Pelajaran	- Materi pelajaran disesuaikan dengan silabus - jika materi pelajaran dibatasi maka cari teori yang mendukung pada pembatasan materi
2	Jobsheet	- Langkah kerja pada jobsheet harus sesuai dengan teori yang ada di buku
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 3 Mei 2016...

Validator,

  
Noor Fitrihana, M.Eng  
NIP. 19760920 200112 1 001



**B. Aspek Materi Pembelajaran**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Rumusan indikator sesuai dengan kompetensi dasar	✓	
2	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓	
3	Materi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	✓	
4	Materi mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat kelas atau jenjang sekolah	✓	
5	Penyajian gambar, tabel, dan bagan tabel jelas	✓	
6	Materi disajikan secara runtut	✓	
7	Rumusan kalimat komunikatif	✓	
8	Perumusan materi menggunakan bahasa Indonesia yang baku	✓	
Jumlah skor penilaian		8	0

**C. Kualitas Model Pembelajaran**

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$4 \leq \text{skor} \leq 8$	Materi pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 3$	Materi pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

**D. Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **E. Kesimpulan**

Materi pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diuji coba dilapangan tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dilapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(mohon dilingkari jika sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 25 April 2016

Validator



Dra. Ninyk Setyorini

NIP. 19660520 199203 2 009


### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Retno Wulandari NIM : 12513241048  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Materi pelajaran	- Materi pelajaran disesuaikan dengan materi yang ada di SMK (sesuai tingkatan SMK)
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, .... Mei ..... 2016

Validator:

  
Dra. Ninik Setyorini  
NIP. 19660520 199203 2 009

## Lampiran 8. Validitas Instrumen

### C. Validitas Instrumen Evaluasi Pembelajaran

**LEMBAR KELAYAKAN INSTRUMEN PENELITIAN  
EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENCAPAIAN  
KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X  
DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA**

Mata Pelajaran : Tekstil  
Kompetensi Dasar : 3.7 Mengemukakan penyempurnaan bahan tekstil  
4.7 Menganalisis penyempurnaan bahan tekstil  
Penyusun : Retno Wulandari  
Validator : Dra. Ninik Setyorini  
NIP : 19660520 199203 2 009  
Tanggal : 1 Mei 2016

#### A. Petunjuk

- Lembar validasi ini diisi oleh **ahli evaluasi**
- Validasi ini terdiri dari relevansi evaluasi pembelajaran terhadap penerapan model pembelajaran
- Jawaban dapat diberikan pada kolom jawaban yang telah disediakan dengan memberikan tanda *checklist* (✓)
- Contoh:

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Evaluasi pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓	
2	Kesesuaian Evaluasi pembelajaran dengan materi		✓

- Keterangan penilaian sebagai berikut:  
0 : Tidak  
1 : Ya
- Saran dan masukan mohon diberikan secara singkat dan jelas pada kolom komentar sesuai dengan indikator yang dikomentari
- Saran secara umum dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan

**B. Aspek Pengamatan Sikap (Afektif)**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
<b>A Materi</b>			
1	Kriteria penyekoran sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi lembar pengamatan sikap	✓	
2	Aspek yang diukur sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi lembar pengamatan sikap	✓	
<b>B Konstruksi</b>			
3	Ada rubrik penyekoran lembar pengamatan sikapnya	✓	
4	Kriteria penyekoran lembar pengamatan sikap dirumuskan dengan singkat dan jelas	✓	
5	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengisi lembar pengamatan sikap (untuk observer)	✓	

**C. Aspek Penilaian Unjuk Kerja (Psikomotor)**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
<b>A Materi</b>			
1	Soal sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran (menuntut perbuatan atau unjuk kerja)	✓	
2	Materi sesuai dengan tuntutan kompetensi	✓	
3	Kriteria penyekoran sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi lembar penilaian unjuk kerja	✓	
4	Aspek yang diukur sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi lembar penilaian unjuk kerja	✓	
<b>B Konstruksi</b>			
5	Ada rubrik penyekoran lembar penilaian unjuk kerjanya	✓	
6	Pembobotan setiap indikator penilaian unjuk kerja tepat	✓	
7	Kriteria penyekoran lembar penilaian unjuk kerja dirumuskan dengan singkat dan jelas	✓	
8	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengisi lembar penilaian unjuk kerja (untuk observer)	✓	

**D. Aspek Penilaian Tes Uraian (Kognitif)**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
<b>A Materi</b>			
1	Soal sesuai dengan indikator	✓	
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	✓	
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	✓	
4	Isi materi yang dinyatakan sesuai dengan jenjang, jenis, sekolah dan tingkat kelas	✓	
<b>B Konstruksi</b>			
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	✓	
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	✓	
7	Ada rubrik penyezorannya	✓	
<b>C Bahasa/Budaya</b>			
8	Rumusan kalimat komunikatif	✓	
9	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	✓	
10	Tidak menggunakan kata atau ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	✓	
11	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	✓	
Jumlah skor penilaian		24	0

**E. Kualitas Penilaian Pembelajaran (Kognitif)**

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$12 \leq \text{skor} \leq 24$	Evaluasi pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 11$	Evaluasi pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

**F. Saran**

Sesuai dengan saran sesuai dengan, oleh  
dinyatakan layak

**G. Kesimpulan**

Model pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diuji coba dilapangan tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dilapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(mohon dilingkari jika sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 2 Mei 2016

Validator,

Dr. Widihastuti

NIP. 19721115 200003 2 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Widiastuti  
NIP : 19721115 200003 2 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Retno Wulandari  
NIM : 12513241048  
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap  
Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

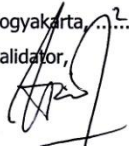
- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Mei 2016

Validator,

  
Dr. Widiastuti  
NIP. 19721115 200003 2 001

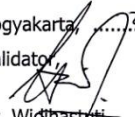
Catatan:

- Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Retno Wulandari NIM : 12513241048  
 Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
 Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Rubrik Penilaian kognitif	- <del>Kriteria</del> Kriteria/kegiatan penilaian lebih objektif /kriteria lebih spesifik - Mencakup 6 ranah penilaian kognitif (GC)
2	Rubrik Penilaian Afektif	- Menggunakan aspek penilaian sesuai dg Kurikulum 2013
3	Rubrik Penilaian Psikomotor	- Mengacu pada Penilaian keterampilan siswa dalam mengaplikasikan teori (persiapan, proses, hasil)
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, ..... 2 Mei 2016  
 Validator  
  
 Dr. Widhastuti  
 NIP. 19721115 200003 2 001



**B. Aspek Pengamatan Sikap (Afektif)**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
<b>A Materi</b>			
1	Kriteria penyekoran sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi lembar pengamatan sikap	✓	
2	Aspek yang diukur sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi lembar pengamatan sikap	✓	
<b>B Konstruksi</b>			
3	Ada rubrik penyekoran lembar pengamatan sikapnya	✓	
4	Kriteria penyekoran lembar pengamatan sikap dirumuskan dengan singkat dan jelas	✓	
5	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengisi lembar pengamatan sikap (untuk observer)	✓	

**C. Aspek Penilaian Unjuk Kerja (Psikomotor)**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
<b>A Materi</b>			
1	Soal sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran (menuntut perbuatan atau unjuk kerja)	✓	
2	Materi sesuai dengan tuntutan kompetensi	✓	
3	Kriteria penyekoran sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi lembar penilaian unjuk kerja	✓	
4	Aspek yang diukur sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi lembar penilaian unjuk kerja	✓	
<b>B Konstruksi</b>			
5	Ada rubrik penyekoran lembar penilaian unjuk kerjanya	✓	
6	Pembobotan setiap indikator penilaian unjuk kerja tepat	✓	
7	Kriteria penyekoran lembar penilaian unjuk kerja dirumuskan dengan singkat dan jelas	✓	
8	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengisi lembar penilaian unjuk kerja (untuk observer)	✓	

**D. Aspek Penilaian Tes Uraian (Kognitif)**

No	Indikator	Penilaian	
		Ya	Tidak
<b>A Materi</b>			
1	Soal sesuai dengan indikator	✓	
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	✓	
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi	✓	
4	Isi materi yang dinyatakan sesuai dengan jenjang, jenis, sekolah dan tingkat kelas	✓	
<b>B Konstruksi</b>			
5	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	✓	
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	✓	
7	Ada rubrik penyekorannya	✓	
<b>C Bahasa/Budaya</b>			
8	Rumusan kalimat komunikatif	✓	
9	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	✓	
10	Tidak menggunakan kata atau ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	✓	
11	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	✓	
Jumlah skor penilaian		24	0

**E. Kualitas Penilaian Pembelajaran**

Kualitas	Interval Skor	Interprestasi
Layak	$12 < \text{skor} \leq 24$	Evaluasi pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan pengambilan data
Tidak Layak	$0 \leq \text{skor} \leq 12$	Evaluasi pembelajaran dinyatakan tidak layak untuk digunakan pengambilan data

---

**F. Saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**G. Kesimpulan**

Evaluasi pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diuji coba dilapangan tanpa revisi
2. Layak untuk diuji coba dilapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(mohon dilingkari jika sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 1 Mei 2016

Validator,



Dra. Ninik Setyorini

NIP. 19660520 199203 2 009

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Ninik Setyorini  
NIP : 19660520 199203 2 009  
Jurusan : Pendidikan Teknik Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Retno Wulandari  
NIM : 12513241048  
Program Studi : Pendidikan Teknik Busana  
Judul TAS : Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap  
Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil  
Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 April 2016

Validator,

  
Dra. Ninik Setyorini  
NIP. 19660520 199203 2 009

Catatan:

Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Retno Wulandari

NIM : 12513241048

Judul TAS

: Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Penilaian kognitif	-Tingkat kesukoran soal disesuaikan dengan kemampuan siswa di SMK
Komentar Umum/Lain-lain:		

Yogyakarta, 25 April 2016

Validator

  
Dra. Ninik Setyorini  
NIP. 19660520 199203 2 009

## **LAMPIRAN 9**

### **Reliabilitas Instrumen**

- ✓ Reliabilitas Instrumen Model Pembelajaran
- ✓ Reliabilitas Instrumen Materi Pembelajaran
- ✓ Reliabilitas Instrumen Evaluasi Pembelajaran
- ✓ Reliabilitas Tes Uraian (*Alpha Cronbach*)

## Lampiran 9. Reliabilitas Instrumen

### A. Reliabilitas Instrumen Model Pembelajaran

Butir Penilaian : 6 = 6

Skor Mx : 1 x 6 = 6

Skor Min : 0 x 6 = 0

Rentang : 6 - 0 = 6

Jumlah Kategori : 2 = 2

Panjang Kelas Interval  $6 / 2 = 3$

Jumlah Skor : 6 = 6

Panjang Kelas 2 :  $6 / 6 = 100\%$

Panjang Kelas 1 :  $0 / 6 = 0\%$

Layak :  $(\text{Skor min} + P) \leq \text{Skor} \leq S \text{ mak}$

Tidak Layak :  $S_{\text{min}} \leq \text{Skor} < (\text{Skor min} + P - 1)$

Kategori	Skor	Prosentase
Layak	$3 \leq \text{Skor} \leq 6$	100%
Tidak Layak	$0 \leq \text{Skor} \leq 2$	0%
Total		100%

## Lampiran 9. Reliabilitas Instrumen

### B. Reliabilitas Instrumen Materi Pembelajaran

Butir Penilaian : 8 = 8

Skor Mx : 1 x 8 = 8

Skor Min : 0 x 8 = 0

Rentang : 8 - 0 = 8

Jumlah Kategori : 2 = 2

Panjang Kelas Interval  $8 / 2 = 4$

Jumlah Skor : 8 = 8

Panjang Kelas 2 :  $8 / 86 = 100\%$

Panjang Kelas 1 :  $0 / 8 = 0\%$

Layak :  $(\text{Skor min} + P) \leq \text{Skor} \leq S \text{ mak}$

Tidak Layak :  $S_{\text{min}} \leq \text{Skor} < (\text{Skor min} + P - 1)$

Kategori	Skor	Prosentase
Layak	$4 \leq \text{Skor} \leq 8$	100%
Tidak Layak	$0 \leq \text{Skor} \leq 3$	0%
Total		100%

## Lampiran 9. Reliabilitas Instrumen

### C. Reliabilitas Instrumen Evaluasi Pembelajaran

Butir Penilaian : 24 = 24

Skor Mx : 1 x 24 = 24

Skor Min : 0 x 24 = 0

Rentang : 24 - 0 = 24

Jumlah Kategori : 2 = 2

Panjang Kelas Interval  $24 / 2 = 12$

Jumlah Skor : 24 = 24

Panjang Kelas 2 :  $24 / 24 = 100\%$

Panjang Kelas 1 :  $0 / 24 = 0\%$

Layak :  $(\text{Skor min} + P) \leq \text{Skor} \leq S \text{ mak}$

Tidak Layak :  $S_{\text{min}} \leq \text{Skor} < (S_{\text{min}} + P - 1)$

Kategori	Skor	Prosentase
Layak	$12 \leq \text{Skor} \leq 24$	100%
Tidak Layak	$0 \leq \text{Skor} \leq 11$	0%
Total		100%

## Lampiran 9. Reliabilitas Instrumen

### D. Reliabilitas Tes Uraian (*Alpha Cronbach*)

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.707	8

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
19.97	10.447	3.232	8

## **LAMPIRAN 10**

### **Uji Normalitas**

- ✓ Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Kontrol
- ✓ Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen
- ✓ Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Kontrol
- ✓ Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen

## Lampiran 10. Uji Normalitas

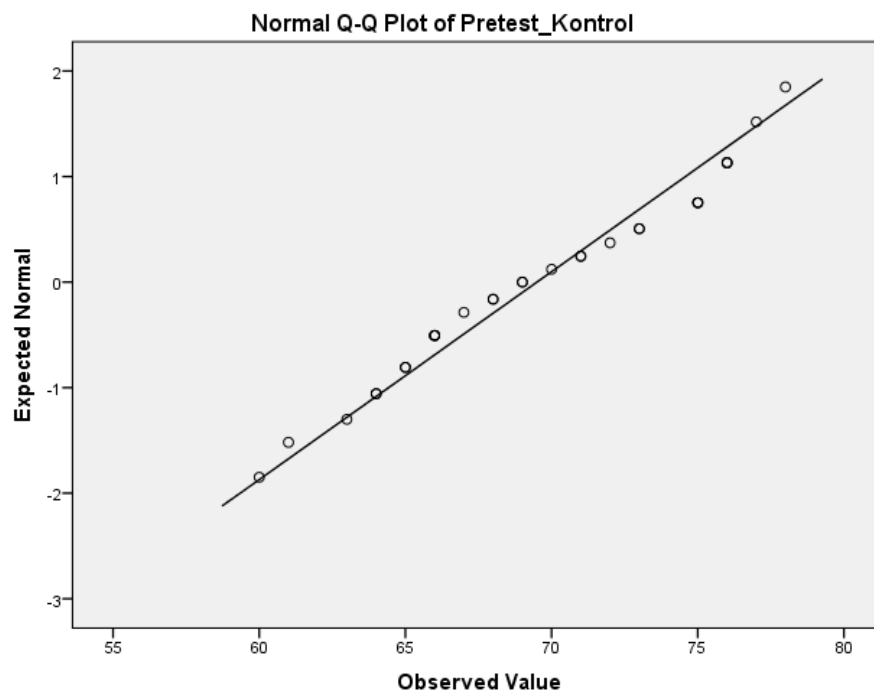
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Kontrol	,127	30	,200*	,957	30	,255
Pretest_Eksperimen	,069	30	,200*	,976	30	,705
Posttest_Kontrol	,129	30	,200*	,965	30	,420
Posttest_Eksperimen	,138	30	,151	,965	30	,418

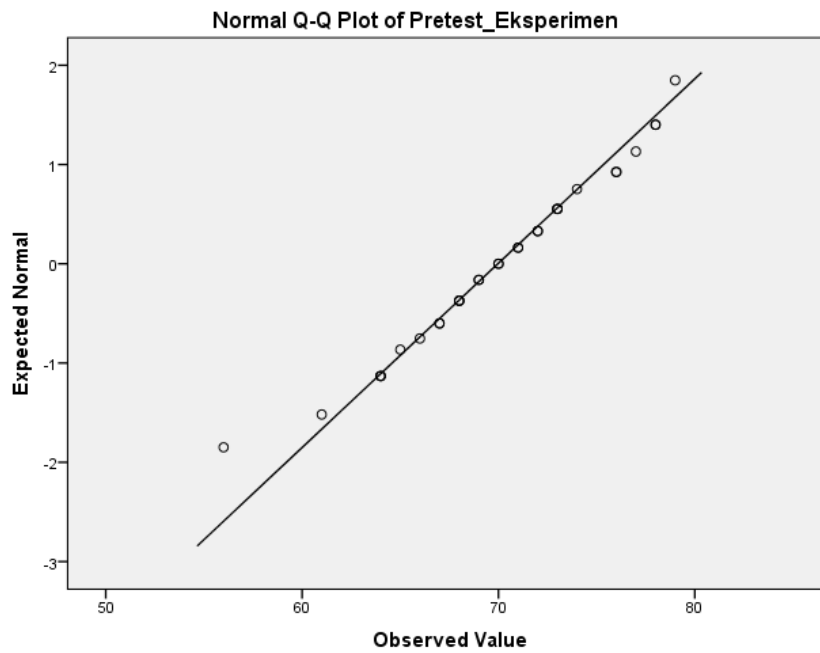
\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

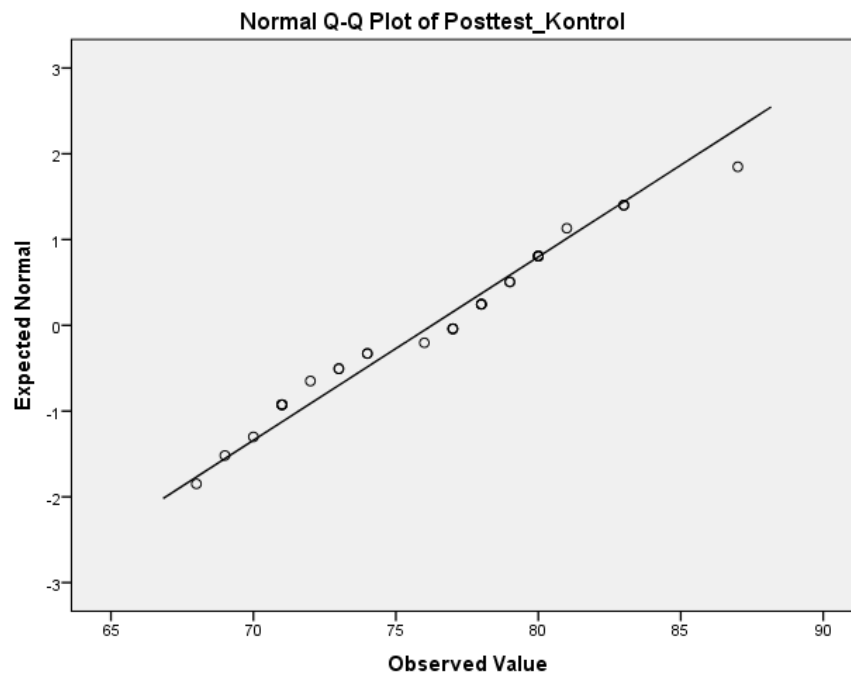
### A. Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Kontrol



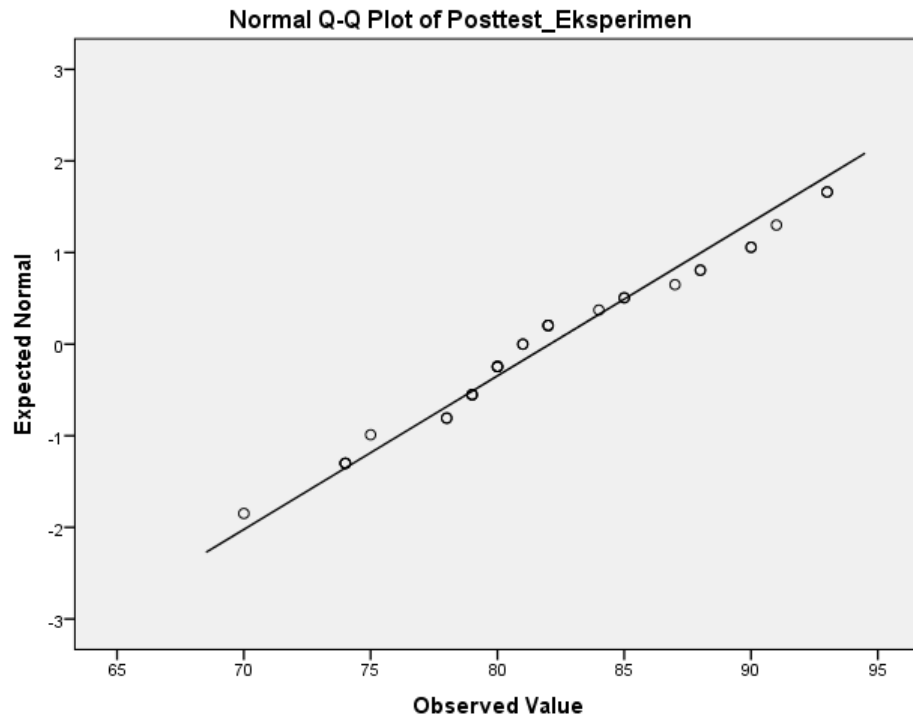
## B. Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen



## C. Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Kontrol



#### D. Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen



## **LAMPIRAN 11**

### **Uji Homogenitas**

- ✓ Uji Homogenitas Data *Pretest*
- ✓ Uji Homogenitas Data *Posttest*

## Lampiran 11. Uji Homogenitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Kontrol	,127	30	,200*	,957	30	,255
Pretest_Eksperimen	,069	30	,200*	,976	30	,705
Posttest_Kontrol	,129	30	,200*	,965	30	,420
Posttest_Eksperimen	,138	30	,151	,965	30	,418

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

### A. Uji Homogenitas Data *Pretest*

Test of Homogeneity of Variances

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,017	1	58	,896

### B. Uji Homogenitas Data *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances

Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,189	1	58	,280

## **LAMPIRAN 12**

### **Uji Hipotesis**

- ✓ Uji Hipotesis Data *Pretest*
- ✓ Uji Hipotesis Data *Posttest*

**Lampiran 12. Uji Hipotesis**

**A. Uji Hipotesis Data *Pretest***

**Group Statistics**

	Kelompok_Pretest	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	Kontrol	30	69,50	5,077	,927
	Eksperimen	30	69,97	5,385	,983

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	,017	,896	-,345	58	,731	-,467	1,351	-3,171	2,238
Equal variances not assumed			-,345	57,800	,731	-,467	1,351	-3,172	2,238

**B. Uji Hipotesis Data *Posttest***

**Group Statistics**

	Kelompok_Posttest	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	1	30	76,27	4,675	,854
	2	30	82,07	5,965	1,089

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	1,189	,280	-4,192	58	,000	-5,800	1,384	-8,570	-3,030
Equal variances not assumed			-4,192	54,868	,000	-5,800	1,384	-8,573	-3,027

## **LAMPIRAN 13**

### **Uji N-gain**

- ✓ Uji N-gain Kelas Kontrol
- ✓ Uji N-gain Kelas Eksperimen

### Lampiran 13. Uji N-gain

#### A. Uji N-gain Kelas Kontrol

No	Nama	Pretest	Postets	N-gain	Kategori
1	A1	68	72	0,12	Rendah
2	A2	60	68	0,19	Rendah
3	A3	65	71	0,16	Rendah
4	A4	73	73	0,00	Rendah
5	A5	75	78	0,15	Rendah
6	A6	66	77	0,33	Rendah
7	A7	75	79	0,15	Rendah
8	A8	66	83	0,49	Sedang
9	A9	64	76	0,32	Sedang
10	A10	77	87	0,41	Sedang
11	A11	66	77	0,33	Sedang
12	A12	63	71	0,20	Rendah
13	A13	71	80	0,32	Sedang
14	A14	71	80	0,32	Sedang
15	A15	75	81	0,23	Rendah
16	A16	72	83	0,40	Sedang
17	A17	67	71	0,11	Rendah
18	A18	65	78	0,37	Sedang
19	A19	61	69	0,19	Rendah
20	A20	64	73	0,26	Rendah
21	A21	70	77	0,25	Rendah
22	A22	76	80	0,16	Rendah
23	A23	73	74	0,07	Rendah
24	A24	78	80	0,08	Rendah
25	A25	76	79	0,15	Rendah
26	A26	66	70	0,11	Rendah
27	A27	69	78	0,30	Sedang
28	A28	69	71	0,06	Rendah
29	A29	68	74	0,18	Rendah
30	A30	76	78	0,08	Rendah
Jumlah		2086	2288	6,51	
Rata-rata		70	76	0,22	Rendah

### Lampiran 13. Uji N-gain

#### B. Uji N-gain Kelas Eksperimen

No	Nama	Pretest	Postets	N-gain	Kategori
1	B1	72	80	0,28	Rendah
2	B2	66	79	0,40	Sedang
3	B3	69	78	0,30	Sedang
4	B4	71	81	0,36	Sedang
5	B5	73	81	0,29	Rendah
6	B6	64	70	0,18	Rendah
7	B7	64	82	0,51	Sedang
8	B8	68	91	0,72	Tinggi
9	B9	61	78	0,44	Sedang
10	B10	70	74	0,13	Rendah
11	B11	68	79	0,35	Sedang
12	B12	78	82	0,17	Rendah
13	B13	76	84	0,33	Sedang
14	B14	77	85	0,36	Sedang
15	B15	73	90	0,64	Sedang
16	B16	76	93	0,70	Sedang
17	B17	56	75	0,43	Sedang
18	B18	70	80	0,31	Sedang
19	B19	73	80	0,27	Rendah
20	B20	79	90	0,51	Sedang
21	B21	72	80	0,29	Rendah
22	B22	69	88	0,61	Sedang
23	B23	78	87	0,42	Sedang
24	B24	68	88	0,62	Sedang
25	B25	74	93	0,72	Tinggi
26	B26	65	79	0,42	Sedang
27	B27	71	82	0,37	Sedang
28	B28	64	74	0,29	Rendah
29	B29	67	85	0,54	Sedang
30	B30	67	74	0,23	Rendah
Jumlah		2095	2461	12,16	
Rata-rata		70	82	0,40	Sedang

**LAMPIRAN 14**  
**Perhitungan Distribusi Frekuensi**

## Lampiran 14. Perhitungan Distribusi Frekuensi

### Teknik Menghitung Distribusi Frekuensi

1. Menghitung jumlah kelas interval

Diketahui :  $n = 30$

Jawab :  $K = 1 + 3,3 \log$

$n$

$$K = 1 + 3,3 \log$$

30

$$K = 1 + 3,3 \cdot$$

1,47

$$K = 1 + 4,8$$

$$K = 5,8$$

$$K = 6$$

2. Menghitung rentang data

Diketahui : Nilai max = 100

Nilai min = 0

Jawab :  $R = 100 - 0$

$$R = 100$$

3. Menghitung panjang kelas interval

Diketahui : Rentang data = 100

Jumlah kelas = 6

Jawab :  $I = \frac{\text{rentang data}}{\text{jumlah kelas}}$

$$I = \frac{100}{6}$$

$$I = 16,6$$

$$I = 17$$

**LAMPIRAN 15**  
**Surat Ijin Penelitian**

## Lampiran 15. Surat Ijin Penelitian (Fakultas Teknik)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 568168 psw: 276, 289, 292. (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:  
Website : <http://ft.uny.ac.id>, email : [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id), [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC00592

No : 0545/H34/PL/2016  
Lamp : -  
Hal : Ijin Penelitian

28 Maret 2016

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
2. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta c.q. Ka. Bappeda Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Walikota Kota Yogyakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kota Yogyakarta
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olah Raga Provinsi DIY
5. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olah Raga Kota Yogyakarta
6. Kepala SMK Negeri 4 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Pencapaian Kompetensi Penyempurnaan Bahan Tekstil Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Yogyakarta, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Retno Wulandari	12513241048	Pend. Teknik Busana	SMK Negeri 4 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : Dr. Widiastuti, M.Pd.  
NIP : 19721115 200003 2 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan April 2016 s/d Mei 2016

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I,

Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

Tembusan :  
Ketua Jurusan

## Lampiran 15. Surat Ijin Penelitian (Sekretariat Daerah)

operator1@yahoo.com

**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

---

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
070/REG/VI/652/3/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **0545/H34/PL/2016**  
Tanggal : **28 MARET 2016** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat :  
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:  
Nama : **RETNO WULANDARI** NIP/NIM : **12513241048**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK BUSANA , UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X DI SMK N 4 YOGYAKARTA**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **28 MARET 2016 s/d 28 JUNI 2016**

**Dengan Ketentuan**  
1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dan Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud.  
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi.  
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;  
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;  
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **28 MARET 2016**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

  
Dis. Ir Mulyono, MM  
NIP. 19620630 198903 1 006

Tembusan.  
1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)  
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C. Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA  
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY  
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
5. YANG BERSANGKUTAN

## Lampiran 15. Surat Ijin Penelitian (Dinas Perizinan)



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA  
**DINAS PERIZINAN**  
Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515866, 562682  
Fax (0274) 555241  
E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id  
HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id  
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

### SURAT IZIN

NOMOR : 070/1214

2277/34

- Membaca Surat : Dari Surat izin/ Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/REG/V/652/3/2016 Tanggal : 29 Maret 2016
- Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.  
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;  
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;  
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;  
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
- Dijijinkan Kepada : Nama : RETNO WULANDARI  
No. Mhs/ NIM : 12513241048  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY  
Alamat : Jalan Colombo No. 1 Yogyakarta  
Penanggungjawab : Dr. Widihastuti  
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA
- Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta  
Waktu : 28 Maret 2016 s/d 28 Juni 2016  
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan  
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan  
Pemegang Izin

RETNO WULANDARI

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 29-03-2016  
An. Kepala Dinas Perizinan  
Sekretaris  
  
Drs. HARDONO  
NIP. 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)  
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY  
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta  
4. Kepala SMK Negeri 4 Yogyakarta  
5. Ybs.

**LAMPIRAN 16**  
**Surat Selesai Penelitian**

## Lampiran 16. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 4**

Jl. Sidikan 60 Yogyakarta Kode Pos : 55162 Telp (0274) 372238,419973 Fax (0274) 372238  
EMAIL : [info@smkn4jogja.sch.id](mailto:info@smkn4jogja.sch.id)  
HOTLINE SMS : 08122780001 HOTLINE EMAIL : [upik@jogjakota.go.id](mailto:upik@jogjakota.go.id)  
WEBSITE : [www.smkn4jogja.sch.id](http://www.smkn4jogja.sch.id)

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/702

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SETYO BUDI SUNGKOWO, S.Pd  
NIP : 19670325 199006 1 001  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Pangkat, Gol : Pembina, IV/a  
Unit Kerja : SMK Negeri 4 Yogyakarta

Menerangkan bahwa Mahasiswa :

Nama : Retno Wulandari  
NIM : 12513241048  
Program Studi / Jurusan : Pendidikan Teknik Busana  
Kampus / Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta

Berdasarkan surat dari Dinas Perizinan No. 070/1214 2277/34 tanggal 29 Maret 2016, telah melaksanakan penelitian di SMK Negeri 4 Yogyakarta dengan judul “ EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI PENYEMPURNAAN BAHAN TEKSTIL SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA “, dari 28 Maret sampai dengan 28 Juni 2016.

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 9 Juni 2016

Kepala

SMK NEGERI  
4

SETYO BUDI SUNGKOWO, S.Pd

NIP. 19670325 199006 1 001



SEGORO AMARTO  
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWA MAJUNE NGAYOGYAKARTA  
KEMANDIRIAN – KEDISIPLINAN – KEPEDULIAN – KEBERSAMAAN

**LAMPIRAN 17**  
**Dokumentasi**

## Lampiran 17. Dokumentasi



Siswa sedang berdiskusi kelompok



Siswa memperhatikan saat proses pembelajaran

## Lampiran 17. Dokumentasi



Siswa sedang melakukan praktikum pencelupan dengan zat warna alam (memanaskan ekstraksi zat warna alam)



Siswa sedang melakukan praktikum pencelupan dengan zat warna alam (memanaskan fiksator tawas)

