

**PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN  
PENGOLAHAN CITRA DIGITAL KELAS XI MULTIMEDIA MELALUI  
STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI SMK  
PGRI SUKOHARJO**

**SKRIPSI**

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



**Disusun Oleh :  
Sindu Ernanto  
NIM. 12520244023**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

**PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN  
PENGOLAHAN CITRA DIGITAL KELAS XI MULTIMEDIA MELALUI  
STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI SMK PGRI  
SUKOHARJO**

**Oleh:**

**Sindu Ernanto**

**NIM. 12520244023**

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan keaktifan siswa pada mata pelajaran pengolahan citra digital kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo. Selain itu juga untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran setelah menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning* pada kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas model Spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Adapun yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas XI Multimedia yang berjumlah 25 siswa. Terdapat dua siklus dalam penelitian ini, dimana setiap siklusnya terdiri dari dua kali pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif.

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa penerapan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Pengolahan Citra Digital kelas XI Multimedia di SMK PGRI Sukoharjo dapat meningkatkan keaktifan siswa. Hal ini terbukti bahwa keaktifan siswa meningkat pada setiap siklusnya. Pada pertemuan pertama siklus I sebanyak 60,33%. Pada pertemuan kedua siklus I keaktifan siswa sebanyak 66,67%. Sedangkan pada pertemuan pertama siklus II keaktifan siswa sebanyak 74,5%. Pada pertemuan kedua siklus II keaktifan siswa sebanyak 80%.

*Kata kunci: Problem Based Learning, keaktifan siswa, Multimedia*

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL KELAS XI MULTIMEDIA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI SMK PGRI SUKOHARJO

Disusun oleh:

Sindu Ernanto

NIM 12520244023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 23 Mei 2016

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

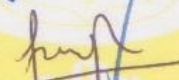
Tanggal

Dr. Putu Sudira, M.P.



20/6 2016

Ketua Penguji/Pembimbing

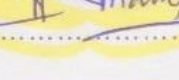


6/6/2016

Ponco Wali Pranoto, M.Pd.



Sekretaris



17/6-2016

Dr. Ratna Wardani

Penguji

Yogyakarta, Juni 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sindu Ernanto

NIM : 12520244023

Program studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul : Peningkatan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran  
Pengolahan Citra Digital Kelas Xi Multimedia Melalui  
Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* di  
SMK PGRI Sukoharjo

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

Yogyakarta, April 2016

Yang menyatakan,

Sindu Ernanto

NIM. 12520244023

## **HALAMAN MOTTO**

“Cukuplah Alloh (menjadi penolong) bagi kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung”

(QS. Ali ‘Imron 173)

“Doakanlah orang lain yang ada disekitarmu, maka malaikat akan mendoakanmu hal yang sama”

(Al-Hadist)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah segala puji bagi Alloh SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir ini selesai dan skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Kedua orang tua saya, Bapak Suroto dan Ibu Emi Sugiati. Terima kasih atas semua do'a, arahan, dukungan, motivasi, dan pengorbanan yang selalu diberikan hingga saya mampu menyelesaikan pendidikan sampai ke jenjang S-1 ini.
- Kakak saya, Sigit Mardiyanto yang membantu saya ketika ada kesulitan.
- Teman-teman SABRA, Eka Manunggal, dan Organisasi lainnya yang memberi dukungannya.
- Teman-teman PTI G 2012 sebagai teman seperjuangan kuliah.
- Teman-teman D'COSMO sebagai teman bercanda di sepiunya kos.
- Tuan putri yang selalu “ngoyak-oyak” agar saya cepat lulus.
- Almamater Universitas Negeri Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur Alhamdulillah kepada Alloh SWT akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Nabi terakhir, Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam, keluarga, sahabat, serta para pengikutnya hingga kiamat. Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Peningkatan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI Sukoharjo” disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) di Universitas Negeri Yogyakarta.

Ucapan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya atas bantuan, nasehat, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak yang ikut serta dalam kelancaran pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini. Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Putu Sudira, M.P. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Bapak Muhammad Munir, M.Pd., Muslikhin, M.Pd, dan Gesang K. N., S.Kom, sebagai validator instrument penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran/masukan perbaikan.
3. Tim Penguji, selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Handaru Jadi, Ph.D., selaku Ketua Prodi dan Koordinator Tugas Akhir Skripsi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta.

5. Bapak Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang berkenan memberikan izin penelitian untuk keperluan penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
7. Bapak Muhammad Munir, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang memberikan arahan dan bimbingan selama kuliah.
8. Bapak Gesang Kristianto N., S.Kom, selaku guru Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital SMK PGRI Sukoharjo.
9. Siswa-siswi kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo yang mendukung dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini dapat selesai.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan pahala dari Alloh SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, April 2016

Penulis,

Sindu Ernanto

NIM. 12520244023



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II KAJIAN TEORI .....	10
A. Deskripsi Teori .....	10
1. Pembelajaran .....	10
2. Keaktifan Siswa.....	18
3. Strategi Pembelajaran.....	21
4. Siswa SMK.....	32
5. Pengolahan Citra Digital.....	34

B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	39
C. Kerangka Pikir.....	44
D. Hipotesis .....	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
A. Jenis dan Metode Penelitian .....	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	49
C. Subjek dan Setting Penelitian .....	51
D. Metode Pengumpulan Data.....	51
E. Teknik Analisis Data.....	53
F. Kriteria Keberhasilan Tindakan .....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	55
A. Hasil Penelitian .....	55
B. Pembahasan.....	76
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	83
A. Simpulan.....	83
B. Implikasi.....	83
C. Saran .....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas .....	50
Tabel 2. Hasil Keaktifan Siswa pada Siklus I .....	64
Tabel 3. Hasil Keaktifan Siswa pada Siklus II .....	75

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Prosedur Strategi Pembelajaran Ekspositori .....	25
Gambar 2. Prosedur Pembelajaran dengan PBL .....	31
Gambar 3. Bagan Kerangka Pikir .....	46
Gambar 4. Bagan pelaksanaan penelitian menggunakan model spiral dari Kemmis dan Taggart .....	48
Gambar 5. Pengajar menghampiri kelompok 2 dan memberi contoh aplikasi pengolah citra digital .....	59
Gambar 6. Kelompok 4 melaporkan hasil karya diskusinya didepan kelas .	59
Gambar 7. Satu siswa yang berani menyampaikan pendapatnya .....	61
Gambar 8. Siswa yang bertanya kepada temannya dan observer yang mencatat keaktifan siswa .....	62
Gambar 9. Siswa yang mencari informasi atau contoh dari internet.....	69
Gambar 10. Kelompok 1 melaporkan hasil diskusi didepan kelas.....	70
Gambar 11. Pengajar membagikan <i>jobsheet</i> kepada siswa.....	72
Gambar 12. Kelompok 5 berdiskusi untuk memecahkan masalah .....	72
Gambar 13. Observer mencatat keaktifan siswa.....	73
Gambar 14. Kelompok 5 menyampaikan hasil diskusi .....	74
Gambar 15. Guru dan 2 Observer membahas tentang hasil keaktifan siswa	75
Gambar 16. Grafik Peningkatan Keaktifan Siswa .....	77
Gambar 17. Grafik Peningkatan Aspek Keaktifan Belajar Siswa Secara Individu .....	78

Gambar 18. Grafik Peningkatan Aspek Keaktifan Belajar Siswa Secara	
Kelompok.....	79
Gambar 19. Grafik Peningkatan Aspek Pemecahan Masalah.....	79
Gambar 20. Grafik Peningkatan Aspek Mengajukan Pendapat atau	
Pertanyaan .....	80
Gambar 21. Grafik Peningkatan Aspek Menanggapi Pendapat atau	
Pertanyaan Siswa Lain .....	81
Gambar 22. Grafik Peningkatan Aspek Merangkum Materi Pembelajaran..	81

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skenario Penelitian .....	88
Lampiran 2. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....	96
Lampiran 3. Rubrik Keaktifan Siswa .....	97
Lampiran 4. Hasil Observasi Keaktifan Siswa .....	98
Lampiran 5. Lembar Pedoman Observasi Keaktifan Siswa .....	106
Lampiran 6. Daftar Hadir Siswa .....	107
Lampiran 7. Tempat Duduk .....	108
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	109
Lampiran 9. Tugas Diskusi .....	144
Lampiran 10. Lembar Validasi .....	148
Lampiran 11. Lembar Ijin Penelitian .....	155

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang dibentuk oleh pemerintah untuk membentuk lulusan yang siap kerja. Lulusan yang siap kerja yang dimaksud adalah siap kerja di perusahaan maupun siap kerja dalam menciptakan lapangan kerja sendiri atau berwirausaha. Terdapat juga beberapa siswa yang meneruskan belajarnya di sekolah yang jenjang pendidikannya lebih tinggi. Akan tetapi tidak sedikit pula terdapat lulusan yang bekerja tidak pada bidang keahliannya. Mereka sekolah hanya untuk mendapatkan ijazah saja. Karena memang pada kenyataannya ada juga perusahaan-perusahaan yang membutuhkan tenaga kerja lulusan SMK atau SMA dari semua jurusan.

Banyak keahlian pendidikan kejuruan yang dimiliki oleh SMK. Tercatat pada Spektrum Keahlian Pendidikan Kejuruan Tahun 2013 terdapat 9 Bidang Keahlian. Kesembilan bidang keahlian itu adalah Teknologi dan Rekayasa, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Kesehatan, Agrobisnis dan Agroteknologi, Perikanan dan Kelautan, Bisnis dan Manajemen, Pariwisata, Seni Rupa dan Kriya, dan Seni Pertunjukan. Setiap bidang keahlian terdapat beberapa program keahlian. Misalnya pada bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi yang terdapat 3 program keahlian yang terdiri dari Teknik Komputer dan Informatika, Teknik Telekomunikasi, dan Teknik Broadcasting. Setiap program keahlian masih terdapat beberapa paket keahlian. Contohnya pada program keahlian Teknik Komputer dan Informatika yang terdapat 3 paket keahlian yaitu Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer dan Jaringan, dan Multimedia.

Antara SMK satu dengan SMK yang lain belum tentu memiliki paket keahlian yang sama. Tidak semua paket keahlian terdapat di sekolah itu.

Di era yang semakin maju ini peran multimedia sangatlah penting. Banyak bidang yang membutuhkan adanya ahli multimedia. Contoh saja dunia perfilman, fotografi, percetakan, dan dll. Bahkan untuk perusahaan-perusahaan yang besar atau perkantoran juga membutuhkan tenaga ahli multimedia yang paling tidak untuk membuat desain web perusahaan yang mereka miliki. Selain itu peluang usaha yang ada bagi mereka yang ahli Multimedia antara lain: *Camera man*, fotografer, desainer, editor gambar, dan masih banyak lagi. Terkait dengan hal tersebut, memang sangatlah perlu adanya sekolah keahlian multimedia. SMK yang menyediakan jurusan multimedia pilihan tepat untuk memenuhi kebutuhan di atas.

Pelajaran pengolahan citra digital merupakan pelajaran wajib yang harus diikuti oleh siswa SMK jurusan Multimedia. Hal ini dikarenakan pelajaran pengolahan citra digital memang sangat penting untuk siswa. Adanya pelajaran ini siswa diharapkan mampu menggunakan aplikasi-aplikasi pengolahan citra digital ketika nanti di perusahaan atau kantor. Perusahaan atau kantor membutuhkan tenaga ahli di bidang ini untuk mendukung kegiatan-kegiatannya. Setidaknya bagi siswa yang mampu menguasai pelajaran pengolahan citra digital tidak akan merasa begitu sulit saat di perusahaan nanti dibutuhkan terutama untuk desain-desain promosi perusahaan.

Agar siswa mampu menguasai pelajaran pengolahan citra digital diperlukan latihan-latihan. Siswa harus aktif dalam mengikuti pembelajaran pengolahan citra digital. Siswa tidak boleh hanya diam dan hanya mengerjakan



tugas yang diberikan guru. Siswa harus lebih banyak berlatih dan aktif mencari latihan-latihan diluar tugas guru. Siswa juga harus aktif melihat hasil karya orang lain untuk menumbuhkan ide-ide mereka.

Di sekolah guru merujuk agar pembelajaran yang utama. Keprofesionalan guru selalu menyajikan proses pembelajaran yang terbaik untuk siswa-siswanya. Sehingga tidak hanya guru yang harus memberikan ilmunya, sementara siswa hanya menerima saja. Ketika pembelajaran berlangsung tidaklah mudah untuk membuat siswa paham dan fokus dengan apa yang disampaikan oleh guru. Masih banyak siswa yang pasif saat pembelajaran berlangsung.

Hal ini terjadi juga di SMK PGRI Sukoharjo. Ketidak aktifan siswa kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo terjadi ketika pelajaran pengolahan citra digital. Ketika siswa mendapatkan tugas atau belajar secara individu, mereka malah asyik ribut dengan teman yang lain. Hal ini mungkin terjadi dikarenakan ada yang salah dalam pembelajarannya. Entah dari metode yang digunakan, cara penyampaian materi yang kurang tepat, atau materi yang begitu sulit dipahami oleh siswa sehingga siswa tidak begitu tertarik dengan mata pelajarannya. Kasus seperti itu jika tidak ditangani, maka membuat siswa tidak akan paham dengan apa yang mereka pelajari. Seharusnya siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga pembelajaran lebih bermutu dan siswa lebih paham dengan apa yang mereka pelajari. Berdasarkan observasi penulis dan wawancara dengan guru yang bersangkutan, selama ini guru belum pernah menemukan strategi pembelajaran yang dianggap sesuai. Dalam pembelajaran siswa yang berperan serta secara aktif hanya sedikit. Hanya siswa-siswa yang biasa menduduki peringkat atas saja yang mau aktif. Sementara kebanyakan siswa hanya menjadi pendengar setia di dalam pelajaran. Ismail (2008:3) mengatakan bahwa jika secara psikologis siswa

kurang tertarik dengan metode yang digunakan guru, maka dengan sendirinya siswa akan memberikan umpan balik (*feedback*) psikologis yang kurang mendukung dalam proses pembelajaran.

Adapun gejala-gejala ketidakaktifan siswa yang diamati oleh guru mata pelajaran pengolahan citra digital kelas XI Multimedia di sekolah ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa cenderung diam ketika diberi kesempatan untuk bertanya oleh guru. Hal ini dikarenakan ketidak beranian siswa untuk bertanya. Tidak berani bertanya akan membuat siswa terbiasa untuk diam ketika diberi kesempatan bertanya. Kalaupun ada, hanya siswa-siswa tertentu yang menduduki peringkat atas yang berani untuk bertanya. Siswa yang lain hanya menjadi pendengar setia dalam pembelajaran. Akar penyebab dari permasalahan ini adalah guru sebagai fasilitator, pada tahap persiapan dan penyampaian materi guru kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Alternatif solusi dari permasalahan ini adalah guru harus lebih melibatkan siswa lagi sejak awal pembelajaran dan pembelajaran harus lebih interaktif.
2. Ketika diadakan diskusi biasa, masih banyak juga siswa yang hanya ikut nimbrung. Entah mereka tidak mau aktif dalam mengikuti kegiatan diskusi atau siswa yang kurang paham dengan materinya. Kalau permasalahan dikarenakan ketidakmauan siswa berdiskusi, hal ini dikarenakan kegiatan diskusinya kurang menarik bagi mereka. Akan tetapi bisa juga siswa kurang paham dengan materi yang disampaikan. Siswa di kelas ini memiliki daya pengetahuan yang berbeda. Alternatif

solusi dari permasalahan ini adalah dengan cara guru membuat diskusi yang beda dari biasanya. Diskusi yang bisa membuat semua siswa menjadi aktif dalam mengikutinya. Guru juga harus mengajak siswa yang memiliki daya pengetahuan tinggi untuk mau menularkan pengetahuannya kepada teman yang lain.

3. Di dalam pembelajaran jarang ada siswa yang berani mengajukan pendapatnya. Kalaupun ada yang berpendapat, siswa yang lain tidak ada yang berani untuk mengomentari atau memberi tanggapan terhadap pendapat temannya itu. Siswa tidak berani berpendapat dikarenakan mereka takut kalau pendapatnya salah atau tidak dapat diterima oleh teman yang lain. Oleh sebab itu dibutuhkan peran guru dalam membangkitkan keberanian siswa dalam berpendapat. Dibutuhkan juga pemahaman kepada siswa bahwa berpendapat itu dibolehkan, setelah semua berpendapat baru diputuskan bersama akan solusinya.
4. Siswa juga kurang aktif dalam mencari sumber belajar. Sumber belajar siswa hanya mengandalkan informasi yang disampaikan oleh guru saja. Hal ini dikarenakan kurangnya sumber belajar yang bisa dipelajari oleh siswa. Di perpustakaan pun sumber belajarnya juga kurang memenuhi kebutuhan siswa. Siswa juga hanya menggunakan Buku Siswa Elektronik (BSE) dan tutorial internet. Padahal hampir 90% siswa di rumah tidak mempunyai komputer atau laptop. Sehingga siswa hanya belajar di laboratorium komputer sekolah pada jam pelajaran itu saja.

5. Ketika diberi tugas secara individu, siswa cenderung ramai dengan teman yang lain. Hal ini kemungkinan bisa terjadi dikarenakan ketidakpahaman siswa dalam menerima apa yang disampaikan guru membuat siswa harus bertanya kepada teman lainnya dalam mengerjakan tugas individu tersebut. Ketidakpahaman siswa itu dirasakan guru dari tanda-tanda siswa bertanya kepada guru tentang materi yang disampaikan. Siswa sering sekali bertanya hal-hal yang sama. Setelah guru menjelaskan kembali pun masih ada siswa yang bertanya lagi dengan kasus yang sama.

Dari gejala-gejala di atas, terdapat masalah yang muncul. Dari siswanya, siswa kurang berani mengajukan pendapatnya. Walaupun ada siswa yang mengajukan pendapatnya, teman lainnya juga kurang berani menanggapi. Ketika diterangkan oleh guru sebuah materi, siswa cenderung kurang fokus. Sehingga masih banyak siswa yang bertanya lagi tentang materi yang diterangkan oleh guru. Selain itu, hampir 90% siswa tidak memiliki komputer atau laptop di rumah. Siswa hanya belajar dari Buku Siswa Elektronik (BSE). Mereka hanya belajar di sekolah ketika mata pelajaran berlangsung. Siswa juga tidak mempunyai buku pegangan. Untuk sumber belajar yang lain siswa juga kurang aktif untuk mencarinya.

Dari sisi gurunya, guru belum pernah menggunakan strategi khusus dalam pembelajaran. Pembelajaran berlangsung klasikal, guru hanya menerangkan kemudian siswa diberi tugas terus dikumpulkan. Buku yang dimiliki guru juga hanya Buku Siswa Elektronik. Guru terkadang juga membentuk kelompok diskusi, akan tetapi pembelajaran diskusi yang diberikan kurang menarik bagi siswa. Dari sisi lingkungan belajar, ruang kelas terasa panas karena tidak ada AC ataupun

kipas angin. Di perpustakaan juga tidak ada sumber belajar yang dapat membantu siswa untuk belajar pengolahan citra digital.

Berdasarkan masalah-masalah yang sudah diuraikan diatas, menunjukkan bahwa keaktifan siswa kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo dalam pembelajaran pengolahan citra digital masih kurang. Guru juga belum menerapkan strategi pembelajaran yang dapat melibatkan peran aktif siswa. Hal ini dapat membuat siswa pasif dalam pembelajaran. Sehingga siswa menjadi kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru. Perlu adanya strategi pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa. Penyampaian materi menggunakan strategi khusus dapat mengatasi sebagian masalah-masalah yang ada. Penyampaian materi dalam pembelajaran dirasa sangatlah penting. Penyampaian juga akan mempengaruhi keterlibatan siswa untuk aktif di dalam pembelajaran. Ismail (2008:2) mengatakan sebuah realita bahwa cara penyampaian yang komunikatif lebih disenangi siswa walaupun sebenarnya materi yang disampaikan sesungguhnya tidak terlalu menarik, sebaliknya materi yang menarik karena disampaikan dengan cara kurang menarik maka materi tersebut kurang dapat dicerna oleh siswa. Oleh karena itu penting untuk melakukan penelitian tindakan kelas tentang “Peningkatan Keaktifan Siswa Kelas XI Multimedia Melalui Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI Sukoharjo”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dimunculkan masalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang berani untuk bertanya dalam pembelajaran.
2. Siswa kurang berani untuk menyampaikan pendapatnya atau memberikan tanggapan terhadap pendapat temannya.
3. Siswa malas untuk mencari berbagai sumber belajar.
4. Belum adanya buku pegangan yang dimiliki guru dan siswa.
5. Guru belum pernah menggunakan strategi pembelajaran khusus dalam menyampaikan materi.
6. Siswa kurang tertarik mengikuti diskusi biasa.
7. Kurangnya sumber belajar yang bisa dipelajari oleh siswa di sekolah.

### **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini diberikan batasan masalah demi tercapainya tujuan penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah membahas tentang peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning*.

### **D. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan pembatasan masalah diatas, penelitian ini merumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Apakah keaktifan siswa dalam pembelajaran pengolahan citra digital pada kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016 dapat ditingkatkan dengan menerapkan strategi pembelajaran *problem based learning*.

2. Seberapa besar peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran setelah menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning* pada kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016.

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

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016.
2. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran setelah menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning* pada kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Peningkatan nilai siswa pada pembelajaran pengolahan citra digital terutama nilai afektif.
2. Siswa menjadi lebih aktif lagi di dalam mengikuti pembelajaran pengolahan citra digital maupun pembelajaran yang lain.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik pada materi belajar dalam lingkungan belajar. Dalam pembelajaran terdapat interaksi timbal balik oleh pendidik dan peserta didik. Tujuan dari pembelajaran merupakan agar peserta didik mengerti dan paham akan ilmu yang dipelajari. Pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas dan saat sekolah saja, namun dapat juga dilakukan dimana saja dan kapan saja. Hal ini senada dengan Undang-undang Nomer 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Ayat 1 Pasal 20 yang menyatakan bahwa Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Rusmono (2012:6) pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan kondisi bagi terciptanya suatu kegiatan belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman pembelajaran yang memadai. Dalam hal ini yang dimaksud kondisi yaitu suasana, lingkungan, dan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga siswa memperoleh ilmu atau pengalaman dari apa yang mereka pelajari.

Menurut Nazarudin (2007: 163) Pembelajaran diartikan sebagai suatu peristiwa atau situasi yang sengaja dirancang dalam rangka membantu dan mempermudah proses belajar dengan harapan dapat



membangun kreatifitas siswa. Sedangkan menurut Siregar (2011:13) bahwa pembelajaran merupakan upaya sadar dan disengaja yang harus membuat siswa belajar dengan tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan sehingga pelaksanaannya terkendali baik isi, waktu, proses, maupun hasilnya. Dengan demikian dapat disimpulkan dari beberapa pendapat di atas bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan yang melibatkan siswa dan guru mempelajari suatu materi belajar untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditentukan sebelumnya di sebuah lingkungan belajar.

Menurut Sitepu (2014: 18) Belajar merupakan usaha sadar yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan menggunakan metode tertentu untuk mengubah perilaku relatif menetap melalui interaksi dengan sumber belajar. Menurut Siregar (2011:4) belajar adalah sebuah proses kompleks yang didalamnya terkandung aspek bertambahnya jumlah pengetahuan, adanya kemampuan mengingat dan memproduksi, adanya penerapan pengetahuan, menyimpulkan makna, menafsirkan dan mengaitkannya dengan realitas, dan adanya perubahan sebagai pribadi. Sedangkan belajar menurut Suyono (2014:9) adalah suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha untuk menambah ilmu yang belum dimiliki sebelumnya melalui sumber belajar yang ada.

Belajar aktif menurut Arifin (2012:2) adalah salah satu cara untuk mengikat informasi yang baru kemudian menyimpannya dalam otak. Belajar aktif dibutuhkan agar siswa mendapatkan hasil yang maksimum

dalam menerima ilmu. Berbeda dengan siswa pasif yang cenderung cepat melupakan materi yang diberikan oleh guru. Adapun karakteristik pembelajaran aktif menurut Arifin (2012:6) merupakan mengembangkan sikap kritis, analisis, aktif bagi peserta didik dalam memberikan feedback materi yang diajarkan. Hal ini dikarenakan tujuan utama dari sebuah pembelajaran merupakan membelajarkan siswa bagaimana cara belajar yang baik dan bagaimana membangkitkan siswa belajar dengan segala potensi untuk memecahkan masalah dalam hidupnya.

Adapun kriteria pembelajaran dapat berlangsung secara efektif menurut Suyono (2014:212) adalah:

- a. Harus diciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan.
- b. Belajar yang menarik perhatian siswa. Menyenangkan karena menantang, relevan, mengarah tujuan, serta didukung dengan metode yang memungkinkan tercapainya keberhasilan.
- c. Hampir semua siswa dapat dan akan belajar bila didukung oleh guru dan lingkungan belajar yang efektif.

Dalam mengajar guru dituntut untuk mengadakan PAIKEM. PAIKEM adalah singkatan dari Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan. Pembelajaran ini dilakukan dalam suasana menyenangkan agar tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal. Menurut Arifin (2012:16) PAIKEM adalah model pembelajaran yang diharapkan dapat menyempurnakan model-model pembelajaran sebelumnya, yaitu menerapkan proses pembelajaran dengan menempatkan peserta didik sebagai subjek dimana mereka harus terlibat aktif baik secara efektif dan efisien. Adapun komponen dari PAIKEM sebagai berikut:

a. Pembelajaran Aktif

Pembelajaran aktif merupakan pembelajaran yang mengajak antara siswa dan guru untuk aktif. Keaktifan tidak akan didapat ketika antara guru dan siswa tidak memenuhi peran masing-masing. Guru sebagai fasilitator harus memberikan fasilitas yang baik untuk memaksimalkan pembelajaran. Sedangkan siswa harus aktif dalam mengikuti pelajaran. Keaktifan siswa dapat berupa memberikan pertanyaan, ikut berdiskusi, berdemonstrasi, mengikuti pelajaran, memberikan pengetahuan yang dimiliki kepada teman yang lain.

b. Pembelajaran Inovatif

Pembelajaran inovatif merupakan pembelajaran yang memberikan hal baru kepada peserta didik baik berupa ilmu, strategi, metode, teknologi, maupun media. Hal ini akan membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Maka dari itu guru harus dapat meningkatkan wawasannya dengan lebih banyak belajar. Guru juga bisa menggunakan sarana internet untuk menambah wawasannya dan wawasan siswa.

c. Pembelajaran Kreatif

Pembelajaran kreatif adalah pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk menghasilkan daya cipta. Selain itu guru yang kreatif yaitu guru yang mampu menampilkan hal-hal baru/asing bagi siswa dalam pembelajarannya. Dengan demikian siswa lebih tertarik untuk mengikuti pelajaran.

d. Pembelajaran Efektif

Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dapat memberikan hasil kepada siswa. Siswa menjadi tambah ilmunya setelah mengikuti pelajaran. Dalam pembelajaran efektif guru juga harus menggunakan komunikasi efektif dalam pembelajaran. Antara guru dan siswa terjadi komunikasi dua arah. Sehingga siswa dapat menerima ilmunya dengan baik.

e. Pembelajaran Menyenangkan

Pembelajaran menyenangkan adalah pembelajaran dimana siswa merasa senang dalam mengikuti pelajaran. Tidak ada rasa paksaan dalam diri siswa ketika mengikuti pelajaran. Siswa merasakan kenyamanan dalam belajar. Dengan begitu siswa akan menjadi lebih semangat dalam belajar.

Ismail (2008:47) mengatakan secara psikologis-pedagogis, penerapan PAIKEM dalam proses belajar mengajar diyakini dan telah terbukti berdasarkan pengalaman memiliki dampak positif terhadap penguatan hasil belajar, kesan mendalam, dan daya tahan lama dalam memori peserta didik sehingga tidak mudah lupa terhadap ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya, atau dalam bahasa psikologi belajar dikenal dengan istilah *long term memory*. Akan tetapi dalam penerapan PAIKEM tidaklah mudah. Ada beberapa hal yang harus dipahami oleh guru ketika mau menerapkan PAIKEM.

Beberapa prinsip yang harus guru perhatikan ketika menerapkan PAIKEM menurut Ismail:

- a. Memahami sifat peserta didik.
- b. Lebih mengenal peserta didik secara perorangan.
- c. Memanfaatkan perilaku peserta didik dalam pengorganisasian belajar.
- d. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta mampu memecahkan masalah.
- e. Menciptakan ruang kelas sebagai lingkungan belajar yang menarik.
- f. Memanfaatkan lingkungan sebagai lingkungan belajar.
- g. Memberi umpan balik yang baik untuk meningkatkan kegiatan.
- h. Membedakan antara aktif fisik dan aktif mental.

Dari kedelapan prinsip PAIKEM tersebut perlu adanya percobaan yang berulang-ulang. Selain itu juga perlu evaluasi disetiap tahapnya. Sehingga terciptalah Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan yang berhasil.

Dalam belajar, diperlukan juga suatu materi untuk dipahami. Materi itulah yang disebut dengan sumber belajar. Siregar (2011:127) mengemukakan bahwa sumber belajar adalah segala sesuatu yang digunakan untuk memfasilitasi belajar. Menurut Suryaman (2012:107) Sumber belajar merupakan tempat materi pembelajaran dapat diperoleh guru dan siswa. Sedangkan Sitepu (2014:18) berpendapat bahwa sumber belajar adalah salah satu komponen dalam kegiatan belajar yang memungkinkan individu memperoleh pengetahuan, kemampuan, sikap, keyakinan, emosi serta perasaan. Sumber belajar memberikan sebuah pengalaman kepada orang yang belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sumber belajar merupakan sebuah komponen yang dibutuhkan dalam memfasilitasi kegiatan belajar untuk memberikan pengetahuan.

Dalam belajar terdapat bermacam-macam sumber yang bisa digunakan. Siregar (2011:128) memberikan gambaran rinci tentang macam-macam sumber belajar sebagai berikut:

- a. Pesan (*message*): informasi yang akan disampaikan dalam bentuk ide, fakta, makna, dan data.
- b. Manusia (*people*): orang-orang yang bertindak sebagai penyimpan, pengolah dan penyalur pesan.
- c. Bahan media *software* (*materials*): perangkat lunak yang biasanya berisi pesan.
- d. Peralatan *hardware* (*device*): perangkat keras yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang terdapat dalam bahan.
- e. Teknik (*technique*): prosedur atau langkah-langkah tertentu dalam menggunakan bahan, peralatan, lingkungan, dan orang untuk menyampaikan pesan.
- f. Latar (*setting*): lingkungan dimana pesan itu diterima oleh pemelajar.

Berbagai jenis sumber belajar dapat digunakan oleh guru maupun siswa dalam mendapatkan materi pembelajaran. Menurut Suryaman (2012:109) jenis-jenis sumber belajar adalah:

- a. Buku Teks Pelajaran  
Buku teks pelajaran adalah buku acuan wajib pembelajaran yang digunakan di satuan pendidikan dasar dan menengah yang isinya merujuk pada standar isi untuk pendidikan dasar dan menengah. Buku teks pelajaran dapat dipilih untuk digunakan sebagai sumber bahan ajar. Menggunakan sebanyak mungkin buku teks pelajaran dapat memperoleh wawasan yang luas.
- b. Laporan hasil penelitian  
Laporan hasil penelitian yang diterbitkan oleh lembaga penelitian atau oleh para peneliti sangat berguna untuk mendapatkan sumber bahan ajar yang aktual dan mutakhir.
- c. Jurnal  
Jurnal yang berisikan hasil penelitian atau hasil pemikiran sangat bermanfaat untuk digunakan sebagai bahan ajar. Jurnal-jurnal tersebut berisikan berbagai hasil penelitian dan pendapat dari para ahli sesuai bidang masing-masing yang telah dikaji kebenarannya.
- d. Pakar Bidang Studi  
Pakar atau ahli bidang studi penting digunakan sebagai sumber bahan ajar. Pakar dapat dimintai konsultasi mengenai kebenaran materi atau bahan ajar, ruang lingkup, kedalaman, urutan, dan sebagainya.
- e. Kalangan Profesional  
Kalangan profesional adalah orang-orang yang bekerja pada bidang tertentu.
- f. Penerbitan Berkala  
Penerbitan berkala seperti surat kabar banyak berisikan informasi yang berkenaan dengan bahan ajar suatu mata pelajaran.

- g. Internet  
Di internet dapat diperoleh segala macam sumber bahan ajar. Secara umum beragam jenis sumber belajar dari internet dapat dikelompokkan ke dalam buku, hasil penelitian, dan audio-visual.
- h. Sumber Audiovisual  
Berbagai jenis media audiovisual (TV, Video, VCD, Kaset audio) berisikan pula bahan ajar untuk berbagai jenis mata pelajaran.
- i. Lingkungan  
Lingkungan ini dapat berupa gedung sekolah, taman sekolah, perpustakaan, laboratorium, atau bahkan kantin sekolah.

Dengan menggunakan beraneka sumber belajar, siswa diharapkan lebih banyak tahu akan ilmunya. Sehingga siswa tidak hanya mendapatkan ilmu dari guru. Sitepu (2014:41) mengemukakan dengan belajar menggunakan beraneka sumber diharapkan:

- a. Memberikan pengalaman pendidikan yang baru kepada pemelajar dan pembelajar.
- b. Memberikan lebih banyak pilihan kegiatan belajar kepada pemelajar.
- c. Memperbanyak dan memperluas sumber informasi untuk belajar dan membelajarkan.
- d. Memberikan kesempatan lebih banyak dan intensif untuk berinteraksi antar sesama pemelajar serta antara pemelajar dan pembelajar.
- e. Memberikan kesempatan lebih banyak kepada pembelajar untuk memantau kegiatan belajar pemelajar secara individu.
- f. Memberikan kesempatan belajar yang lebih luas kepada pemelajar.

Adapun manfaat dari sumber belajar menurut Siregar (2011:128) sebagai berikut:

- a. Dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan langsung.
- b. Dapat menyajikan sesuatu yang tidak mungkin diadakan, dikunjungi, atau dilihat secara langsung.
- c. Dapat menambah dan memperluas cakrawala sains yang ada di dalam kelas.
- d. Dapat memberikan informasi yang akurat dan terbaru.
- e. Dapat membantu memecahkan masalah pendidikan baik makro maupun dalam lingkup mikro.

- f. Dapat memberikan motivasi positif, terlebih bila diatur dan dirancang secara tepat.
- g. Dapat merangsang untuk berpikir lebih kritis, merangsang untuk bersikap lebih positif dan merangsang untuk berkembang lebih jauh.

Siregar juga menambahkan hal-hal yang perlu diperhatikan saat

memilih sumber belajar adalah:

- a. Tujuan yang ingin dicapai  
Masing-masing sumber belajar memiliki kelebihan dan kekurangan. Sumber belajar yang dipakai haruslah sesuai dengan tujuan apa yang hendak ingin dicapai. Apakah untuk menimbulkan motivasi, untuk keperluan pengajaran, untuk keperluan penelitian, atau untuk memecahkan masalah.
- b. Ekonomis  
Ekonomis apabila dapat digunakan oleh orang banyak, dalam kurun waktu yang relatif lama, serta pesan yang terkandung lebih dapat dipertanggungjawabkan kadar ilmiahnya.
- c. Praktis dan sederhana  
Sumber belajar yang menjadi prioritas utama adalah sumber belajar yang praktis dan sederhana, yang tidak memerlukan peralatan dan perawatan khusus, tidak sulit dicari, tidak mahal harganya, dan tidak memerlukan tenaga terampil yang khusus.
- d. Mudah didapat  
Sumber belajar yang baik adalah yang ada disekitar kita dan mudah didapat. Sehingga tidak perlu membeli produk dari luar negeri alias memproduksi sendiri. Yang terpenting adalah sumber belajar tersebut sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- e. Fleksibel atau luwes  
Sumber belajar yang baik harus dapat dimanfaatkan dalam berbagai kondisi dan situasi. Semakin fleksibel, maka akan semakin mendapat prioritas untuk dipilih.

## **2. Keaktifan Siswa**

Dibutuhkan keaktifan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran.

Ketika siswa aktif, maka pembelajaran akan terjadi interaksi baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Sehingga ilmu pelajaran tidak hanya didapatkan siswa dari guru saja. Siswa yang aktif adalah siswa yang mengikuti pembelajaran dengan baik.



Adapun indikator siswa aktif menurut Sudjana (1995:11) sebagai berikut:

- a. Adanya aktivitas belajar siswa secara individual untuk penerapan konsep, prinsip dan generalisasi.
- b. Adanya aktivitas belajar siswa dalam bentuk kelompok untuk memecahkan masalah (*problem solving*).
- c. Adanya partisipasi setiap siswa dalam melaksanakan tugas belajarnya melalui berbagai cara.
- d. Adanya keberanian siswa mengajukan pendapatnya.
- e. Adanya aktivitas belajar analisis, sintesis, penilaian, dan kesimpulan.
- f. Adanya hubungan sosial antar siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar.
- g. Setiap siswa bisa mengomentari dan memberikan tanggapan terhadap pendapat siswa lain.
- h. Adanya kesempatan bagi setiap siswa untuk menggunakan berbagai sumber belajar yang tersedia.
- i. Adanya upaya bagi setiap siswa untuk menilai hasil belajar yang dicapainya.
- j. Adanya upaya siswa untuk bertanya kepada guru dan atau meminta pendapat guru dalam upaya kegiatan belajarnya.

Pada penelitian ini hanya 6 indikator yang digunakan karena adanya keterbatasan dalam melakukan pengamatan terhadap siswa. Indikator dipilih yang bisa digunakan dalam penelitian. Adapun 6 indikator yang digunakan adalah poin (a), (b), (d), (e), (f), dan (g). Sedangkan 4 indikator tidak digunakan dalam penelitian ini dengan alasan sebagai berikut:

- a. Menurut Wibawati kartika Sari (2011:6) Pembelajaran berdasarkan masalah antara lain bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar peran orang dewasa yang otentik dan menjadi siswa mandiri. Dari pendapat tersebut, pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan yang salah

satunya yaitu siswa mandiri. Sehingga adanya upaya untuk bertanya kepada guru dan atau meminta pendapat guru dalam upaya kegiatan belajarnya tidak cocok digunakan sebagai indikator dalam penelitian ini.

- b. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa dirancang agar aktif belajar dengan tugas-tugas yang diberikan. Semua siswa diwajibkan untuk mengerjakan tugas yang diberikan. Sehingga adanya partisipasi setiap siswa dalam melaksanakan tugas belajarnya melalui berbagai cara kurang cocok digunakan sebagai indikator. Hal ini dikarenakan memang semua siswa diwajibkan untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.
- c. Dalam penelitian ini penilaian dilakukan dengan cara pengamatan. Semua kegiatan belajar siswa diamati oleh observer. Akan tetapi indikator adanya upaya bagi siswa untuk menilai hasil belajar yang dicapainya hanya bisa dirasakan oleh siswa sendiri. Observer tidak bisa menilai apakah siswa tersebut mengalami peningkatan hasil belajar atau tidak dibanding dengan pertemuan-pertemuan sebelumnya. Sehingga indikator ini tidak cocok digunakan dalam penelitian ini.
- d. Berdasarkan hasil observasi bulan januari 2016, siswa hanya memiliki buku siswa elektronik sebagai pengganti. Sementara 90% siswa tidak memiliki komputer atau laptop di rumah. Siswa hanya belajar di kelas saat mata pelajaran berlangsung. Perpustakaan sekolah juga tidak memiliki buku yang

mendukung pembelajaran pengolahan citra digital. Apalagi mata pelajaran pengolahan citra digital merupakan mata pelajaran praktik yang menuntut siswa untuk selalu mencoba. Sehingga indikator adanya upaya bagi setiap siswa untuk menggunakan berbagai sumber belajar yang tersedia kurang cocok untuk digunakan dalam penelitian ini.

Dalam mewujudkan siswa yang aktif tidak hanya siswa saja yang berperan. Namun guru juga memiliki pengaruh dalam mewujudkan siswa yang aktif dalam pembelajaran. Guru harus bisa membuat suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa. Dengan menggunakan metode dan strategi pembelajaran yang membuat siswa harus aktif. Menurut Sudjana (1995:10) bahwa ada tuntutan kualifikasi guru antara lain mengenal dan memahami karakteristik siswa, menguasai bahan pengajaran dan cara mempelajari bahan pengajaran, menguasai pengetahuan tentang belajar, terampil membelajarkan siswa, terampil menilai proses dan hasil belajar siswa, terampil melaksanakan penelitian dan pengkajian proses belajar-mengajar, dan bersikap positif.

### **3. Strategi Pembelajaran**

Menurut Suryaman (2012:58) Strategi adalah cara penggunaan seluruh kemampuan diri dan di luar dirinya untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Strategi pembelajaran adalah suatu cara atau siasat dalam melaksanakan proses pembelajaran. Menurut Arifin (2012:56) Strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan (rangkaian kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya

atau kekuatan dalam pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Uno (2008:3) Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Menurut Suyono (2014:20) strategi pembelajaran adalah rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran yang terkait dengan pengelolaan siswa, pengelolaan guru, pengelolaan kegiatan pembelajaran, pengelolaan lingkungan belajar, pengelolaan sumber belajar dan penilaian (*asesmen*) agar pembelajaran lebih efektif dan efisien sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Sedangkan menurut Siregar (2008:77) strategi pembelajaran adalah cara sistematis yang dipilih dan digunakan seorang pembelajar untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga memudahkan pembelajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dalam pembelajaran memang diperlukan suatu strategi. Hal ini sangat penting untuk tercapainya suatu pembelajaran yang bermutu. Dengan menggunakan strategi pembelajaran siswa akan lebih mudah menangkap ilmu yang disampaikan guru dalam pelajaran.

Seorang guru diharuskan untuk memikirkan menggunakan strategi mana yang paling tepat, efektif, dan efisien dalam pembelajaran. Penggunaan strategi yang tepat diharapkan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. Menurut Uno (2008:9) Pemilihan strategi pembelajaran hendaknya ditentukan berdasarkan kriteria seperti:

- a. Orientasi Strategi pada tugas pembelajaran.
- b. Relevan dengan isi/materi pembelajaran.
- c. Metode dan teknik yang digunakan difokuskan pada tujuan yang ingin dicapai.

- d. Media pembelajaran yang digunakan dapat merangsang indra peserta didik secara simultan.

Adapun prinsip-prinsip umum dalam menggunakan strategi pembelajaran menurut Nuryamin (2012:185) sebagai berikut:

- a. Berorientasi pada tujuan  
Segala aktivitas guru dan siswa, mesti diupayakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Ini menjadi sangat penting dikarenakan mengajar adalah proses yang bertujuan. Oleh karenanya keberhasilan suatu strategi pembelajaran dapat ditentukan dari keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Aktivitas  
Belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Belajar adalah berbuat memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, strategi pembelajaran harus dapat mendorong aktivitas siswa. Aktivitas yang dimaksud tidak terbatas pada aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersifat psikis seperti aktivitas mental.
- c. Individualitas  
Mengajar adalah usaha untuk mengembangkan setiap individu siswa dan pada hakekatnya yang ingin dicapai adalah perubahan perilaku setiap siswa. Walaupun yang diajar adalah kelompok siswa dan standar keberhasilan guru ditentukan setinggi-tingginya. Semakin tinggi standar keberhasilan ditentukan, maka semakin berkualitas proses pembelajaran.
- d. Integritas  
Mengajar harus dipandang sebagai usaha mengembangkan seluruh pribadi siswa. Strategi pembelajaran harus dapat mengembangkan seluruh aspek kepribadian siswa secara terintegrasi.

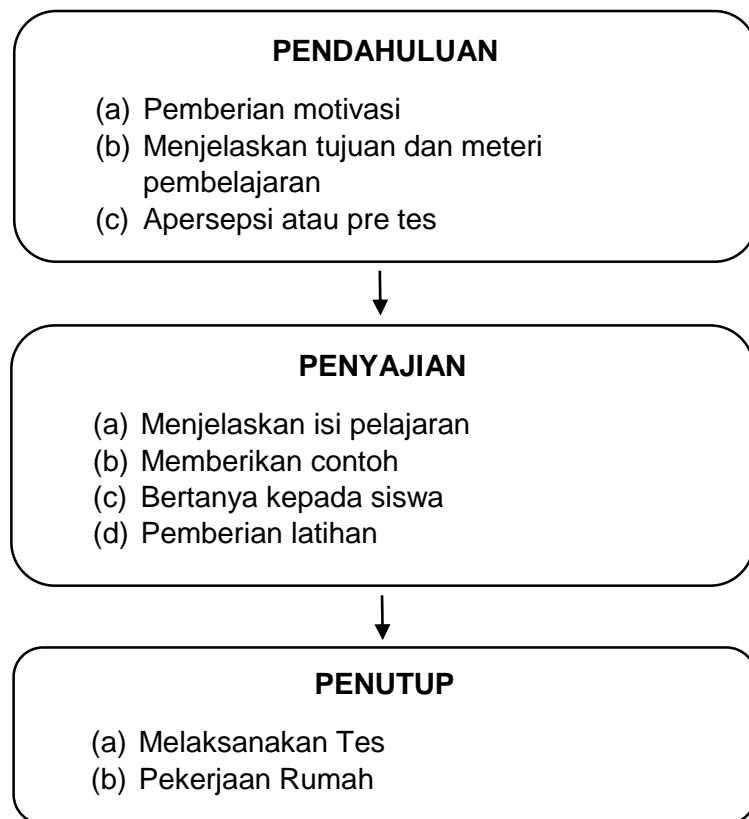
Prinsip-prinsip tersebut mengajak guru dalam menggunakan strategi pembelajaran agar siswa lebih aktif dalam mengikuti pelajaran. Adapun ciri dari keberhasilan strategi pembelajaran aktif adalah siswa merasa senang dalam mengikuti pelajaran, tidak sungkan untuk bertanya jika tidak tahu, nyaman, dan belajar tanpa paksaan.

Terdapat beberapa strategi pembelajaran yang dapat digunakan. Beberapa strategi pembelajaran tersebut yaitu :

#### **a. Strategi Pembelajaran Ekspositori**

Strategi pembelajaran ekspositori menurut Rusmono (2014:66) merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru karena dalam strategi ini guru memegang peran yang sangat dominan. Menurut Sunaryo (1989:92) dalam proses belajar mengajar, ekspositori berarti guru memberi penjelasan kepada siswa tentang fakta, data, atau informasi penting yang lain.

Strategi pembelajaran ekspositori menurut Sanjaya (2009:190) memiliki kelebihan seperti: guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, efektif jika materi pelajaran cukup luas sedangkan waktunya terbatas, bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar. Adapun kelemahannya antara lain: hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan dan mendengar dan menyimak dengan baik, strategi ini tidak mungkin melayani perbedaan setiap individu (kemampuan, pengetahuan, minat, bakat, dan gaya belajar), sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah.



Gambar 1. Prosedur Strategi Pembelajaran Ekspositori  
(Sumber: Rusmono, 2014:70)

#### **b. Strategi Pembelajaran Inkuiri**

Menurut Hilman (2015:41) pembelajaran inkuiri adalah pendekatan pedagogik yang memfokuskan pada proses dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Proses inkuiri meliputi penyelidikan, penemuan dan akhirnya pencapaian yang lebih tinggi dari pemahaman. Menurut Sunaryo (1989:95) strategi pembelajaran inkuiri dalam proses belajar mengajar adalah strategi yang melibatkan siswa dalam tanya jawab, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan.

Menurut Sunaryo (1989:95) proses pada pembelajaran inkuiri terdiri dari 5 tahap yaitu:

- a. Mengidentifikasi masalah
- b. Pengajuan Hipotesa
- c. Pengumpulan data
- d. Mengevaluasi bukti-bukti
- e. Membuat kesimpulan

Menurut sanjaya (2009:208) strategi pembelajaran inkuiri memiliki keunggulan seperti berikut ini: Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka, merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman, dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Adapun kelemahan di antara lain: sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa, strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar, kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan, strategi ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai menguasai materi pelajaran.

### **c. Strategi Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Warsono (2013:161) Pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran yang melibatkan sejumlah kelompok kecil siswa yang bekerja sama dan belajar bersama dengan saling membantu



secara interaktif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Ketika diterapkan pada lingkungan kampus, Marfuatun (2013:126) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sebuah metode pembelajaran yang mendesain mahasiswa untuk belajar bersama-sama disuatu kelompok heterogen. Sapitri (2015:275) berpendapat bahwa metode pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa untuk dapat mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang demokratis dan terbuka. Strategi pembelajaran kooperatif memiliki tipe seperti: *Jigsaw*, *Student Team-Achievement Divisions (STAD)*, *Teams Game Tournament (TGT)*, *Team Assisted Individualization (TAI)*, dll.

Menurut Warsono (2013:164) pembelajaran kooperatif memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Memberikan kesempatan kepada sesama siswa untuk saling berbagi informasi kognitif.
- b. Memberi motivasi kepada siswa untuk mempelajari bahan pembelajaran dengan lebih baik.
- c. Meyakinkan siswa untuk mampu membangun pengetahuannya sendiri.
- d. Memberi masukan informatif.
- e. Mengembangkan ketrampilan sosial kelompok yang diperlukan untuk berhasil di luar ruangan kelas, bahkan di luar sekolah.
- f. Meningkatkan interaksi positif antar anggota yang berasal dari berbagai kultur yang berbeda serta kelompok sosial ekonomi yang berlainan.
- g. Meningkatkan daya ingat siswa karena dalam pembelajaran kooperatif, siswa secara langsung dapat menerapkan kegiatan mengajar siswa yang lain (*teach other*).

Menurut Sanjaya (2009:249) strategi pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan antara lain: membantu siswa untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta

menerima segala perbedaan, dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar, dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir, dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata, dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, dapat mengembangkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain. Adapun kelemahannya diantaranya: membutuhkan banyak waktu untuk siswa memahami dan mengerti filosofis strategi ini, tanpa *peer teaching* yang efektif apa yang dipelajari dan dipahami tidak pernah dicapai oleh siswa, penilaian yang diberikan didasarkan kepada hasil kerja kelompok, perlu adanya kemampuan siswa belajar bekerja sama dan membangun kepercayaan diri.

#### **d. Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning***

Menurut Sanjaya (2009:220) strategi pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki keunggulan sebagai berikut: merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata, membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran

yang mereka lakukan, mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya, dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa, dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru, dapat memberikan kesempatan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, dapat mengembangkan minat siswa untuk terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir. Sedangkan kelemahannya sebagai berikut: membutuhkan cukup waktu untuk persiapan, siswa tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, siswa akan merasa enggan untuk mencoba manakala tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan.

Masing-masing Strategi pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Dari Beberapa strategi pembelajaran yang ada, Strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dirasa paling tepat untuk menangani kasus yang ada di SMK PGRI Sukoharjo. Hal ini dikarenakan keadaan siswa yang antusias dalam mengikuti pembelajaran tinggi tetapi memiliki daya pengetahuan yang berbeda. Siswa juga kurang berani untuk menyampaikan pendapatnya dan menanggapi pendapat temannya. Selain itu siswa kurang bertanggungjawab jika diberi tugas individu. Jika diberi tugas individu, masih banyak siswa yang mengerjakan semuanya sendiri.

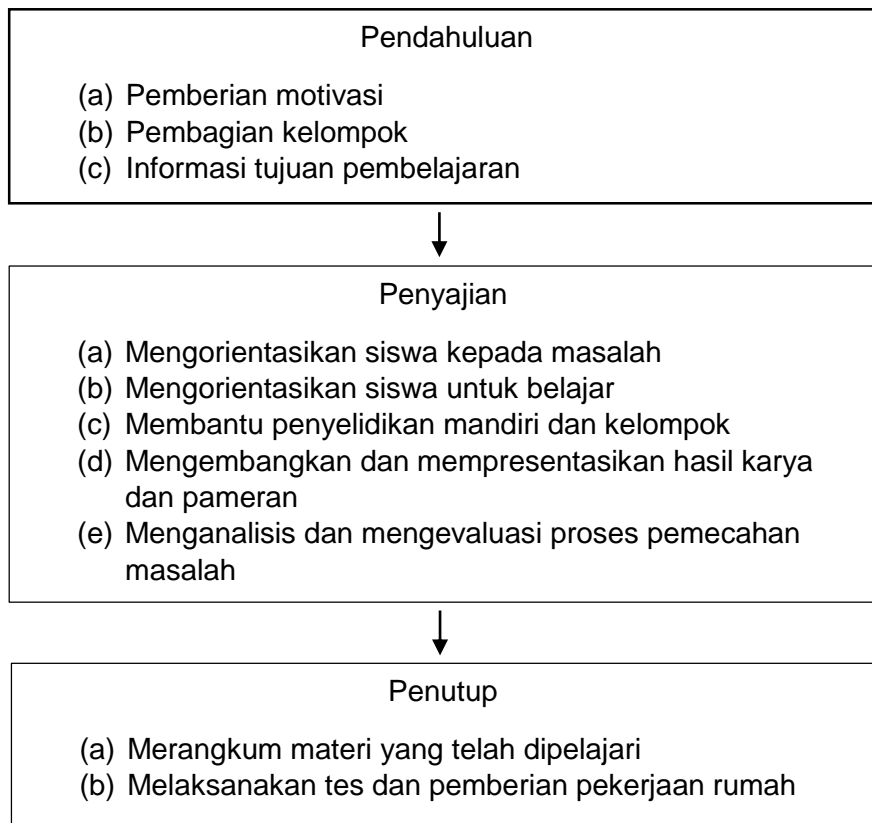
Mengumpulkan tugasnya pun tidak tepat waktu. Akan tetapi siswa menyukai akan ilmu baru yang belum pernah mereka dapatkan sebelumnya.

Strategi pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu strategi pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran. Siswa diharuskan lebih aktif dalam pembelajaran dibanding guru. Sedangkan guru hanya menjadi fasilitator. Siregar (2011:120) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu lingkungan belajar dimana masalah mengendalikan proses belajar mengajar yang sebelum siswa belajar, mereka diberikan umpan sebagai masalah. Hal ini bertujuan agar siswa paham bahwa mereka harus mempelajari ilmu baru untuk dapat memecahkan permasalahannya.

Menurut Baron dalam Rusmono (2012: 81) ciri-ciri strategi pembelajaran *Problem Based Learning* adalah:

- a. Menggunakan permasalahan dalam dunia nyata.
- b. Pembelajaran dipusatkan pada penyelesaian masalah.
- c. Tujuan pembelajaran ditentukan oleh siswa.
- d. Guru berperan sebagai fasilitator.

Pada strategi pembelajaran *Problem Based Learning* segi proses lebih dipentingkan daripada hasil belajar. Ketika proses dapat berlangsung maksimal, maka kemungkinan besar hasil belajar yang diperoleh siswa juga akan optimal. Maka dari itu siswa dituntut aktif dalam pembelajaran.



Gambar 2. Prosedur Pembelajaran dengan PBL  
(Sumber: Rusmono, 2012:22)

Menurut Siregar (2011:120) *Problem Based Learning* memiliki banyak variasi dan diantaranya terdapat lima bentuk belajar berbasis masalah sebagai berikut:

- a. Permasalahan sebagai pemandu  
Masalah menjadi acuan konkret yang harus menjadi perhatian pemelajar. Masalah menjadi kerangka berpikir pemelajar dalam mengerjakan tugas.
- b. Permasalahan sebagai kesatuan dan alat evaluasi  
Masalah disajikan setelah tugas-tugas dan penjelasan diberikan. Tujuannya memberikan kesempatan bagi pemelajar untuk menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah.
- c. Permasalahan sebagai contoh  
Masalah dijadikan contoh dan bagian dari bahan belajar. Masalah digunakan untuk menggambarkan teori, konsep atau prinsip dan dibahas antara pemelajar dan guru.

- d. Permasalahan sebagai fasilitas proses belajar  
Masalah dijadikan alat untuk melatih pemelajar bernalar dan berpikir kritis.
- e. Permasalahan sebagai stimulus belajar  
Masalah merangsang pemelajar untuk mengembangkan ketrampilan mengumpulkan dan menganalisis data yang berkaitan dengan masalah dan ketrampilan metakognitif.

#### 4. Siswa SMK

Menurut Nazarudin (2007:54) Ada perubahan –perubahan yang bersifat universal pada masa remaja (siswa SMK), yaitu:

- a. Meningkatnya emosi yang intensitasnya bergantung pada tingkat perubahan fisik dan psikologis.
- b. Perubahan tubuh, minat dan peran yang diharapkan oleh kelompok sosial untuk dimainkan, menimbulkan masalah baru.
- c. Dengan berubahnya minat dan pola perilaku, nilai-nilai juga berubah.
- d. Sebagian besar remaja bersikap mendua (*ambivalen*) terhadap setiap perubahan.

Semua perubahan di atas memiliki dampak pada perkembangan aspek afektif, kognitif, dan psikomotor siswa. Perkembangan aspek afektif (perasaan), siswa SMK mengalami emosi yang meledak-ledak. Akan tetapi dalam menyikapinya mereka sudah berbeda dengan siswa SD maupun SMP. Mereka cenderung diam, menggerutu, atau membentak orang lain yang membuat marah. Lama kelamaan mereka memperbaiki dan mencoba mengendalikan emosionalnya. Perkembangan aspek kognitif (kecerdasan), remaja memiliki intelektual yang tinggi. Namun pada umumnya belum bisa untuk memanfaatkannya. Kadangkala mereka masih kesulitan dalam mempelajari pengalaman dan cenderung melamun. Perkembangan aspek psikomotor (gerak), siswa SMK sudah mengalami perubahan fisik baik dari ukuran tubuh, ciri kelamin primer, maupun sekunder. Hal ini akan memberi pengaruh pada perkembangan tingkah lakunya baik proses penyesuaian diri, pergaulan, perilaku emosional, dll.

Sekolah merupakan lingkungan kedua yang dapat mempengaruhi kepribadian seorang siswa. Di Indonesia sendiri siswa berada di sekolah minimal 6 jam. Dari jam 7 pagi sampai jam 1 siang mereka berada di lingkungan sekolah. Belum lagi bagi mereka yang mengikuti ekstrakurikuler di sore hari. Diharapkan pengaruh positif yang didapatkan siswa ketika di sekolah. Hal ini dikarenakan sekolah memang sebuah lembaga pendidikan. Sekolah harus mengajarkan norma dan nilai yang berlaku di masyarakat disamping juga mengajarkan ilmu pengetahuan. Tetapi hal ini tidak mudah, banyak juga tantangan yang dapat menghambat dalam membentuk karakter siswa di sekolah. Sarwono (2006:125) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang sering dianggap menurunkan motivasi siswa remaja untuk belajar adalah materi pelajaran itu sendiri atau guru yang menyampaikan materi pelajaran itu. Siswa sering mengeluhkan kalau materi yang dipelajari membosankan, sulit, tidak bermanfaat dalam kehidupan harian, terlalu banyak materi, dll. Oleh sebab itu tidak mengherankan jika ada siswa yang memilih untuk pergi ke lingkungan lain selain sekolah. Lingkungan lain ini adalah pasar perbelanjaan, mall, tempat hiburan, kos temen, atau bahkan sebuah warung soto yang berada di tengah kampung dimana tidak ada orang yang peduli mereka masih harus belajar di sekolah.

Siswa yang duduk di bangku SMK umumnya masuk dalam kategori remaja akhir. Remaja akhir yaitu remaja yang umurnya antara 17 tahun sampai 21 tahun. Yusuf (2007:203) mengemukakan bahwa dalam proses perkembangan independensi sebagai antisipasi mendekati masa dewasa yang matang, remaja (1) berusaha untuk bersikap hati-hati dalam

berperilaku, memahami kemampuan dan kelemahan dirinya; (2) meneliti dan mengkaji makna, tujuan, dan keputusan tentang jenis mausia seperti apa yang dia inginkan; (3) memperhatikan etika masyarakat, keinginan orang tua, dan sikap temannya; (4) mengembangkan sifat-sifat pribadi yang diinginkannya. Seorang remaja ini biasanya sudah mampu untuk memahami dan mengarahkan dirinya untuk mengembangkan dan memelihara identitasnya.

Rifai (1987:104) menggambarkan beberapa keadaan yang diharapkan oleh remaja disekolah:

- a. Guru yang telah dewasa secara emosional dan sosial.
- b. Sekolah sebagai kelompok yang membetahkan siswa, dimana remaja tersebut merasa dihargai dan diterima.
- c. Sekolah merupakan tempat yang memberikan kesempatan kepada remaja untuk belajar dan membantu mereka sanggup berpartisipasi dalam kehidupan.

## **5. Pengolahan Citra Digital**

Citra adalah suatu gambaran, imitasi atau kemiripan sebuah objek. Putra (2010:19) mengatakan bahwa citra digital merupakan sebuah larik (*array*) yang berisi nilai-nilai real maupun kompleks yang direpresentasikan dengan deretan bit tertentu. Sedangkan menurut Sutoyo (2009:1) citra digital adalah citra yang dapat diolah oleh komputer. Ilmu yang melahirkan teknik-teknik untuk mengolah citra dinamakan Pengolahan Citra Digital (*Digital Image Processing*). Umumnya pengolahan citra digital merujuk pada pemrosesan gambar 2 dimensi menggunakan komputer sebagai alatnya. Proses perubahan citra analog menjadi citra digital disebut dengan digitalisasi.



Dalam pembentukan citra digital terdapat 3 tahapan yaitu:

a. Akuisisi Citra

Akuisisi citra adalah pemetaan suatu objek atau gambar menjadi citra kontinu menggunakan sensor.

b. Sampling

Sampling adalah proses perubahan citra analog menjadi citra digital dengan membagi citra analog menjadi M kolom dan N baris menjadi citra diskrit. Contoh peralatan yang menghasilkan proses sampling adalah kamera digital dan scanner.

c. Kuantisasi

Kuantisasi adalah proses perubahan intensitas analog yang bersifat kontinu menjadi intensitas diskrit. Contoh alat yang menghasilkan proses kuantisasi adalah scanner dan kamera digital.

Elemen-elemen yang terdapat pada citra digital menurut Sutoyo (2009:24) adalah sebagai berikut:

a. Kecerahan (*brightness*)

Kecerahan merupakan intensitas cahaya yang dipancarkan piksel dari citra yang dapat ditangkap oleh sistem penglihatan. Kecerahan pada sebuah titik (piksel) di dalam citra merupakan intensitas rata-rata dari suatu area yang melingkupinya.

b. Kontras (*contrast*)

Kontras menyatakan sebaran terang gelap dalam sebuah citra. Pada citra yang baik, komposisi gelap terang tersebar secara merata.

c. Kontur (*contour*)

Kontur adalah keadaan yang ditimbulkan oleh perubahan intensitas pada piksel-piksel yang bertetangga. Karena adanya perubahan intensitas inilah mata mampu mendeteksi tepi-tepi objek di dalam citra.

d. Warna

Warna sebagai persepsi yang ditangkap sistem visual terhadap panjang gelombang cahaya yang dipantulkan oleh objek.

- e. Bentuk (*Shape*)  
Bentuk adalah properti intrinsik dari objek 3 dimensi, dengan pengertian bahwa bentuk merupakan properti intrinsik utama untuk sistem visual manusia.
- f. Tekstur (*Texture*)  
Tekstur dicirikan sebagai distribusi spasial dari derajat keabuan didalam sekumpulan piksel-piksel yang bertetangga. Tekstur adalah keteraturan pola-pola tertentu yang terbentuk dari susunan piksel-piksel dalam citra digital.

Format file citra yang sering digunakan ada 2 jenis yaitu format file citra bitmap dan format file citra vektor. Istilah-istilah seperti ini digunakan saat melakukan desain grafis.

a. Format File Citra Bitmap

Citra ini biasa disebut dengan citra raster. Citra bitmap penyimpanannya adalah per piksel. Citra bitmap sulit mengubah objek, akan tetapi lebih mudah untuk mengubah warna. Salah satu ciri citra bitmap yaitu ketika diperbesar maka akan terlihat seperti pecah. Contoh aplikasi yang menggunakan citra bitmap yaitu Adobe PhotoShop.

b. Format File Citra Vektor

Citra vektor penyimpanannya berbentuk vektor posisi yang dihasilkan dari perhitungan matematis. Pada citra ini mudah untuk mengubah bentuk objek, akan tetapi sulit untuk mengubah warna. Salah satu ciri dari citra vektor adalah ketika diperbesar, maka hasilnya akan sama saja (tidak pecah). Contoh aplikasi yang menggunakan citra vektor adalah CorelDRAW.

Mata pelajaran pengolahan citra digital merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu ditekuni oleh siswa SMK jurusan multimedia. Hal ini dikarenakan mata pelajaran pengolahan citra digital mengajarkan ilmu-ilmu

untuk kemahiran siswa jurusan multimedia. Sehingga ketika siswa lulus dari SMK sudah memiliki bekal untuk terjun di dunia kerja.

Materi Efek khusus merupakan salah satu materi yang terdapat dalam mata pelajaran pengolahan citra digital. Materi ini biasanya diajarkan kepada siswa setelah siswa sudah mengerti dasar-dasarnya. Dengan adanya materi efek khusus, siswa diharapkan mampu membuat berbagai macam-macam efek.

Jurusan Multimedia SMK PGRI Sukoharjo pada mata pelajaran pengolahan digital menggunakan software aplikasi adobe photoshop. Hal ini dikarenakan software aplikasi adobe photoshop memiliki fasilitas yang lengkap untuk membuat desain grafis. Materi efek khusus sendiri sebenarnya tidak memiliki patokan menggunakan efek-efek yang seperti apa. Akan tetapi yang biasa digunakan dalam mempelajari materi efek khusus adalah penggunaan sub menu pada menu filter. Dengan menggunakan menu filter ini kita bisa membuat berbagai macam efek diantara lain yaitu efek api, efek asap, efek awan, efek refleksi air, dan masih banyak lagi untuk pengembangannya.

Di dalam aplikasi Adobe photoshop terdapat menu filter. Menu ini dirancang agar pemula pun bisa menggunakannya. Pada menu ini pengguna bisa berkarya membuat efek-efek yang ingin diciptakan. Di menu filter ini dapat dijumpai beberapa fitur seperti:

- a. *Extract* : fitur ini dapat menghapus background pada gambar menjadi transparan.

- b. *Liquify* : fitur ini berfungsi untuk membuat bentuk gambar menjadi yang lebih kreatif dan imajinatif.
- c. *Pattern Maker* : fitur ini digunakan untuk membuat pola.
- d. *Artistic* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Colored Pencil, Cutout, Dry Brush, Film Grain, Fresco, Neon Glow, Paint Daubs, Palette Knife, Plastic Wrap, Poster Edges, Rough Pastels, Smudge Stick, Spoge, Underpainting, dan WaterColor.*
- e. *Blur* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Blur, Blur More, Box Blur, Gaussian Blur, Lens Blur, Motion Blur, Radial Blur, Shape Blur, Smart Blur, dan Surface Blur.*
- f. *Brush Strokes* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Accented Edges, Angled Strokes, Crosshatch, Dark Strokes, Ink Outlines, Spatter, Sprayed Strokes, dan Sumi-e.*
- g. *Distort* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Diffuse Glow, Displace, Glass, Lens Correction, Ocean Ripple, Pinch, Polar Coordinates, Ripple, Shear, Spherize, Twirl, Wave, dan Zigzag.*
- h. *Noise* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Add noise, Despeckle, Dust and Scratches, Median, dan Reduce Noise.*

- i. *Pixelate* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Color Halftone, Crystallize, Facet, Fragment, Mezzotint, Mosaic, dan Pointilize.*
- j. *Render* : dalam fitur in terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Clouds, Difference Clouds, Fibers, Lens Flare, dan Lighting Effects.*
- k. *Sharpen* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Sharpen, Sharpen Edges, Sharpen More, Smart Sharpen, dan Unsharp Mask.*
- l. *Sketch* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Bas Relief, Chalk&Charcoal, Charcoal, Chrome, Conte Crayon, Graphic Pen, Halftone Patter, Note Paper, Photocopy, Plaster, Reticulation, Stamp, Torn Edges, dan Water Paper.*
- m. *Stylize* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Diffuse, Emboss, Extrude, Find Edges, Glowing Edges, Solarize, Tiles, Trace Contour, Wind.*
- n. *Texture* : dalam fitur ini terdapat beberapa fitur lagi yaitu *Craquelure, Grain, Mosaic Tiles, Patchwork, Stained Glass, dan Texturizer.*

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Chairul Huda Atma Dirgatama tahun 2015 dengan skripsinya yang berjudul “Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan mengimplementasi program microsoft excel untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar mata pelajaran administrasi kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta”. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik dari siklus I dan siklus II dapat dilihat dari pernyataan sebagai berikut: 1.) Keaktifan peserta didik dalam aspek aktivitas visual pada siklus I mencapai 76,56%, meningkat menjadi 86,72% pada siklus II. 2.) Keaktifan peserta didik dalam aspek aktivitas lisan pada siklus I mencapai 78,13%, meningkat menjadi 85,16% pada siklus II. 3.) Keaktifan peserta didik dalam aspek aktivitas mendengarkan pada siklus I mencapai 75%, meningkat menjadi 80,47% pada siklus II. 4.) Keaktifan peserta didik dalam aspek aktivitas menulis pada siklus I mencapai 75,78%, meningkat menjadi 83,59% pada siklus II. Adapun faktor yang mendukung penelitian ini adalah Pengarahan, motivasi, dan dukungan yang diberikan guru, suasana pembelajaran yang kondusif, kemauan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan berusaha mengerjakan tugas sebaik mungkin.

Penelitian yang dilakukan oleh Iqliima Filasthiin Falaakh tahun 2015 dengan skripsinya yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 16 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015”. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa pada pembelajaran matematika, persentase rata-rata keaktifan siswa pada

Prasiklus sebesar 39,73%. Setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL), Pada siklus I rata-rata keaktifan siswa mengalami peningkatan sebesar 21,86% menjadi 61,59% dan siklus II mengalami peningkatan sebesar 15,2% menjadi 76,79%. Adapun faktor yang mendukung penelitian ini adalah adanya penghargaan bagi siswa yang aktif selama pembelajaran, guru yang memberikan masalah konkrit kepada siswa, dan guru yang selalu memberi motivasi kepada siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Choirun Nisak dan Annisa Ratna Sari tahun 2013 dengan jurnalnya yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Akuntansi”. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan Aktivitas Belajar siswa secara keseluruhan mulai dari pra siklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus II Aktivitas Belajar siswa menunjukkan persentase lebih dari 75% dan berdasarkan lembar observasi aktivitas belajar siswa sebanyak 89,47% siswa yang aktif dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan total nilai aktivitas belajar siswa menunjukkan pencapaian 83,55%. Peningkatan juga terjadi pada aktivitas belajar untuk setiap siswa, pada pra siklus sebanyak 15,79% siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, siklus I sebanyak 36,84% siswa dan siklus II sebanyak 89,47%. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 21,05% dari pra siklus ke siklus I dan sebesar 52,63% dari siklus I ke siklus II. Adapun faktor yang mendukung penelitian ini adalah guru memberikan penekanan motivasi siswa untuk berperan aktif dan persiapan guru yang baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Wagiran tahun 2007 yang berjudul “Peningkatan Keaktifan Mahasiswa dan Reduksi Miskonsepsi Melalui Pendekatan *Problem Based Learning*”. Hasil penelitian menunjukkan penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa, tereduksinya miskonsepsi pada pembelajaran Matematika Teknik dan berimbas pada peningkatan prestasi belajar mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan: (a) Keaktifan mahasiswa dalam perkuliahan meningkat dari 24,3% menjadi 33,8% yang berarti meningkat secara memuaskan, (b) miskonsepsi menurun dari 87,1% saat *pre test* menjadi 41,3% saat *post test*, (c) rata-rata nilai meningkat dari 3,3 saat *pre test* menjadi 7 untuk *post test*. Adapun faktor yang mendukung penelitian ini adalah persiapan yang matang oleh dosen dan mahasiswa yang mau aktif mengikuti pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Afifatul Khoiriyah tahun 2015 dengan skripsinya yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Kelas XI TKJ di SMK Negeri 1 Sine”. Hasil Penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan siswa pada mata pelajaran KKPI. Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap pertemuan, pada siklus I pada pertemuan pertama rata-rata persentase keaktifan siswa adalah 65,26% dan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 69,91%. Pada siklus II pertemuan pertama rata-rata persentase keaktifan siswa adalah 75,54% dan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 81,06%. Rata-rata keaktifan belajar



siswa per siklus meningkat dari 67,59% pada siklus I menjadi 78,30% pada siklus II. Adapun faktor pendukung dalam penelitian ini adalah guru yang memotivasi dan mendorong siswa untuk aktif dan persiapan pembelajaran guru yang matang.

Penelitian yang dilakukan oleh Pritha Ariyanti tahun 2015 dengan skripsinya yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Penilaian Portofolio untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar pada Materi Stoikiometri di SMA N 2 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014”. Penelitian menunjukkan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan penilaian portofolio dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas X IPA 5 pada materi konsep mol dan perhitungan kimia di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. Persentase rata-rata nilai akhir keaktifan siswa siklus I dalam pembelajaran adalah 73,65 % meningkat menjadi 74,40 % pada siklus II. Adapun faktor yang mendukung penelitian ini adalah persiapan yang baik oleh guru sebelum melakukan pembelajaran, adanya penghargaan bagi siswa yang bisa menjawab soal diskusi di papan tulis tanpa ditunjuk, dan motivasi guru agar siswa aktif dalam pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Wibawati Kartika Sari tahun 2011 dengan skripsinya yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Strategi Pembelajaran Aktif *Rotating Roles* untuk Meningkatkan Prestasi dan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Produktif Ilmu Bangunan Gedung SMK Negeri 5 Surakarta”. Penelitian menunjukkan penerapan model *Problem Based Learning* melalui strategi pembelajaran aktif *rotating roles* dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas X TSA SMK

Negeri 5 Surakarta pada mata pelajaran produktif Ilmu Bangunan Gedung tahun pelajaran 2011/2012, keaktifan siswa dengan capaian prosentase keaktifan 70% berdasarkan pada indikator keberhasilan. Pada prosentase rata-rata ketercapaian keaktifan siklus I sebesar 67,71%, meningkat menjadi sebesar 82,29% pada siklus II. Adapun faktor yang mendukung penelitian ini adalah persiapan pembelajaran yang baik dan guru memberikan pendekatan dan perhatian ke semua kelompok.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Adapun faktor yang mendukung dalam pembelajaran *Problem based learning* adalah persiapan pembelajaran yang matang dan guru yang selalu memberikan motivasi kepada siswa agar aktif dalam mengikuti pembelajaran. Maka relevansi atau keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan adalah keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Penelitian yang telah dilaksanakan dapat memberikan tambahan bukti penguat. Hal ini terjadi jika siswa dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran.

### **C. Kerangka Pikir**

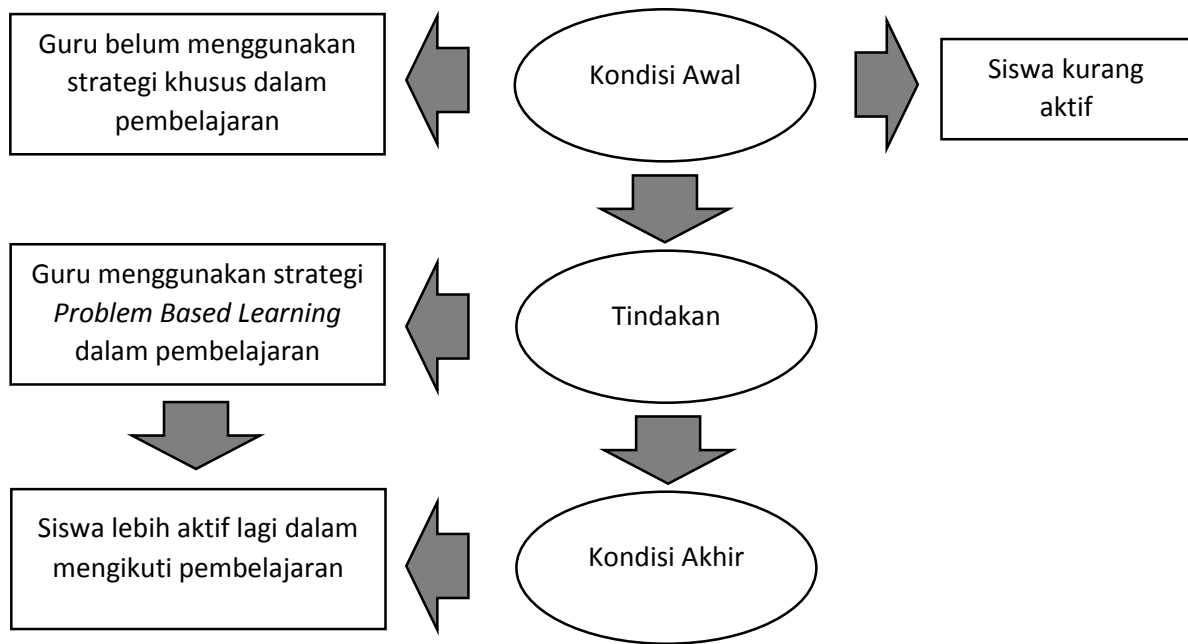
Di SMK PGRI Sukoharjo siswa kelas XI Multimedia masih pasif dalam mengikuti pembelajaran. Informasi masih bersumber dari guru saja. Pembelajaran pun masih berlangsung satu arah. Belum ada interaksi timbal balik antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa. Siswa masih cenderung ramai ketika diberi tugas. Terutama ketika siswa diberi tugas individu.

Siswa kurang berani mengajukan pendapatnya. Kalaupun ada siswa yang mengajukan pendapatnya, teman lainnya juga kurang berani menanggapi. Ketika di terangkan oleh guru sebuah materi, siswa cenderung kurang fokus. Sehingga masih banyak siswa yang bertanya lagi tentang materi yang diterangkan oleh guru. Mereka hanya belajar di sekolah ketika mata pelajaran berlangsung. Siswa juga tidak mempunyai buku pegangan. Untuk sumber belajar yang lain siswa juga kurang aktif untuk mencarinya. Pembelajaran berlangsung biasa saja. Siswa diberi tugas terus dikumpulkan. Buku yang dimiliki guru juga hanya Buku Siswa Elektronik. Guru terkadang juga membentuk kelompok diskusi, akan tetapi pembelajaran diskusi yang diberikan kurang menarik bagi siswa.

Hal ini bisa di atasi dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*. Siswa diarahkan lebih aktif dibanding dengan guru. Guru hanya sebagai fasilitator. Dalam pembelajaran dibentuk beberapa kelompok. Kemudian materi yang akan dipelajari dan tugas-tugasnya diberikan kepada siswa. Siswa mengerjakan tugas-tugasnya secara individu. Namun siswa boleh mendiskusikan materi tersebut dengan teman satu kelompoknya. Jika ada masalah, siswa diminta untuk mencari solusi selain bertanya kepada guru. Hal ini dimaksudkan agar siswa tidak ketergantungan dengan guru dalam mendapatkan ilmu. Setelah tugas-tugasnya selesai dikerjakan, siswa diminta untuk mempresentasikan hasilnya didepan kelas. Guru membantu siswa merefleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Siswa dan guru berdiskusi tentang kesulitan-kesulitan yang dialami dalam proses kegiatan belajar mengajar. Setelah selesai, siswa

mengumpulkan tugasnya kepada guru. Dengan menggunakan langkah-langkah tersebut, diharapkan siswa lebih aktif lagi dalam mengikuti pembelajaran.



Gambar 3. Bagan Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis

Dari kerangka pikir di atas dapat dirumuskan hipotesis tindakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Keaktifan siswa dalam pembelajaran kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016 dapat ditingkatkan.
2. Terdapat peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran setelah menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016.

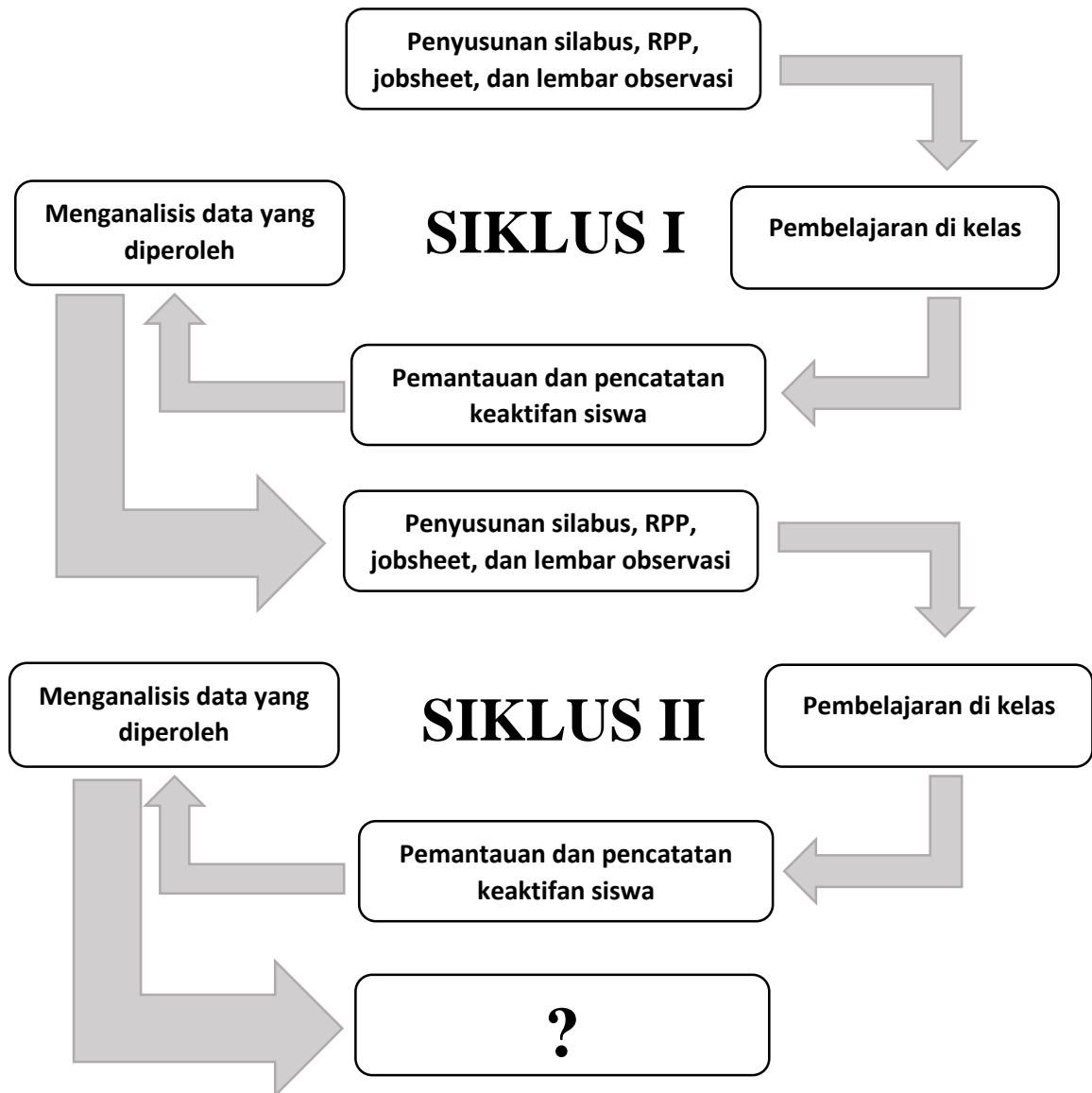
## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis, Model atau Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Sutama (2011:134) PTK merupakan penelitian yang reflektif. Kegiatan yang berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar, kemudian direfleksikan alternatif pemecah masalahnya dan ditindak lanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur. PTK diterapkan untuk mengatasi masalah yang ada di kelas.

Model Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan model Spiral dari Kemmis dan Mc. Taggart seperti yang dijelaskan oleh Wiriaatmadja (2008:66). Permasalahan penelitian ini difokuskan pada bagaimana guru dapat mengkondisikan siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini timbul dari pengamatan yang menunjukkan bahwa siswa cenderung ramai dengan temannya ketika diberi tugas oleh guru.



Gambar 4. Bagan pelaksanaan penelitian menggunakan model spiral dari Kemmis dan Taggart.

### 1. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan beberapa instrument pembelajaran yang terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan lembar observasi untuk mengamati keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap ini guru melaksanakan tindakan sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat. Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, *Jobsheet*, soal tes, dan siklus.

## **3. Tahap Pengamatan**

Tahap ini observasi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*. Dilakukan juga evaluasi mengenai keaktifan dan partisipasi siswa yang berupa kegiatan pemantauan, pencatatan, serta pendokumentasian kegiatan selama pembelajaran. Observer mengamati keaktifan siswa selama pembelajaran dan mengisi lembar observasinya.

## **4. Tahap Refleksi**

Tahap ini peneliti mengumpulkan data keaktifan yang diperoleh. Data ini diperoleh dari lembar observasi selama pembelajaran kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan tentang presentase keaktifan siswa. Jika belum mencapai indikator keberhasilan, maka dicermati kekurangan-kekurangannya kemudian dilakukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

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

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian Tindakan Kelas ini mengambil lokasi di SMK PGRI Sukoharjo. SMK ini berlokasi di Jalan Tentara Pelajar No. 766, Kecamatan Bendosari, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Memilih tempat ini

dengan pertimbangan SMK ini merupakan sekolah swasta yang memiliki Jurusan Multimedia dan masih dalam tahap berkembang.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 2 minggu. Setiap minggu terdapat dua kali pertemuan. Sehingga, penelitian ini akan dilaksanakan selama 2 minggu yaitu pada tanggal 16 Maret 2016 sampai dengan 24 Maret 2016.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

Jenis Kegiatan	Des 2016	Jan 2016	Feb 2016	Mar 2016	Apr 2016
<b>1. Persiapan</b>					
a. Koordinasi antara peneliti dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran					
b. Diskusi dengan guru mata pelajaran untuk mengidentifikasi masalah dan merancang tindakan					
c. Menyusun proposal penelitian					
d. Menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrument penelitian atau lembar observasi					
<b>2. Pelaksanaan Tindakan</b>					
a. Siklus I <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perencanaan</li> <li>• Pelaksanaan</li> <li>• Observasi</li> <li>• Refleksi</li> </ul>					
b. Siklus II <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perencanaan</li> <li>• Pelaksanaan</li> <li>• Observasi</li> <li>• Refleksi</li> </ul>					
<b>3. Analisis data dan pelaporan</b>					
a. Analisis data (hasil tindakan 2 siklus)					
b. Menyusun laporan/skripsi					
c. Ujian dan revisi					
d. Penggandaan & pengumpulan Laporan					



## **C. Subjek dan Setting Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo. Jumlah siswa 25 anak, terdiri dari 19 siswa putri dan 6 siswa putra. Alasan mengambil subyek penelitian di kelas XI Multimedia karena kelas tersebut memiliki permasalahan tentang kurangnya keaktifan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas pada mata pelajaran Pengolahan Citra Digital.

### **2. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMK PGRI Sukoharjo. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 kali pertemuan pada bulan Maret 2016.

## **D. Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang akan digunakan sebagai berikut:

### **1. Observasi (Pengamatan)**

Observasi dilakukan di kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo, digunakan untuk mengamati keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Pengamatan dilakukan sebelum, selama, dan sesudah siklus penelitian berlangsung. Menurut Sugiyono (2012:203) teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Dari segi pelaksanaan pengumpulan data, penelitian ini menggunakan observasi Nonpartisipan.

Sedangkan dari segi instrumentasi yang digunakan, penelitian ini menggunakan observasi terstruktur.

Beberapa bentuk observasi menurut Sugiyono (2012:204) adalah sebagai berikut:

**a. Observasi Berperan Serta**

Pada observasi berperan serta, peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data, dan ikut merasakan suka dukanya. Dengan observasi partisipan ini, maka data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam dan sampai mengetahui tingkat makna dari setiap perilaku yang nampak.

**b. Observasi Tidak Berperan Serta**

Pada observasi nonpartisipan, peneliti tidak terlibat dengan aktivitas orang-orang yang sedang diamati. Dalam observasi ini peneliti hanya sebagai pengamat independen.

**c. Observasi Terstruktur**

Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara Sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Dengan demikian observasi terstruktur dilakukan apabila

peneliti telah mengetahui dengan pasti tentang variabel apa yang akan diamati.

#### **d. Observasi Tidak Terstruktur**

Observasi tidak berstruktur adalah observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan di observasi. Hal ini dilakukan karena peneliti tidak mengetahui secara pasti tentang apa yang akan diamati. Dalam melakukan pengamatan peneliti tidak menggunakan instrumen yang telah baku, tetapi hanya berupa rambu-rambu pengamatan.

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah observasi Berperan serta dan Observasi terstruktur. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah penerapan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Pengolahan Citra Digital dan keaktifan siswa dengan berpedoman pada lembar observasi yang telah dibuat.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2012:207) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Sugiyono juga menambahkan bahwa penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya. Dalam penelitian ini menggunakan teknik

analisis deskriptif kualitatif sederhana. Adapun cara menghitung persentase keaktifan siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor tiap indikator}}{\sum \text{Kategori} \times \sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

#### **F. Kriteria Keberhasilan Tindakan**

Suatu tindakan bisa dikatakan berhasil apabila sudah mampu mencapai kriteria yang telah ditentukan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan keaktifan siswa dari setiap siklus selama kegiatan tindakan diberikan. Keberhasilan pada aspek ini dikatakan meningkat apabila dari rata-rata presentase diperoleh minimal 75% pada tiap indikator.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Siklus I**

###### **a. Perencanaan Siklus I**

Sebelum tindakan dilakukan, perlu adanya persiapan rencana tindakan agar penelitian dapat terlaksana dengan lancar dan mendapatkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan. Rencana kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

###### **1) Menentukan Materi**

Materi pembelajaran yang akan dipelajari saat penelitian adalah pengolahan citra bitmap. Materi ini berisi tentang pengertian, ciri-ciri, contoh aplikasi pengolah citra bitmap, dan cara pengolahan citra bitmap. Selanjutnya menyusun RPP sesuai dengan strategi pembelajaran *problem based learning* (PBL). Materi yang akan dibahas dalam tindakan siklus I yaitu materi pengenalan citra bitmap pada pertemuan pertama dan materi pembuatan desain cover buku pada pertemuan kedua.

###### **2) Menyusun *Jobsheet* dan Instrumen**

*Jobsheet* dibuat atas persetujuan untuk menuntun siswa agar dalam mengikuti pelajaran lebih terarah. Sedangkan instrumen dibuat untuk memudahkan melakukan pengamatan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang sudah divalidasi oleh dua dosen dan satu guru kelas. Lembar observasinya berupa lembar keaktifan siswa.

### **3) Membuat Kelompok**

Kelompok dibuat bersama guru berdasarkan kemampuan siswa pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Jumlah siswa di kelas XI Multimedia ada 25 siswa, sehingga dibentuk menjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5 siswa.

### **4) Menentukan Observer**

Dalam penelitian ini yang sebagai peneliti adalah guru, peneliti, dan teman peneliti. Tugas dari observer yaitu memantau kegiatan siswa-siswa dalam mengikuti pembelajaran. Observer selain mengawasi siswa juga mengisi skor atau nilai pada lembar observasi.

## **b. Tindakan Siklus I**

Pada siklus I yang menjadi pengajar materi adalah peneliti, sedangkan guru bersama teman peneliti sebagai observer. Hal ini dikarenakan guru merasa belum paham dengan bagaimana menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning*. Disiapkan juga kamera untuk mendokumentasikan kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pada siklus I ini disetiap pertemuannya memakai 4 jam pelajaran yaitu 4 x 45 menit. Siklus I dilakukan di minggu pertama penelitian. Tindakan yang diberikan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Adapun tindakan yang diberikan oleh pengajar di dua kali pertemuan minggu pertama penelitian adalah sebagai berikut:

### **1) Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama ini dilaksanakan pada tanggal 16 Maret 2016. Pembelajaran dimulai pada jam ke 3. Adapun alokasi waktunya sebanyak

4 jam pelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran sebagai berikut:

**a) Pendahuluan**

Pengajar dan dua observer memasuki ruang kelas. Pengajar membuka pelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh salah satu siswa. Kemudian diteruskan dengan menyampaikan salam pembuka. Selanjutnya pengajar melakukan presensi peserta didik. Siswa yang hadir sebanyak 25 anak. Setelah itu pengajar mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pelajaran.

Pengajar memberikan gambaran tentang pembelajaran *problem based learning* kepada siswa. Pengajar mendorong siswa agar aktif dalam mengikuti pembelajaran. Kemudian pengajar melanjutkan dengan membangkitkan motivasi belajar siswa dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta apersepsi kepada siswa. Selanjutnya pengajar membagi siswa dalam lima kelompok sesuai dengan pengelompokan yang sudah dirancang sebelumnya bersama guru.

**b) Inti**

Pengajar membagikan *jobsheet* kepada masing-masing kelompok. Pengajar mengemukakan pertanyaan kepada siswa yang bersifat eksploratif. Pengajar memberikan pertanyaan siswa apakah yang mereka ketahui tentang citra bitmap. Siswa masih ragu-ragu untuk mengajukan pendapatnya tentang citra bitmap. Akan tetapi setelah pengajar mendorong siswa agar lebih aktif

dalam mengikuti pembelajaran, ada beberapa siswa yang berani untuk berpendapat.

Pengajar mengarahkan masing-masing kelompok untuk mempelajari *jobsheet* yang sudah diberikan. Setelah masing-masing kelompok mempelajari *jobsheet*, guru memberikan tugas diskusi kepada kelompok. Masing-masing kelompok diarahkan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang sudah diberikan. Setiap anggota kelompok wajib mengerjakan tugas yang diberikan. Jika ada pertanyaan, siswa diminta mendiskusikan dengan teman sekelompoknya. Terdapat beberapa siswa yang belum paham dengan tugas yang diberikan dan teman sekelompoknya juga tidak bisa membantu, pengajar menjelaskan maksud dari tugas yang diberikan.

Pengajar mengarahkan agar siswa mencari informasi yang relevan untuk penyelesaian permasalahan yang diberikan. Pengajar berkeliling dan mengawasi siswa. Pengajar juga memotivasi siswa agar aktif didalam kelompok masing-masing. Masih terlihat hanya beberapa siswa yang aktif didalam kelompok.



Siswa yang lain masih malu atau ragu menyampaikan pendapatnya didalam kelompok.



Gambar 5. Pengajar menghampiri kelompok 2 dan memberi contoh aplikasi pengolah citra digital

Pengajar mendorong siswa untuk saling bekerja sama untuk memecahkan kasus yang sudah diberikan. Pengajar memberikan kesempatan perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusinya di depan kelas. Dikarenakan setelah ditawarkan oleh pengajar kelompok mana yang mau melaporkan hasil diskusi, pengajar mengundi kelompoknya. Kelompok 4 terpilih untuk melaporkan hasil diskusinya di depan kelas.



Gambar 6. Kelompok 4 melaporkan hasil diskusinya di depan kelas

Sedangkan kelompok yang lain menanggapi hasil presentasi. Pengajar memberikan informasi dan klarifikasi tentang pertanyaan dan jawaban dari hasil presentasi. Pengajar mengevaluasi kegiatan diskusi yang sudah terlaksana. Ketika melakukan tindakan ini, observer mengamati keaktifan siswa kemudian mengisikan nilainya di lembar observasi.

#### **c) Penutup**

Pengajar menunjuk beberapa siswa secara acak untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. Masih ada siswa yang malu untuk menyampaikan kesimpulan yang sudah dipelajari. Pengajar memberikan kesimpulan dari beberapa kesimpulan yang disampaikan oleh siswa. Pengajar menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

### **2) Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua ini dilaksanakan pada tanggal 17 Maret 2016. Pembelajaran dimulai pada jam 07.00 WIB. Adapun alokasi waktunya sebanyak 4 jam pelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran sebagai berikut:

#### **a) Pendahuluan**

Pengajar bersama 2 observer memasuki ruang kelas. Pengajar meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. Setelah selesai berdoa, pengajar memberikan salam pembuka. Pengajar melakukan presensi peserta didik. Jumlah siswa yang masuk ada 25 siswa. Kemudian pengajar mengkondisikan siswa agar siap dalam mengikuti pembelajaran. Pengajar memberikan motivasi

siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pengajar membagi siswa menjadi 5 kelompok. Siswa diminta untuk duduk sesuai dengan kelompok pertemuan sebelumnya. Kemudian pengajar menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa.

**b) Inti**

Pengajar membagikan *jobsheet* kepada masing-masing kelompok. Pengajar memberikan pertanyaan mendasar yang bersifat eksploratif. Pengajar bertanya kepada siswa apakah yang mereka ketahui tentang desain cover buku dan bagaimana cara membuatnya. Hanya ada satu siswa yang menyampaikan pendapatnya tentang desain cover buku. Pengajar mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompok masing-masing dan mengikuti langkah-langkah yang sudah tertera dalam *jobsheet*.



Gambar 7. Satu siswa yang berani menyampaikan pendapatnya

Pengajar memberikan tugas diskusi berupa kasus atau permasalahan kepada masing-masing kelompok. Pengajar memberikan motivasi kepada semua siswa untuk bekerjasama memecahkan masalah kepada masing-masing kelompok. Jika ada pertanyaan, siswa diminta untuk mendiskusikan antar anggota

kelompok. Pengajar mengarahkan kelompok agar mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan. Siswa dipersilahkan untuk mencari informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Pengajar berkeliling dan mengawasi siswa dalam memecahkan masalahnya. Pengajar mengingatkan siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran. Kelompok 1 dan 3 bertanya kepada pengajar. Pengajar menghampiri kelompok 1 dan 3 kemudian menjelaskan jawaban pertanyaan mereka masing-masing.



Gambar 8. Siswa yang bertanya kepada temannya dan observer yang mencatat keaktifan siswa

Setelah semua kelompok selesai dalam melakukan diskusi dan memecahkan masalahnya, pengajar menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi. Kelompok 2 terpilih untuk melaporkan hasil diskusinya di depan kelas. Kelompok lain memperhatikan dan menanggapi apa yang disampaikan oleh kelompok 2. Setelah selesai, pengajar memberi klarifikasi dan informasi terkait pertanyaan dan jawaban dari hasil

presentasi. Kemudian pengajar mengevaluasi jalannya kegiatan diskusi.

### **c) Penutup**

Pengajar menunjuk beberapa siswa secara acak untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. Belum semua siswa yang ditunjuk mau untuk menyampaikan kesimpulan yang sudah dipelajari. Pengajar memberikan kesimpulan dari beberapa kesimpulan yang disampaikan oleh siswa. Pengajar menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

### **c. Pengamatan Siklus I**

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh pengajar dan 2 observer. Observasi dilakukan untuk mengetahui hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada siklus I. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning*. Kegiatan observasi dilakukan menggunakan lembar observasi yang sudah disiapkan.

Selama siklus I berlangsung, siswa sudah terlihat ada kemajuan keaktifannya dalam mengikuti pembelajaran. Namun peningkatan keaktifannya belum tinggi. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Keaktifan Siswa pada Siklus I

No.	Indikator	Hasil Siklus I		Peningkatan
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1.	Aktivitas siswa belajar secara individual	59	67	8
2.	Aktivitas siswa belajar secara kelompok	65	72	7
3.	Menyelesaikan masalah	52	65	13
4.	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	63	69	6
5.	Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain	55	66	11
6.	Merangkum materi pembelajaran	58	61	3
Rata-rata		60,33	66,67	6,34

Pada pertemuan 1 diperoleh rata-rata keaktifan siswa sebanyak 60,33%. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa dengan pembelajaran *problem based learning*. Siswa juga masih malu atau ragu untuk berpendapat. Sedangkan pada pertemuan 2 terdapat kenaikan sebanyak 6,34% menjadi 66,67%. Pada pertemuan 2 siswa sudah mulai terbiasa dengan strategi pembelajaran *problem based learning*.

Pada pertemuan 2 siklus I keaktifan siswa baru menunjukkan angka 66,67%. Sehingga dapat dikatakan bahwa nilai keaktifan siswa belum mencapai target. Hal ini terjadi dikarenakan oleh beberapa faktor. Perlu adanya upaya lagi untuk dapat mencapai target yang telah ditentukan.

#### **d. Refleksi Siklus I**

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan antara peneliti dan 2 observer, dapat disimpulkan bahwa hasil siklus I belum mencapai target. Masih ada kekurangan dalam pelaksanaan siklus I. Kekurangan tersebut berasal dari siswa dan pengajar.

Adapun kekurangan yang terjadi di siklus I adalah:

- 1) Pengajar yang bertindak di siklus I adalah peneliti sendiri, sedangkan guru mata pelajaran hanya menjadi observer.
- 2) Siswa masih merasa malu dan ragu untuk menyampaikan pendapatnya dalam mengikuti pembelajaran.
- 3) Siswa belum begitu terbiasa dengan pembelajaran *problem based learning*.
- 4) Masih kurangnya pemahaman siswa terhadap kasus yang diberikan. Terbukti adanya kelompok yang masih bertanya setelah diberi kasus.
- 5) Masih terdapat banyak siswa yang kurang aktif ketika mengikuti kegiatan kelompok.

Refleksi ini diperlukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan apa saja yang terjadi pada siklus I. Sehingga dapat dibuat tindakan untuk memperbaiki kekurangan yang ada. Dengan adanya perbaikan diharapkan keaktifan siswa dapat bertambah lagi.

## 2. Siklus II

### a. Perencanaan Siklus II

Pada perencanaan siklus II ini diperlukan berbagai kebutuhan untuk melancarkan jalannya penelitian. Kebutuhan yang diperlukan masih sama dengan siklus I yaitu berupa RPP, *jobsheet*, serta lembar observasi. RPP dibuat juga berdasarkan persetujuan dari guru. Materi yang akan dibahas dalam tindakan siklus II yaitu materi pembuatan desain label CD pada pertemuan pertama dan materi pembuatan desain pamflet pada pertemuan kedua.

Dari hasil refleksi siklus I, maka di siklus II ini harus memperbaiki apa yang menjadi kekurangan di siklus I. Adapun kekurangan di siklus I diperbaiki dengan cara sebagai berikut:

- 1) Pengajar dalam melakukan tindakan di siklus II adalah guru mapelnya. Sedangkan peneliti menjadi observer bersama teman peneliti.
- 2) Pengajar mendorong siswa agar tidak merasa malu dan ragu untuk menyampaikan pendapatnya dalam mengikuti pembelajaran.
- 3) Pengajar memotivasi dan menyampaikan kembali tentang pembelajaran *problem based learning*.
- 4) Pengajar meminta siswa untuk lebih memahami kasus yang diberikan. Siswa diminta untuk memahami *jobsheet* dan berdiskusi dengan satu kelompoknya untuk memahami tugas yang diberikan.
- 5) Pengajar memotivasi agar siswa lebih aktif lagi dalam mengikuti kegiatan kelompok.



## **b. Tindakan Siklus II**

Pada siklus II ini disetiap pertemuannya memakai jam 4 jam pelajaran yaitu 4 x 45 menit. Siklus II dilakukan di minggu kedua penelitian. Tindakan yang diberikan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Adapun tindakan yang diberikan oleh pengajar di dua kali pertemuan minggu pertama penelitian adalah sebagai berikut:

### **1) Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama ini dilaksanakan pada tanggal 23 Maret 2016. Pembelajaran dimulai pada jam ke 3. Adapun alokasi waktunya sebanyak 4 jam pelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran sebagai berikut:

#### **a) Pendahuluan**

Pengajar dan dua observer memasuki ruang kelas. Pengajar membuka pelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh salah satu siswa. Kemudian diteruskan dengan menyampaikan salam pembuka. Selanjutnya pengajar melakukan presensi peserta didik. Siswa yang hadir sebanyak 25 anak. Setelah itu pengajar mengkondisikan peserta didik agar siap mengikuti pelajaran.

Pengajar kembali memberikan gambaran secara singkat tentang pembelajaran *problem based learning* kepada siswa. Pengajar mendorong siswa agar aktif dalam mengikuti pembelajaran. Kemudian pengajar melanjutkan dengan membangkitkan motivasi belajar siswa dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta apersepsi kepada siswa. Selanjutnya

pengajar meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing seperti pertemuan sebelumnya.

**b) Inti**

Pengajar membagikan *jobsheet* kepada masing-masing kelompok. Pengajar mengemukakan pertanyaan kepada siswa yang bersifat eksploratif. Pengajar memberikan pertanyaan siswa apakah yang mereka ketahui tentang label CD. Siswa sudah mulai tidak ragu-ragu lagi untuk menajukan pendapatnya.

Pengajar mengarahkan masing-masing kelompok untuk mempelajari *jobsheet* yang sudah diberikan. Setelah masing-masing kelompok mempelajari *jobsheet*, guru memberikan tugas diskusi kepada kelompok. Masing-masing kelompok diarahkan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang sudah diberikan. Pengajar meminta siswa untuk memahami lagi kasus yang diberikan. Setiap anggota kelompok wajib mengerjakan tugas yang diberikan. Jika ada pertanyaan, siswa diminta mendiskusikan dengan teman sekelompoknya. Pengajar

mengarahkan agar siswa mencari informasi yang relevan untuk penyelesaian permasalahan yang diberikan.



Gambar 9. Siswa yang mencari informasi atau contoh dari internet

Pengajar berkeliling dan mengawasi siswa. Pengajar menghampiri masing-masing kelompok. Seseekali pengajar menegur siswa yang hanya pasif di dalam kelompok. Pengajar juga memotivasi siswa agar aktif didalam kelompok masing-masing. Pengajar mendorong siswa untuk saling bekerja sama untuk memecahkan kasus yang sudah diberikan. Pengajar memberikan kesempatan perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusinya didepan kelas. Pengajar tidak perlu mengundi karena sudah ada kelompok yang bersedia melaporkan hasil diskusi setelah ditawarkan. Kelompok 1 maju melaporkan hasil diskusinya didepan kelas.



Gambar 10. Kelompok 1 melaporkan hasil diskusi didepan kelas

Sedangkan kelompok yang lain menanggapi hasil presentasi. Pengajar memberikan informasi dan klarifikasi tentang pertanyaan dan jawaban dari hasil presentasi. Pengajar mengevaluasi kegiatan diskusi yang sudah terlaksana. Ketika melakukan tindakan ini, observer mengamati keaktifan siswa kemudian mengisikan nilainya di lembar observasi.

### **c) Penutup**

Pengajar kembali menawarkan kepada siswa siapa yang berani menyimpulkan apa yang dipelajari. Terdapat 2 siswa yang memberanikan diri untuk menyampaikan kesimpulan. Pengajar memberikan kesimpulan dari beberapa kesimpulan yang disampaikan oleh siswa. Pengajar menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

## **2) Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua ini dilaksanakan pada tanggal 24 Maret 2016. Pembelajaran dimulai pada jam 07.00 WIB. Adapun alokasi waktunya

sebayak 4 jam pelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran sebagai berikut:

**a) Pendahuluan**

Pengajar bersama 2 observer memasuki ruang kelas. Pengajar meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. Setelah selesai berdoa, pengajar memberikan salam pembuka. Pengajar melakukan presensi peserta didik. Jumlah siswa yang masuk ada 25 siswa. Kemudian pengajar mengkondisikan siswa agar siap dalam mengikuti pembelajaran. Pengajar memberikan motivasi siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pengajar membagi siswa menjadi 5 kelompok. Siswa diminta untuk duduk sesuai dengan kelompok pertemuan sebelumnya. Kemudian pengajar menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. Pengajar juga memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari pada kehidupan nyata.

**b) Inti**

Pengajar membagikan *jobsheet* kepada masing-masing kelompok. Pengajar memberikan pertanyaan mendasar yang bersifat eksploratif. Pengajar bertanya kepada siswa apakah yang mereka ketahui tentang desain pamflet dan bagaimana cara membuatnya. Hanya ada satu siswa yang menyampaikan pendapatnya tentang desain pamflet.



Gambar 11. Pengajar membagikan *jobsheet* kepada siswa

Pengajar mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompok masing-masing dan mengikuti langkah-langkah yang sudah tertera dalam *jobsheet*. Pengajar memberikan tugas diskusi berupa kasus atau permasalahan kepada masing-masing kelompok. Setiap anggota kelompok wajib mengerjakan tugas yang diberikan. Pengajar memberikan motivasi kepada semua siswa untuk bekerjasama memecahkan masalah pada masing-masing kelompok. Jika ada pertanyaan, siswa diminta untuk mendiskusikan antar anggota kelompok.



Gambar 12. Kelompok 5 berdiskusi untuk memecahkan masalah

Pengajar mengarahkan kelompok agar mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan. Siswa dipersilahkan untuk mencari informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari internet maupun buku.

Pengajar berkeliling dan mengawasi siswa dalam memecahkan masalahnya. Pengajar mengingatkan siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pengajar menghampiri masing-masing kelompok. Siswa sudah begitu aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing.



Gambar 13. Observer mencatat keaktifan siswa

Setelah semua kelompok selesai dalam melakukan diskusi dan memecahkan masalahnya, pengajar kembali menawarkan untuk menyampaikan hasil diskusi. Terdapat 3 kelompok yang memberanikan diri untuk maju menyampaikan hasil diskusi. Kelompok yang memberanikan diri yaitu kelompok 1, 3, dan 5. Kelompok 1, 3, dan 5 maju secara bergantian. Kelompok lain memperhatikan dan menanggapi apa yang disampaikan oleh kelompok yang maju. Setelah selesai, pengajar memberi klarifikasi

dan informasi terkait pertanyaan dan jawaban dari hasil presentasi. Kemudian pengajar mengevaluasi jalannya kegiatan diskusi.



Gambar 14. Kelompok 5 menyampaikan hasil diskusi

### c) Penutup

Pengajar menawarkan kepada siswa siapa yang berani untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. Terdapat 5 siswa yang memberanikan diri untuk menyimpulkan apa yang sudah dipelajari. Pengajar memberikan kesimpulan dari beberapa kesimpulan yang disampaikan oleh siswa. Pengajar menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

### c. Pengamatan Siklus II

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh guru pelajaran yang menjadi pengajar bersama peneliti dan teman peneliti yang menjadi observer. Observasi dilakukan untuk mengetahui hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada siklus II. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning*. Kegiatan observasi dilakukan menggunakan lembar observasi yang sudah disiapkan.





Gambar 15. Guru dan 2 Observer membahas tentang hasil keaktifan siswa

Selama siklus II berlangsung, siswa sudah terlihat ada kemajuan keaktifannya dalam mengikuti pembelajaran dibanding siklus I. Walaupun masih ada sebagian kecil siswa yang masih belum mau aktif dalam mengikuti pembelajaran. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Keaktifan Siswa pada Siklus II

No.	Indikator	Hasil Siklus II		Peningkatan
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1.	Aktivitas siswa belajar secara individual	74	83	9
2.	Aktivitas siswa belajar secara kelompok	81	84	3
3.	Menyelesaikan masalah	73	77	4
4.	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	74	77	3
5.	Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain	73	78	5
6.	Merangkum materi pembelajaran	72	81	9
Rata-rata		74,5	80	5,5

Siswa dalam mengikuti pelajaran sudah mau untuk aktif. Terbukti pada pertemuan 1 diperoleh rata-rata keaktifan siswa sebanyak 74,5%. Siswa sudah mau untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam memecahkan masalah. Sedangkan pada pertemuan 2 terdapat kenaikan sebanyak 5,5% menjadi 80%. Pada pertemuan 2 siswa semakin aktif lagi dalam mengikuti pelajaran. Siswa sudah terbiasa dengan strategi pembelajaran *problem based learning*.

#### **d. Refleksi Siklus II**

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan antara guru pengajar bersama dengan peneliti dan teman peneliti sebagai observer, penelitian dikatakan berhasil. Pada siklus II keaktifan siswa sudah tercapai target yang diharapkan sehingga tidak perlu diadakan siklus ke III.

### **B. Pembahasan**

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada bulan Januari 2016, siswa kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo kurang aktif dalam mengikuti mata pelajaran pengolahan citra digital. Diperlukan suatu tindakan untuk membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Untuk itu diadakan penelitian tindakan kelas menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan keaktifan siswa.

Tindakan penelitian dimulai dari tanggal 16 Maret 2016 sampai dengan tanggal 24 Maret 2016. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, siklus I dan siklus II. Pada setiap siklus terdapat dua kali pertemuan tatap muka. Pertemuan pertama siklus I dilakukan pada tanggal 16 Maret 2016. Pertemuan kedua siklus I dilakukan pada 17 Maret 2016. Sedangkan untuk

siklus pertama siklus II dilakukan pada tanggal 23 Maret 2016. Untuk pertemuan kedua siklus II dilakukan pada tanggal 24 Maret 2016. Adapun yang menjadi subyek penelitian yaitu siswa kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo.

Setelah dilakukan penelitian, didapatkan hasil bahwa penggunaan strategi pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Adapun aspek yang diteliti dalam penelitian adalah aktivitas siswa belajar secara individual, Aktivitas siswa belajar secara kelompok, menyelesaikan masalah, mengajukan pendapat atau pertanyaan, menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain, dan merangkum materi pembelajaran.



Gambar 16. Grafik Peningkatan Keaktifan Siswa

Hasilnya pada pertemuan pertama siklus I keaktifan siswa menunjukkan angka 60,33%. Terdapat kenaikan sebanyak 6,34% pada pertemuan kedua siklus I. Pada pertemuan kedua siklus I keaktifan siswa menunjukkan angka 66,67%. Terdapat kenaikan sebanyak 7,83% pada pertemuan pertama siklus II. Pada pertemuan pertama siklus II keaktifan siswa menunjukkan angka 74,5%. Terdapat kenaikan sebanyak 5,5% pada

pertemuan kedua siklus II. Pada pertemuan kedua siklus II keaktifan siswa menunjukkan angka 80%. Berikut grafik hasil peningkatan keaktifan siswa pada siklus I dan siklus II.



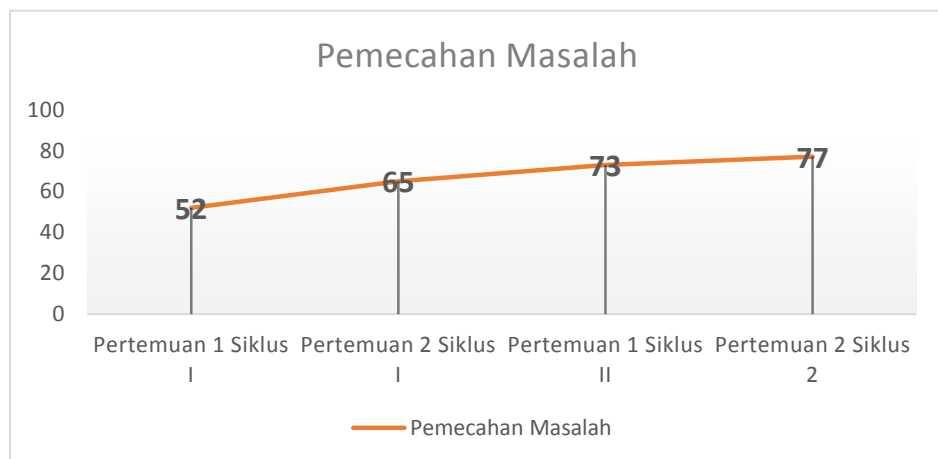
Gambar 17. Grafik Peningkatan Aspek Keaktifan Belajar Siswa Secara Individu.

Dari grafik diatas dapat diketahui pada aspek keaktifan belajar siswa secara individu. Pada pertemuan pertama siklus I keaktifan siswa sebanyak 59%. Terdapat kenaikan sebanyak 8% pada pertemuan kedua siklus I menjadi 67%. Pada pertemuan pertama siklus II meningkat sebanyak 7% menjadi 74%. Pada pertemuan kedua siklus II terdapat kenaikan lagi sebanyak 9% menjadi 83%. Hal ini dapat diamati dari perilaku siswa yang mau belajar dengan jobsheet yang diberikan, memahami maksud dari tugas yang diberikan, dan mencari informasi mengenai materi



Gambar 18. Grafik Peningkatan Aspek Keaktifan Belajar Siswa Secara Kelompok.

Pada aspek aktivitas belajar siswa secara kelompok, pertemuan pertama siklus I keaktifan siswa sebanyak 65%. Terdapat kenaikan sebanyak 7% pada pertemuan kedua siklus I menjadi 72%. Pada pertemuan pertama siklus II meningkat sebanyak 9% menjadi 81%. Pada pertemuan kedua siklus II terdapat kenaikan lagi sebanyak 3% menjadi 84%.



Gambar 19. Grafik Peningkatan Aspek Pemecahan Masalah.

Pada aspek memecahkan masalah, pertemuan pertama siklus I keaktifan siswa sebanyak 52%. Terdapat kenaikan sebanyak 13% pada

pertemuan kedua siklus I menjadi 65%. Pada pertemuan pertama siklus II meningkat sebanyak 8% menjadi 73%. Pada pertemuan kedua siklus II terdapat kenaikan lagi sebanyak 4% menjadi 77%.



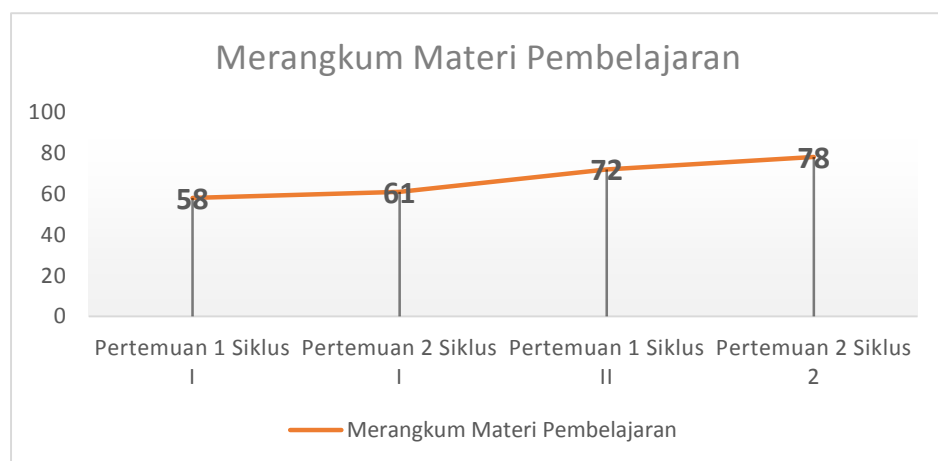
Gambar 20. Grafik Peningkatan Aspek Mengajukan Pendapat atau Pertanyaan.

Pada aspek mengajukan pendapat atau pertanyaan, pertemuan pertama siklus I keaktifan siswa sebanyak 63%. Terdapat kenaikan sebanyak 6% pada pertemuan kedua siklus I menjadi 69%. Pada pertemuan pertama siklus II meningkat sebanyak 5% menjadi 74%. Pada pertemuan kedua siklus II terdapat kenaikan lagi sebanyak 3% menjadi 77%.



Gambar 21. Grafik Peningkatan Aspek Menanggapi Pendapat atau Pertanyaan Siswa Lain

Pada aspek menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain, pertemuan pertama siklus I keaktifan siswa sebanyak 55%. Terdapat kenaikan sebanyak 11% pada pertemuan kedua siklus I menjadi 66%. Pada pertemuan pertama siklus II meningkat sebanyak 7% menjadi 73%. Pada pertemuan kedua siklus II terdapat kenaikan lagi sebanyak 5% menjadi 78%.



Gambar 22. Grafik Peningkatan Aspek Merangkum Materi Pembelajaran

Pada aspek merangkum materi pembelajaran, pertemuan pertama siklus I keaktifan siswa sebanyak 58%. Terdapat kenaikan sebanyak 3% pada pertemuan kedua siklus I menjadi 61%. Pada pertemuan pertama siklus II meningkat sebanyak 11% menjadi 72%. Pada pertemuan kedua siklus II terdapat kenaikan lagi sebanyak 9% menjadi 81%.

Penelitian menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning* ini didukung dengan penelitian yang relevan oleh peneliti lain. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Chairul Huda Atma Dirgatama, Iqliima Filasthiin Falaakh, Wagiran yang tertulis pada penelitian yang relevan (lihat halaman 39). Dari data hasil penelitian yang dilakukan, penggunaan strategi pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo.

Dalam penelitian ini terdapat ketidakaktifan siswa sebanyak 20%. Hal ini dikarenakan masih adanya sebagian kecil siswa yang malas belajar secara individu, kurang mau belajar berkelompok, belum mampu memecahkan masalah yang diberikan, tidak berani bertanya atau berpendapat dan menanggapi pertanyaan teman. Selain itu juga masih adanya sebagian kecil siswa yang malas merangkum materi pembelajaran. Adapun faktor yang mempengaruhi ketidakaktifan tersebut adalah pemalu, malas, ketidakcocokan dengan teman satu kelompok, dan kurang berani mencoba.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Dari hasil penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran pengolahan citra digital kelas XI Multimedia di SMK PGRI Sukoharjo dapat disimpulkan bahwa:

1. Keaktifan siswa pada mata pelajaran pengolahan citra digital kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo meningkat setelah menerapkan strategi pembelajaran *problem based learning*. Adapun faktor yang mempengaruhi adanya peningkatan keaktifan siswa adalah persiapan yang matang oleh guru sebelum melakukan pembelajaran dan motivasi yang diberikan guru kepada siswa agar aktif dalam mengikuti pembelajaran.
2. Didapatkan data keaktifan siswa pada pertemuan pertama siklus I sebanyak 60,33%. Pada pertemuan kedua siklus I keaktifan siswa sebanyak 66,67%. Sedangkan pada pertemuan pertama siklus II keaktifan siswa sebanyak 74,5%. Pada pertemuan kedua siklus II keaktifan siswa sebanyak 80%.

#### B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada mata pelajaran pengolahan citra digital kelas XI Multimedia SMK PGRI Sukoharjo bahwa melalui strategi pembelajaran *problem based learning* keaktifan siswa dapat meningkat. Terbukti dengan adanya peningkatan keaktifan siswanya pada setiap pertemuan maupun pada setiap siklusnya.

### **C. Saran**

#### **1. Bagi Sekolah**

- a. Seharusnya sekolah harus lebih lagi memfasilitasi sarana dan prasana siswa untuk belajar.
- b. Seharusnya sekolah memberikan dukungan kepada guru untuk mengembangkan lagi berbagai variasi strategi pembelajaran.

#### **2. Bagi Guru**

- a. Guru seharusnya lebih lagi dalam memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih aktif lagi dalam mengikuti pembelajaran
- b. Guru seharusnya mengembangkan lagi berbagai variasi strategi pembelajaran.

#### **3. Bagi Siswa**

- a. Siswa hendaknya lebih berpartisipasi aktif dalam mengikuti pembelajaran.
- b. Siswa hendaknya tidak malu untuk menyampaikan pendapatnya ataupun menanggapi pendapat temannya.

## Daftar Pustaka

- Afifatul Khoiriyah (2015). *Peningkatan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Kelas XI TKJ di SMK Negeri 1 Sine*. Skripsi : Universitas Negeri Yogyakarta
- Arifin, Z. & Adhi S. (2012). *Pengembangan pembelajaran aktif dengan ICT*. Yogyakarta: Skripta.
- Chairul Huda Atma Dirgatama (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Mengimplementasi Program Microsoft Excel untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta*. Skripsi: Universitas Sebelas Maret.
- Choirun Nisak dan Annisa Ratna Sari. (2013). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. 11(I). Hal. 82-99.
- Direktur Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2013). *Spektrum keahlian pendidikan menengah kejuruan*. Diakses dari [ftp://ftp.vedcmalang.or.id/PPPPTK-BOE/SK\\_DIRJEN\\_DIKMEN\\_KEMENDIKBUD\\_TTG\\_-\\_SPEKTRUM\\_KEAHLIAN.docx](ftp://ftp.vedcmalang.or.id/PPPPTK-BOE/SK_DIRJEN_DIKMEN_KEMENDIKBUD_TTG_-_SPEKTRUM_KEAHLIAN.docx). pada tanggal 20 Januari 2016, Jam 11.30 WIB.
- Hilman dan Heri Retnawati. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika SMP dengan metode inkuiri pada persamaan dan pertidaksamaan satu variabel. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 2(I). Hal. 40-50.
- Iqliima Filashtiin Falaakh (2015). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 16 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*. Skripsi: Universitas Sebelas Maret.
- Ismail. (2008). *Strategi pembelajaran agama islam Berbasis PAIKEM pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan*. Semarang: RaSAIL.
- Marfuatun, Endang Widjajanti LFX, dan Suwandi. (2013). Pengembangan metode pembelajaran kooperatif secara online pada kuliah kimia fisika II. *Jurnal MIPA* (Nomor 2 Tahun 1). Hlm. 125-133.
- Nazarudin. (2007). *Manajemen pembelajaran implementasi konsep, karakteristik dan metodologi pendidikan agama islam di sekolah umum*. Yogyakarta: Teras.
- Nuryamin. (2012). Strategi pembelajaran. *Jurnal Penelitian*. 1(I). Hlm. 178-189.

- Presiden Republik Indonesia. (2003). *Sistem pendidikan nasional*. Diakses dari <http://www.jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2003/20TAHUN2003UU.html>. Pada tanggal 1 Desember 2015. Jam 13.30 WIB.
- Pritha Ariyanti (2015). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Penilaian Portofolio untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar pada Materi Konsep Mol dan Perhitungan Kimia di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi: Universitas Sebelas Maret.
- Putra, D. (2010). *Pengolahan citra digital*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rifai, M.S.S. (1987). *Psikologi perkembangan remaja*. Jakarta: Bina Aksara.
- Rusmono. (2012). *Strategi pembelajaran problem based learning itu perlu: untuk meningkatkan profesionalitas guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sapitri dan Hartono. (2015). Keefektifan cooperative learning STAD dan GI ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis. *Jurnal Penelitian*. 2(II). Hlm. 273-283.
- Sarwono, S.W. (2006). *Psikologi remaja*. Jakarta: RajaGrafindo.
- Siregar, E. & Hartini N. (2011). *Teori belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sitepu. (2014). *Pengembangan sumber belajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, N. & Wari S. (1995). *Model-model mengajar CBSA*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Suryaman, M. (2012). *Metodologi pembelajaran bahasa*. Yogyakarta: UNY press.
- Sunaryo. (1989). *Strategi belajar mengajar dalam pengajaran ilmu sosial*. Jakarta: Depdikbud.
- Sutama. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media.
- Sutoyo, et. Al.. (2009). *Teori pengolahan citra digital*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Suyono & Hariyanto. (2014). *Belajar dan pembelajaran: teori dan konsep dasar*. Bandung: Remadja Rosdakarya.
- Uno, H.B.. (2008). *Perencanaan pembelajaran*. Yogyakarta: P Bumi Aksara.
- Wagiran. (2007). Peningkatan Keaktifan Mahasiswa dan Reduksi Meskonsepsi Melalui Pendekatan Problem Based Learning. *Jurnal Kependidikan*. 37(I). Hal. 1-22.
- Warsono & Hariyanto. (2013). *Pembelajaran aktif*. Bandung: ROSDAKARYA.
- Wibawati Kartika Sari (2011). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Melalui Strategi Pembelajaran Aktif Rotating Roles untuk Meningkatkan Prestasi dan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Produktif Ilmu Bangunan Gedung SMK Negeri 5 Surakarta*. Skripsi: Universitas Sebelas Maret.

Wiriaatmadja, Rochiati. (2008). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: ROSDAKARYA

Yusuf, Syamsu. (2007). *Psikologi perkembangan anak dan remaja*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

### SKENARIO PENELITIAN

No.	Uraian tindakan	Kegiatan	Pelaksana	Indikator Keberhasilan	Instrumen
1.	Pra Tindakan	a. Mengamati kondisi awal selama kegiatan pembelajaran Pengolahan Citra Digital pada kelas XI MM sebelum diberikan tindakan	Guru dan Peneliti	Mengetahui kondisi awal kegiatan pembelajaran Pengolahan Citra Digital kelas XI MM	Dokumentasi
		b. Mengkomunikasikan kepada guru pengajar mengenai penggunaan strategi pembelajaran PBL dalam pembelajaran	Guru dan Peneliti	Guru memiliki pemahaman yang sama dengan peneliti mengenai strategi pembelajaran PBL dalam pembelajaran	Dokumentasi
		c. Mendiskusikan materi yang akan diajarkan menggunakan model pembelajaran PBL.	Guru dan Peneliti	Mengetahui materi yang akan diajarkan, yaitu Citra Bitmap	Dokumentasi
		d. Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian	Guru dan Peneliti	Jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran Pengolahan Citra Digital	Dokumentasi
		e. Menyusun skenario penelitian tindakan kelas	Peneliti	Skenario penelitian tindakan kelas disusun	Dokumentasi
		f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Guru dan Peneliti	RPP untuk pembelajaran dengan strategi PBL telah disusun	Dokumentasi
		g. Menyusun Instrumen berupa lembar observasi keaktifan siswa serta rubrik penilaian keaktifan siswa	Peneliti	Instrumen dan rubrik penilaian keaktifan siswa telah disusun. Instrumen telah divalidasi	Lembar observasi
		h. Menyusun materi penunjang berupa <i>jobsheet</i>	Peneliti	Materi pelajaran jobsheet telah disusun. Jobsheet telah divalidasi oleh guru	Dokumentasi
		i. Menyusun daftar kelompok	Peneliti	Daftar kelompok telah disusun	Dokumentasi
		j. Menentukan observer	Peneliti, Observer	Observer paham tentang rencana penelitian tindakan kelas	
2	<b>SIKLUS I</b>				
	a. Perencanaan Siklus I	a. Mempersiapkan RPP untuk pelaksanaan pembelajaran	Guru, Observer, dan Peneliti	RPP untuk pelaksanaan pembelajaran telah disiapkan	Dokumentasi
		b. Menyiapkan materi berupa <i>jobsheet</i>	Guru dan Peneliti	<i>Jobsheet</i> telah disiapkan	Dokumentasi
		c. Menyiapkan instrumen dan rubrik penilaian keaktifan siswa	Peneliti	Instrumen dan rubrik penilaian keaktifan siswa telah disiapkan	Lembar observasi

		d. Menyiapkan daftar kelompok	Peneliti	Daftar kelompok telah disiapkan	Dokumentasi
	b. Tindakan Siklus I (Pertemuan 1)	a. Pendahuluan			
		1) Memasuki ruangan	Guru dan Peneliti	Guru dan peneliti memasuki ruangan	
		2) Memberi salam	Guru, Siswa	Guru memberi salam, siswa menjawab salam	
		3) Mengucapkan doa	Guru, Siswa	Guru dan siswa berdoa	
		4) Melakukan presensi kehadiran siswa	Guru	Mengetahui data kehadiran siswa	
		5) Memberikan informasi dan penjelasan tentang pembelajaran PBL yang akan digunakan untuk pertemuan hari ini dan mendatang	Guru dan Peneliti	Guru dan siswa paham tentang pembelajaran menggunakan strategi PBL	
		6) Memotivasi siswa tentang materi yang akan disampaikan	Guru	Siswa termotivasi tentang materi yang akan disampaikan	
		7) Membagi kelompok	Guru dan Peneliti	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan daftar kelompok masing-masing	
		8) Menyampaikan tujuan pembelajaran	Guru	Tujuan pembelajaran telah disampaikan dan dipahami oleh siswa	
		b. Penyajian			
		1) Guru membagikan jobsheet kepada masing-masing kelompok mengemukakan pertanyaan mendasar bersifat eksploratif pengetahuan agar dijawab oleh siswa	Guru, Siswa	Siswa bersemangat dalam pembelajaran	Dokumentasi
		2) Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi sesuai dengan kelompok masing-masing dan mengikuti langkah langkah yang sudah tertera di dalam <i>jobsheet</i>	Guru, Siswa	Siswa bersemangat melaksanakan praktik dengan berdiskusi kelompok	Dokumentasi
		3) Guru memberikan tugas diskusi berupa kasus	Guru, Siswa	Siswa mendapatkan tugas diskusi berupa kasus	Dokumentasi
		4) Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Guru, Siswa	Siswa dapat mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Dokumentasi

		5) Guru mengarahkan siswa untuk mencari informasi yang relevan untuk penyelesaian permasalahan yang diberikan	Guru, Siswa	Siswa saling berinteraksi dalam diskusi untuk memecahkan tugas yang diberikan	Dokumentasi
		6) Guru berkeliling dan mengawasi siswa dalam kegiatan praktik	Guru	Siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan	Lembar observasi, Dokumentasi
		7) Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk melaporkan hasil diskusi. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	Guru, Siswa	Perwakilan kelompok presentasi di depan kelas	Lembar observasi, Dokumentasi
		8) Memberikan informasi, klarifikasi tentang pertanyaan, jawaban siswa dari hasil presentasi, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran	Guru	Siswa memahami apa yang dipelajarinya hari ini	Lembar observasi, Dokumentasi
		c. Penutup			
		1) Merangkum materi pelajaran	Guru, Siswa	Siswa menyimpulkan materi yang telah diberikan	
		2) Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Guru	Guru memberi salam, Siswa menjawab salam	
	c. Tindakan (Pertemuan 2)	a. Pendahuluan			
		1) Memasuki ruangan	Guru, Observer, dan Peneliti	Guru dan peneliti memasuki ruangan	
		2) Memberi salam	Guru, Siswa	Guru memberi salam, siswa menjawab salam	
		3) Mengucapkan doa	Guru, Siswa	Guru dan siswa berdoa	
		4) Melakukan presensi kehadiran siswa	Guru	Mengetahui data kehadiran siswa	
		5) Memotivasi siswa tentang materi yang akan disampaikan	Guru	Siswa termotivasi tentang materi yang akan disampaikan	
		6) Membagi kelompok	Guru dan Peneliti	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan daftar kelompok masing-masing	
		7) Menyampaikan tujuan pembelajaran	Guru	Tujuan pembelajaran telah disampaikan dan dipahami oleh siswa	
		b. Penyajian			



		1) Guru membagikan jobsheet kepada masing-masing kelompok mengemukakan pertanyaan mendasar bersifat eksploratif pengetahuan agar dijawab oleh siswa	Guru, Siswa	Siswa bersemangat dalam pembelajaran	Dokumentasi
		2) Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi sesuai dengan kelompok masing-masing dan mengikuti langkah langkah yang sudah tertera di dalam <i>jobsheet</i>	Guru, Siswa	Siswa bersemangat melaksanakan praktik dengan berdiskusi kelompok	Dokumentasi
		3) Guru memberikan tugas diskusi berupa kasus	Guru, Siswa	Siswa mendapatkan tugas diskusi berupa kasus	Dokumentasi
		4) Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Guru, Siswa	Siswa dapat mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Dokumentasi
		5) Guru mengarahkan siswa untuk mencari informasi yang relevan untuk penyelesaian permasalahan yang diberikan	Guru, Siswa	Siswa saling berinteraksi dalam diskusi untuk memecahkan tugas yang diberikan	Dokumentasi
		6) Guru berkeliling dan mengawasi siswa dalam kegiatan praktik	Guru	Siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan	Lembar observasi, Dokumentasi
		7) Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk melaporkan hasil diskusi. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	Guru, Siswa	Perwakilan kelompok presentasi di depan kelas	Lembar observasi, Dokumentasi
		8) Memberikan informasi, klarifikasi tentang pertanyaan, jawaban siswa dari hasil presentasi, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran	Guru	Siswa memahami apa yang dipelajarinya hari ini	Lembar observasi, Dokumentasi
		c. Penutup			
		1) Merangkum materi pelajaran	Guru, Siswa	Siswa menyimpulkan materi yang telah diberikan	
		2) Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Guru	Guru memberi salam, Siswa menjawab salam	

	d. Observasi	a. Mengamati keaktifan setiap siswa selama proses pembelajaran dan diskusi sesuai dengan pedoman observasi keaktifan siswa.	Peneliti dan Observer	Keaktifan setiap siswa selama proses pembelajaran teramati sesuai dengan pedoman observasi keaktifan siswa	Lembar Observasi
		b. Mencatat hal-hal penting selama pembelajaran dan mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar	Peneliti dan Observer	Hal-hal penting selama pembelajaran dicatat dan kegiatan belajar mengajar didokumentasikan	Lembar Observasi
	e. Refleksi	a. Mencermati dan menganalisis kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan secara keseluruhan pada siklus I berdasarkan data hasil pengamatan.	Guru, Observer, dan Peneliti	Analisis keberhasilan tindakan, hambatan, dan kekurangan pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas siklus I untuk diperbaiki pada siklus berikutnya dengan melihat keaktifan siswa apakah telah memenuhi 75%	Lembar Observasi
		b. Merumuskan perbaikan tindakan	Guru, Observer, dan Peneliti	Perbaikan telah dirumuskan	Dokumentasi
3	<b>SIKLUS II</b>				
	a. Perencanaan Siklus II	a. Mempersiapkan RPP untuk pelaksanaan pembelajaran	Guru dan Peneliti	RPP untuk pelaksanaan pembelajaran telah disiapkan	Dokumentasi
		b. Menyiapkan materi berupa <i>jobsheet</i>	Guru dan Peneliti	<i>Jobsheet</i> telah disiapkan	Dokumentasi
		c. Menyiapkan instrumen dan rubrik penilaian keaktifan siswa	Peneliti	Instrumen dan rubrik penilaian keaktifan siswa telah disiapkan	Lembar observasi
		d. Menyiapkan daftar kelompok	Peneliti	Daftar kelompok telah disiapkan	Dokumentasi
	b. Tindakan (Pertemuan 1)	a. Pendahuluan			
		1) Memasuki ruangan	Guru, Observer, dan Peneliti	Guru dan peneliti memasuki ruangan	
		2) Memberi salam	Guru, Siswa	Guru memberi salam, siswa menjawab salam	
		3) Mengucapkan doa	Guru, Siswa	Guru dan siswa berdoa	
		4) Melakukan presensi kehadiran siswa	Guru	Mengetahui data kehadiran siswa	
		5) Memotivasi siswa tentang materi yang akan disampaikan	Guru	Siswa termotivasi tentang materi yang akan disampaikan	
		6) Membagi kelompok	Guru dan Peneliti	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan daftar kelompok masing-masing	

		7) Menyampaikan tujuan pembelajaran	Guru	Tujuan pembelajaran telah disampaikan dan dipahami oleh siswa	
		b. Penyajian			
		1) Guru membagikan jobsheet kepada masing-masing kelompok mengemukakan pertanyaan mendasar bersifat eksploratif pengetahuan agar dijawab oleh siswa	Guru, Siswa	Siswa bersemangat dalam pembelajaran	Dokumentasi
		2) Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi sesuai dengan kelompok masing-masing dan mengikuti langkah langkah yang sudah tertera di dalam <i>jobsheet</i>	Guru, Siswa	Siswa bersemangat melaksanakan praktik dengan berdiskusi kelompok	Dokumentasi
		3) Guru memberikan tugas diskusi berupa kasus	Guru, Siswa	Siswa mendapatkan tugas diskusi berupa kasus	Dokumentasi
		4) Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Guru, Siswa	Siswa dapat mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Dokumentasi
		5) Guru mengarahkan siswa untuk mencari informasi yang relevan untuk penyelesaian permasalahan yang diberikan	Guru, Siswa	Siswa saling berinteraksi dalam diskusi untuk memecahkan tugas yang diberikan	Dokumentasi
		6) Guru berkeliling dan mengawasi siswa dalam kegiatan praktik	Guru	Siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan	Lembar observasi, Dokumentasi
		7) Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk melaporkan hasil diskusi. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	Guru, Siswa	Perwakilan kelompok presentasi di depan kelas	Lembar observasi, Dokumentasi
		8) Memberikan informasi, klarifikasi tentang pertanyaan, jawaban siswa dari hasil presentasi, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran	Guru	Siswa memahami apa yang dipelajarinya hari ini	Lembar observasi, Dokumentasi
		c. Penutup			
		1) Merangkum materi pelajaran	Guru, Siswa	Siswa menyimpulkan materi yang telah diberikan	

		2) Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Guru	Guru memberi salam, Siswa menjawab salam	
	c. Tindakan (Pertemuan 2)	a. Pendahuluan			
		1) Memasuki ruangan	Guru, Observer, dan Peneliti	Guru dan peneliti memasuki ruangan	
		2) Memberi salam	Guru, Siswa	Guru memberi salam, siswa menjawab salam	
		3) Mengucapkan doa	Guru, Siswa	Guru dan siswa berdoa	
		4) Melakukan presensi kehadiran siswa	Guru	Mengetahui data kehadiran siswa	
		5) Memotivasi siswa tentang materi yang akan disampaikan	Guru	Siswa termotivasi tentang materi yang akan disampaikan	
		6) Membagi kelompok	Guru dan Peneliti	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan daftar kelompok masing-masing	
		7) Menyampaikan tujuan pembelajaran	Guru	Tujuan pembelajaran telah disampaikan dan dipahami oleh siswa	
		b. Penyajian			
		1) Guru membagikan jobsheet kepada masing-masing kelompok mengemukakan pertanyaan mendasar bersifat eksploratif pengetahuan agar dijawab oleh siswa	Guru, Siswa	Siswa bersemangat dalam pembelajaran	Dokumentasi
		2) Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi sesuai dengan kelompok masing-masing dan mengikuti langkah langkah yang sudah tertera di dalam <i>jobsheet</i>	Guru, Siswa	Siswa bersemangat melaksanakan praktik dengan berdiskusi kelompok	Dokumentasi
		3) Guru memberikan tugas diskusi berupa kasus	Guru, Siswa	Siswa mendapatkan tugas diskusi berupa kasus	Dokumentasi
		4) Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Guru, Siswa	Siswa dapat mengidentifikasi dan mendefinisikan permasalahan yang diberikan	Dokumentasi
		5) Guru mengarahkan siswa untuk mencari informasi yang relevan untuk	Guru, Siswa	Siswa saling berinteraksi dalam diskusi untuk memecahkan tugas yang diberikan	Dokumentasi

		penyelesaian permasalahan yang diberikan			
		6) Guru berkeliling dan mengawasi siswa dalam kegiatan praktik	Guru-	Siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan	Lembar observasi, Dokumentasi
		7) Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk melaporkan hasil diskusi. Kelompok lain menanggapi hasil presentasi	Guru, Siswa	Perwakilan kelompok presentasi di depan kelas	Lembar observasi, Dokumentasi
		8) Memberikan informasi, klarifikasi tentang pertanyaan, jawaban siswa dari hasil presentasi, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran	Guru	Siswa memahami apa yang dipelajarinya hari ini	Lembar observasi, Dokumentasi
		c. Penutup			
		1) Merangkum materi pelajaran	Guru, Siswa	Siswa menyimpulkan materi yang telah diberikan	
		2) Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Guru	Guru memberi salam, Siswa menjawab salam	
	d. Observasi	a. Mengamati keaktifan setiap siswa selama proses pembelajaran dan diskusi sesuai dengan pedoman observasi keaktifan siswa.	Peneliti dan Observer	Keaktifan setiap siswa selama proses pembelajaran teramati sesuai dengan pedoman observasi keaktifan siswa	Lembar Observasi
		b. Mencatat hal-hal penting selama pembelajaran dan mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar	Peneliti dan Observer	Hal-hal penting selama pembelajaran dicatat dan kegiatan belajar mengajar didokumentasikan	Lembar Observasi
	e. Refleksi	a. Mencermati dan menganalisis kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan secara keseluruhan pada siklus I berdasarkan data hasil pengamatan.	Guru, Observer, dan Peneliti	Analisis keberhasilan tindakan, hambatan, dan kekurangan pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas siklus II untuk diperbaiki pada siklus berikutnya dengan melihat keaktifan siswa apakah telah memenuhi 75%	Lembar Observasi
		b. Merumuskan perbaikan tindakan	Guru, Observer, dan Peneliti	Perbaikan telah dirumuskan	Dokumentasi
<b>Siklus III dst.</b>					

## KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

### KISI-KISI DAN INDIKATOR KEAKTIFAN SISWA

No.	Kategori Aktivitas	Indikator Penilaian	Jumlah Butir	Nomor Butir
1.	Kegiatan Lisan	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	1	4
		Menanggapi pendapat atau pertanyaan	1	5
2.	Kegiatan Emosional	Aktifitas siswa belajar secara kelompok	1	2
		Aktivitas siswa belajar secara individu	1	1
3.	Kegiatan Mental	Menyelesaikan Masalah	1	3
4.	Kegiatan Menulis	Merangkum materi pembelajaran	1	6

### KISI-KISI OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MODEL PBL

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi	Indikator	Butir Kendali Observasi
1.	Pendahuluan	Kegiatan guru dan siswa saat KBM	a. Salam dan Doa	1
			b. Presensi	2
			c. Mengondisikan	3
			d. Apersepsi dan Motivasi	4
			e. Pembagian Kelompok	5
			f. Tujuan Pembelajaran	6
2.	Penyajian	Langkah-langkah pembelajaran PBL	a. Menanya	1,2,3
			b. Mengeksplorasi	4,5
			c. Mengasosiasi	6,7,8
			d. Mengkomunikasikan	9,10,11
3.	Penutup	Penutup kegiatan pembelajaran	a. Merangkum Materi	1
			b. Salam dan Doa	2

**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA**

**KELAS XI MULTIMEDIA SMK PGRI SUKOHARJO PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL**

**MENGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***

**TAHUN 2015/2016**

No.	Indikator	Skor	Kriteria penilaian
1	Aktivitas belajar siswa secara individual	4	Siswa mau belajar secara individu dan tidak berbicara dengan teman
		3	Siswa mau belajar secara individu tetapi masih berbicara dengan teman
		2	Siswa mau belajar secara individu setelah ditegur oleh guru
		1	Siswa tidak mau belajar secara individu dan bersikap acuh
2	Aktivitas siswa belajar secara kelompok	4	Siswa mampu mengatur mengkoordinir teman kelompok dalam melakukan diskusi
		3	Siswa ikut berdiskusi dalam kelompoknya
		2	Siswa hanya mendengarkan teman berdiskusi dan mengiyakan jawaban teman
		1	Siswa tidak pernah berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan bersikap acuh
3	Menyelesaikan masalah	4	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan baik dan berdiskusi kelompok
		3	Siswa mampu menyelesaikan masalah namun masih meminta bantuan guru
		2	Siswa ada kemauan menyelesaikan masalah tetapi cepat menyerah
		1	Siswa tidak ada kemauan menyelesaikan masalah
4	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	4	Siswa pernah >2x mengajukan pertanyaan
		3	Siswa pernah 2x mengajukan pertanyaan
		2	Siswa pernah 1x mengajukan pertanyaan
		1	Siswa tidak pernah mengajukan pertanyaan
5	Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain	4	Siswa pernah >2x menjawab pertanyaan
		3	Siswa pernah 2x menjawab pertanyaan
		2	Siswa pernah 1x menjawab pertanyaan
		1	Siswa tidak pernah menjawab pertanyaan
6	Merangkum materi pembelajaran	4	Siswa mencatat rangkuman materi pelajaran dengan lengkap
		3	Siswa mencatat rangkuman materi pelajaran tetapi tidak lengkap
		2	Siswa hanya sedikit mencatat rangkuman materi pelajaran
		1	Siswa tidak mencatat rangkuman materi pelajaran sama sekali

Keterangan: Observer memberikan skor nilai 1-4

**HASIL OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA KELAS XI MULTIMEDIA SMK PGRI SUKOHARJO**  
**MENGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***

Tanggal Pelaksanaan: 16 Maret 2016

Pertemuan / Siklus : 1 / I

No.	Nama	Aktivitas siswa belajar secara individual	Aktivitas siswa belajar secara kelompok	Menyelesaikan masalah	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain	Merangkum materi pembelajaran	Jumlah
1	AWU	2	3	3	3	2	3	16
2	AWS	2	3	2	2	2	3	14
3	ANLF	2	2	3	2	2	2	13
4	AR	2	2	2	3	2	2	13
5	ANH	3	3	2	3	3	2	16
6	AVP	3	3	2	2	3	2	15
7	CS	3	3	3	2	2	2	15
8	DL	2	2	3	2	2	3	14
9	DO	3	2	2	3	3	2	15
10	DP	2	2	2	3	2	2	13
11	DWS	2	2	2	2	2	2	12
12	ES	3	3	3	3	2	2	16
13	GPK	2	3	3	2	3	3	16
14	HK	2	2	2	3	2	2	13



15	IPD	2	3	3	2	2	2	14
16	ISi	2	3	2	2	2	3	14
17	NDPA	3	2	2	3	2	2	14
18	NKM	2	3	3	3	2	2	15
19	RA	2	2	3	2	2	3	14
20	SS	2	3	3	3	3	2	16
21	SDM	2	2	2	3	2	2	13
22	SNU	2	3	3	2	2	2	14
23	TR	3	3	2	3	2	2	15
24	YP	3	3	2	3	2	3	16
25	ZSH	3	3	3	2	2	3	16
JUMLAH		59	65	62	63	55	58	362
Persentase Jumlah Skor		59.00%	65.00%	62.00%	63.00%	55.00%	58.00%	60.33%

**HASIL OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA KELAS XI MULTIMEDIA SMK PGRI SUKOHARJO**  
**MENGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***

Tanggal Pelaksanaan: 17 Maret 2016

Pertemuan / Siklus : 2 / I

No.	Nama	Aktivitas siswa belajar secara individual	Aktivitas siswa belajar secara kelompok	Menyelesaikan masalah	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain	Merangkum materi pembelajaran	Jumlah
1	AWU	3	2	3	3	3	3	17
2	AWS	2	3	2	3	2	3	15
3	ANLF	3	2	3	2	3	2	15
4	AR	2	3	2	3	2	2	14
5	ANH	3	3	2	4	3	2	17
6	AVP	3	4	2	2	3	2	16
7	CS	3	3	4	2	3	2	17
8	DL	3	2	3	3	2	3	16
9	DO	3	3	2	3	3	2	16
10	DP	2	3	2	3	2	2	14
11	DWS	2	3	2	2	3	2	14
12	ES	3	2	4	3	3	2	17
13	GPK	3	4	3	2	3	2	17
14	HK	2	3	2	3	3	2	15

15	IPD	2	3	3	2	3	2	15
16	ISi	2	3	3	2	3	3	16
17	NDPA	4	2	3	3	2	2	16
18	NKM	2	4	3	3	2	3	17
19	RA	3	2	3	3	2	3	16
20	SS	2	3	3	3	4	2	17
21	SDM	2	3	2	3	3	2	15
22	SNU	3	3	2	3	3	2	16
23	TR	4	3	2	3	2	4	18
24	YP	3	3	2	4	2	3	17
25	ZSH	3	3	3	2	2	4	17
JUMLAH		67	72	65	69	66	61	400
Persentase Jumlah Skor		67.00%	72.00%	65.00%	69.00%	66.00%	61.00%	66.67%

## HASIL OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA KELAS XI MULTIMEDIA SMK PGRI SUKOHARJO

### MENGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Tanggal Pelaksanaan: 23 Maret 2016

Pertemuan / Siklus : 1 / II

No.	Nama	Aktivitas siswa belajar secara individual	Aktivitas siswa belajar secara kelompok	Menyelesaikan masalah	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain	Merangkum materi pembelajaran	Jumlah
1	AWU	2	3	4	3	3	3	18
2	AWS	3	3	2	3	3	3	17
3	ANLF	2	3	4	2	3	3	17
4	AR	3	3	2	3	3	4	18
5	ANH	3	4	3	4	3	3	20
6	AVP	4	4	2	3	3	2	18
7	CS	4	3	4	2	3	3	19
8	DL	3	3	3	4	2	3	18
9	DO	3	3	2	3	3	3	17
10	DP	3	4	3	3	3	2	18
11	DWS	3	3	2	2	3	3	16
12	ES	3	3	4	3	3	3	19
13	GPK	3	4	3	3	3	3	19

14	HK	3	3	2	4	3	2	17
15	IPD	3	3	3	2	3	3	17
16	ISi	3	4	2	3	3	3	18
17	NDPA	4	3	3	3	2	3	18
18	NKM	3	4	3	3	3	3	19
19	RA	2	3	3	3	2	3	16
20	SS	3	3	3	3	4	2	18
21	SDM	2	3	4	3	3	2	17
22	SNU	3	3	3	3	3	2	17
23	TR	3	3	3	3	3	4	19
24	YP	2	3	3	4	3	3	18
25	ZSH	4	3	3	2	3	4	19
JUMLAH		74	81	73	74	73	72	447
Persentase Jumlah Skor		74.00%	81.00%	73.00%	74.00%	73.00%	72.00%	74.50%

## HASIL OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA KELAS XI MULTIMEDIA SMK PGRI SUKOHARJO

### MENGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Tanggal Pelaksanaan: 24 Maret 2016

Pertemuan / Siklus : 2 / II

No.	Nama	Aktivitas siswa belajar secara individual	Aktivitas siswa belajar secara kelompok	Menyelesaikan masalah	Mengajukan pendapat atau pertanyaan	Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain	Merangkum materi pembelajaran	Jumlah
1	AWU	3	3	4	3	3	3	19
2	AWS	3	3	2	3	3	3	17
3	ANLF	3	3	4	2	3	3	18
4	AR	3	3	2	3	3	4	18
5	ANH	3	4	3	4	4	3	21
6	AVP	4	4	2	3	4	3	20
7	CS	4	3	4	2	3	3	19
8	DL	4	4	3	4	2	3	20
9	DO	3	3	3	3	3	3	18
10	DP	3	3	3	3	4	4	20
11	DWS	3	3	2	3	3	4	18
12	ES	4	4	4	3	3	4	22
13	GPK	4	4	3	3	3	4	21

14	HK	3	3	2	4	3	3	18
15	IPD	3	3	3	2	3	3	17
16	ISi	3	4	2	3	3	3	18
17	NDPA	4	3	3	3	3	3	19
18	NKM	3	4	3	4	4	3	21
19	RA	3	3	3	3	3	3	18
20	SS	3	4	3	4	4	3	21
21	SDM	3	3	4	3	3	3	19
22	SNU	3	3	3	3	3	2	17
23	TR	4	3	4	3	3	4	21
24	YP	3	3	4	4	2	3	19
25	ZSH	4	4	4	2	3	4	21
JUMLAH		83	84	77	77	78	81	480
Persentase Jumlah Skor		83.00%	84.00%	77.00%	77.00%	78.00%	81.00%	80.00%

**LEMBAR PEDOMAN OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA**  
**KELAS XI MULTIMEDIA SMK PGRI SUKOHARJO**  
**PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL**  
**MENGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED***  
***LEARNING***  
**TAHUN 2015/2016**

Nama Sekolah :

Mata Pelajaran :

Standar Kompetensi :

Pertemuan :

Indikator Penilaian:

1. Aktivitas siswa belajar secara individual
2. Aktivitas siswa belajar secara kelompok
3. Menyelesaikan masalah
4. Mengajukan pendapat atau pertanyaan
5. Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain
6. Merangkum materi pembelajaran



**Daftar Hadir Siswa**  
**Kelas XI MM**  
**SMK PGRI SUKOHARJO**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>2/3/2016</b>	<b>3/3/2016</b>	<b>9/3/2016</b>	<b>10/3/2016</b>
1.	Adrian Wahyu Utomo	√	√	√	√
2.	Agustina Wahyu S.	√	√	√	√
3.	Alisya Nur Latifah F.	√	√	√	√
4.	Anisa Rahmawati	√	√	√	√
5.	Arifin Nur Hudha	√	√	√	√
6.	Aurilya Vergentari P.	√	√	√	√
7.	Candra Setyaningsih	√	√	√	√
8.	Devi Levia	√	√	√	√
9.	Dewi Oktavia	√	√	√	√
10.	Dwi Prihatin	√	√	√	√
11.	Dwi Wina Sutrisna	√	√	√	√
12.	Evi Susilowati	√	√	√	√
13.	Guntur Paria Krisna	√	√	√	√
14.	Herna Karrunding	√	√	√	√
15.	Indah Pratama Dewi	√	√	√	√
16.	Ira Sulistyawati	√	√	√	√
17.	Nadila Dyah Putri Ayu	√	√	√	√
18.	Nur Khoir Muslim	√	√	√	√
19.	Ririn Agustina	√	√	√	√
20.	Sarah Saharani	√	√	√	√
21.	Septiani Dwi Maharani	√	√	√	√
22.	Suci Nur Utami	√	√	√	√
23.	Toha Romadhon	√	√	√	√
24.	Yoga Prasetya	√	√	√	√
25.	Zahra Shofiana Habibah	√	√	√	√

**TEMPAT DUDUK**

10	7	6	3	2	1
----	---	---	---	---	---

	9	8		5	4
--	---	---	--	---	---

11	12	16	17	18	
----	----	----	----	----	--

13	14	15	19	20	
----	----	----	----	----	--

21	22	23			
----	----	----	--	--	--

	24	25			
--	----	----	--	--	--

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PGRI Sukoharjo  
 Kelas/Semester : XI MM/2  
 Program Keahlian : Multimedia  
 Mata Pelajaran : Pengolahan Citra Digital  
 Topik : Membuat Desain Produk  
 Waktu : 1 x 160 menit (1 x pertemuan)

### A. Kompetensi Inti SMK kelas XI

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), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang 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, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1 Mengakui adanya tuhan
		1.1.2 Mengimani tuhan yang menciptakan alam dan makhluk hidup.
	1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1 Memanfaatkan sumber energy di alam sebaik-baiknya.
		1.2.2 Menggunakan ilmu yang diberikan
	1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	

		tuhan sebaik-baiknya 1.3.1 Berdoa sebelum kegiatan pembelajaran 1.3.2 Berdoa sesudah kegiatan pembelajaran
2.	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	2.1.1. Tekun dalam kegiatan praktik. 2.1.2. Bertanggung jawab dalam kegiatan praktik. 2.1.3. Kreatif dalam kegiatan praktik. 2.2.1 Menghargai hasil kerja sendiri. 2.2.2 Menghargai hasil kerja teman.
3.	3.1 Memahami citra bitmap	3.1.1 Menjelaskan pengertian citra bitmap 3.1.2 Menjelaskan ciri-ciri citra bitmap 3.1.3 Menunjukkan contoh citra bitmap 3.1.4 Memberi contoh aplikasi pengolah citra bitmap
4.	4.1 Menyajikan data hasil pengamatan terhadap citra bitmap	4.1.1 Membuat hasil diskusi tentang citra bitmap 4.1.2 Mempresentasikan hasil diskusi tentang citra bitmap

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mempertebal keyakinan terhadap Tuhan, Jujur, dan Teliiti dalam pengamatan, serta dapat:

1. Menjelaskan pengertian citra bitmap

2. Menjelaskan ciri-ciri citra bitmap
3. Menunjukkan contoh citra bitmap
4. Memberikan contoh aplikasi pengolahan citra bitmap
5. Membuat hasil diskusi tentang citra bitmap

#### **D. Materi Pembelajaran**

Bitmap yaitu representasi dari citra grafis yang terdiri dari susunan titik yang tersimpan di memori komputer. Dikembangkan oleh Microsoft dan nilai setiap titik diawali oleh satu bit data untuk gambar hitam putih, atau lebih bagi gambar berwarna. Kerapatan titik-titik tersebut dinamakan resolusi, yang menunjukkan seberapa tajam gambar ini ditampilkan, ditunjukkan dengan jumlah baris dan kolom, contohnya 300px/inch (satuan ini sering dipakai agar hasil cetak tidak pecah, lebih besar lebih bagus). Terkadang resolusi diartikan sebagai lebar dan panjangnya suatu media, namun pada pembahasan format gambar Resolusi diartikan sebagai banyaknya warna atau titik warna dalam satuan ukuran tertentu. Untuk menampilkan citra bitmap pada monitor atau mencetaknya pada printer, komputer menterjemahkan bitmap ini menjadi pixel (pada layar) atau titik tinta (pada printer). Beberapa format file bitmap yang populer adalah BMP, PCX, TIFF, JPEG, GIF, dll.

Gambar bitmap bisa disebut juga dengan gambar raster merupakan kumpulan kotak-kotak kecil (pixel). Titik-titik pixel tersebut ditempatkan pada lokasi-lokasi tertentu dengan nilai-nilai warna tersendiri yang secara keseluruhan akan membentuk sebuah tampilan. Gambar bertipe bitmap sesungguhnya adalah mozaik dari ribuan atau jutaan pixel. Ketika bekerja dengan gambar bitmap kita akan mengedit pixel-pixel yang merupakan bagian dari sebuah objek gambar.

Tampilan bitmap mampu menunjukkan kehalusan gradasi warna dan bayangan dari sebuah gambar, karena itu tipe bitmap merupakan media elektronik yang paling tepat untuk gambar-gambar dengan perpaduan gradasi warna yang rumit, seperti foto dan lukisan digital. Gambar bitmap sangat tergantung dengan resolusinya, karena setiap gambar mempunyai jumlah pixel yang pasti. Hal ini berarti bahwa sebuah gambar akan sangat tergantung dari jumlah pixel yang membentuknya. Apabila dilakukan pembesaran ukuran gambar dengan resolusi kecil, maka gambar akan kehilangan detil dan akan terlihat kotak-kotak pixel yang berundak (jagged).

Pixel-pixel yang membentuk gambar tersebut memiliki warna warna tertentu dan jumlah warna yang boleh dimiliki oleh suatu gambar dinamakan intensitas. Biasanya dikenal istilah 256 warna, high color, 16 juta warna (true color) gradasi abu-abu (grayscale), serta hitam-putih (black & white). Semakin banyak jumlah warna dalam suatu gambar maka gambar yang dihasilkan akan semakin bagus. Jumlah warna maksimum dari gambar dapat dilihat dari jenis filenya. Misal file gambar yang berekstensi .jpg akan memiliki maksimum 16 juta warna, atau file yang berekstensi .gif memiliki jumlah warna maksimum 256.

Jika file bitmap diperbesar maka ketajaman gambar akan berkurang. Sedangkan pada vektor grafis ukuran gambar tidak mempegaruhi ukuran file. Jika gambar diperbesar maka ketajamannya tetap sama dengan sebelumnya. Ukuran file dari gambar vektor grafis dipengaruhi oleh kompleksitas dari persamaan vektor yang digunakan. Misal ada dua gambar yang besarnya sama. Gambar yang pertama adalah gambar lingkaran sedangkan gambar yang kedua adalah gambar tali yang melingkar tidak beraturan. Ukuran file gambar

tali akan lebih besar daripada gambar lingkaran. Kekurangan dari vektor grafis tidak mampu menampilkan gambar secara detail dan kompleks.

Perangkat lunak untuk Image editor yang menggunakan gambar jenis bitmap antara lain adobe photoshop, corel photopaint, dan lain lain. Sedangkan yang menggunakan gambar vektor grafis antara lain corel draw adobe illustrator, macromedia flash. Dari kelebihan dan kekurangan kedua jenis gambar tersebut maka sebelum mendesain suatu obyek perlu dipertimbangkan terlebih dahulu tujuan dari pembuatan obyek tersebut.

#### E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan :
2. Model :
3. Metode : Diskusi
4. Strategi : *Problem Based Learning*

#### F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
  - Laptop
  - LCD Proyektor
2. Alat dan Bahan
3. Sumber Belajar
  - Buku Sekolah Elektronik (BSE) Kurikulum 2013 Pengolah Citra Digital
  - Internet

#### G. Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka.</li> <li>2. Guru melakukan presensi peserta didik.</li> <li>3. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar.</li> <li>4. Guru menjelaskan tentang strategi pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>.</li> <li>5. Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi kepada siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa berdo'a dan menjawab salam pembuka.</li> <li>2. Siswa memberikan respon terkait kehadirannya.</li> <li>3. Siswa mengkondisikan</li> <li>4. Siswa mendengarkan penjelasan tentang strategi pembelajaran <i>Problem Based Learning</i></li> <li>5. Siswa termotivasi dengan tujuan pembelajaran dan memperhatikan apersepsi yang disampaikan oleh guru.</li> </ol>	15 Menit

	6. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok	6. Siswa membentuk 5 kelompok	
Inti	Menanya 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan pengertian citra bitmap 2. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan ciri-ciri citra bitmap 3. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan aplikasi pengolah citra bitmap	Menanya 1. Siswa mendiskusikan pengertian citra bitmap. 2. Siswa mendiskusikan ciri-ciri citra bitmap 3. Siswa mendiskusikan aplikasi pengolah citra bitmap	130 menit
	Mengeksplorasi 1. Guru memotivasi siswa agar mengeksplorasi pengertian citra bitmap 2. Guru memotivasi siswa untuk mengeksplorasi ciri-ciri citra bitmap 3. Guru memotivasi siswa untuk mengeksplorasi aplikasi pengolah citra bitmap	Mengeksplorasi 1. Siswa mengeksplorasi pengertian citra bitmap 2. Siswa mengeksplorasi ciri-ciri citra bitmap 3. Siswa mengeksplorasi aplikasi pengolah citra bitmap	
	Mengasosiasi 1. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang citra bitmap	Mengasosiasi 1. Siswa membuat kesimpulan tentang citra bitmap	
	Mengkomunikasikan 1. Guru meminta siswa agar menyampaikan hasil tentang citra bitmap didepan kelas	Mengkomunikasikan 1. Siswa menyampaikan hasil tentang citra bitmap didepan kelas	
Penutup	1. Guru melakukan simpulan terkait materi pembelajaran. 2. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk memotivasi siswa agar lebih baik lagi. 3. Guru menjelaskan gambaran tentang materi minggu depan 4. Guru menutup pelajaran dengan salam dan do'a	1. Membuat simpulan bersama guru. 2. Siswa memperhatikan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru. 3. Siswa memperhatikan gambaran tentang materi minggu depan 4. Siswa berdoa dan menjawab salam.	15 menit

## H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, praktik

2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. c. <b>Tanggung jawab</b> terhadap tugas yang diberikan.	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali pengertian citra bitmap, ciri-ciri bitmap, aplikasi pengolahan bitmap	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan a. Terampil menyelesaikan soal yang berkaitan dengan citra bitmap	praktik	Penyelesaian tugas

Guru Kelas

Gesang, S.Kom

Sukoharjo, 1 Februari 2016  
Peneliti

Sindu Ernanto





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PGRI Sukoharjo  
 Kelas/Semester : XI MM/2  
 Program Keahlian : Multimedia  
 Mata Pelajaran : Pengolahan Citra Digital  
 Topik : Membuat Desain Produk  
 Waktu : 1 x 160 menit (1 x pertemuan)

### A. Kompetensi Inti SMK kelas XI

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), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang 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, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1 Mengakui adanya tuhan
		1.1.2 Mengimani tuhan yang menciptakan alam dan makhluk hidup.
	1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1 Memanfaatkan sumber energy di alam sebaik-baiknya.
		1.2.2 Menggunakan ilmu yang diberikan
	1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	

		tuhan sebaik-baiknya 1.3.1 Berdoa sebelum kegiatan pembelajaran 1.3.2 Berdoa sesudah kegiatan pembelajaran
2.	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	2.1.1. Tekun dalam kegiatan praktik. 2.1.2. Bertanggung jawab dalam kegiatan praktik. 2.1.3. Kreatif dalam kegiatan praktik. 2.2.1 Menghargai hasil kerja sendiri. 2.2.2 Menghargai hasil kerja teman.
3.	3.1 Memahami citra bitmap	3.1.1 Mengetahui langkah-langkah membuat desain produk menggunakan citra bitmap 3.1.2 Mengetahui fungsi dari tools yang digunakan.
4.	4.1 Menyajikan data hasil pengamatan terhadap citra bitmap	4.1.1 Membuat desain produk cover buku dengan citra bitmap 4.1.2 Mempresentasikan hasil karya di depan kelas

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mempertebal keyakinan terhadap Tuhan, Jujur, dan Teliiti dalam pengamatan, serta dapat:

1. Mengetahui langkah-langkah membuat desain produk menggunakan citra bitmap
2. Membuat desain produk cover buku dengan citra bitmap

#### D. Materi Pembelajaran

Terlampir

#### E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan :
2. Model :
3. Metode : Diskusi
4. Strategi : *Problem Based Learning*

#### F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
  - Laptop
  - LCD Proyektor
2. Alat dan Bahan
3. Sumber Belajar
  - Buku Sekolah Elektronik (BSE) Kurikulum 2013 Pengolah Citra Digital
  - Internet

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka.</li><li>2. Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>3. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar.</li><li>4. Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi kepada siswa.</li><li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li><li>6. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa berdo'a dan menjawab salam pembuka.</li><li>2. Siswa memberikan respon terkait kehadirannya.</li><li>3. Siswa mengkondisikan</li><li>4. Siswa termotivasi dengan tujuan pembelajaran dan memperhatikan apersepsi yang disampaikan oleh guru.</li><li>5. Siswa memahami tujuan pembelajaran</li><li>6. Siswa membentuk 5 kelompok</li></ol>	15 Menit
Inti	Menanya	Menanya	

	1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan konsep membuat desain produk cover buku	1. Siswa mendiskusikan konsep membuat desain produk cover buku	130 menit
	Mengeksplorasi 1. Guru memotivasi siswa agar mengeksplorasi cara membuat desain produk cover buku	Mengeksplorasi 1. Siswa mengeksplorasi cara membuat desain produk cover buku	
	Mengasosiasi 1. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang langkah-langkah membuat desain produk cover buku	Mengasosiasi 1. Siswa membuat kesimpulan tentang langkah-langkah membuat desain produk cover buku	
	Mengkomunikasikan 1. Guru meminta siswa agar menyampaikan hasil tentang desain produk cover buku didepan kelas	Mengkomunikasikan 1. Siswa menyampaikan hasil tentang desain produk cover buku didepan kelas	
Penutup	1. Guru melakukan simpulan terkait materi pembelajaran. 2. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk memotivasi siswa agar lebih baik lagi. 3. Guru menjelaskan gambaran tentang materi minggu depan 4. Guru menutup pelajaran dengan salam dan do'a	1. Membuat simpulan bersama guru. 2. Siswa memperhatikan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru. 3. Siswa memperhatikan gambaran tentang materi minggu depan 4. Siswa berdoa dan menjawab salam.	15 menit

## H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : pengamatan, praktik

2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran	Pengamatan	Selama pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. c. <b>Tanggung jawab</b> terhadap tugas yang diberikan.		
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali langkah membuat cover buku	Pengamatan	Penyelesaian tugas kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menyelesaikan soal yang berkaitan dengan citra bitmap	praktik	Penyelesaian tugas

Guru Kelas

Sukoharjo, 1 Februari 2016  
Peneliti

Gesang, S.Kom

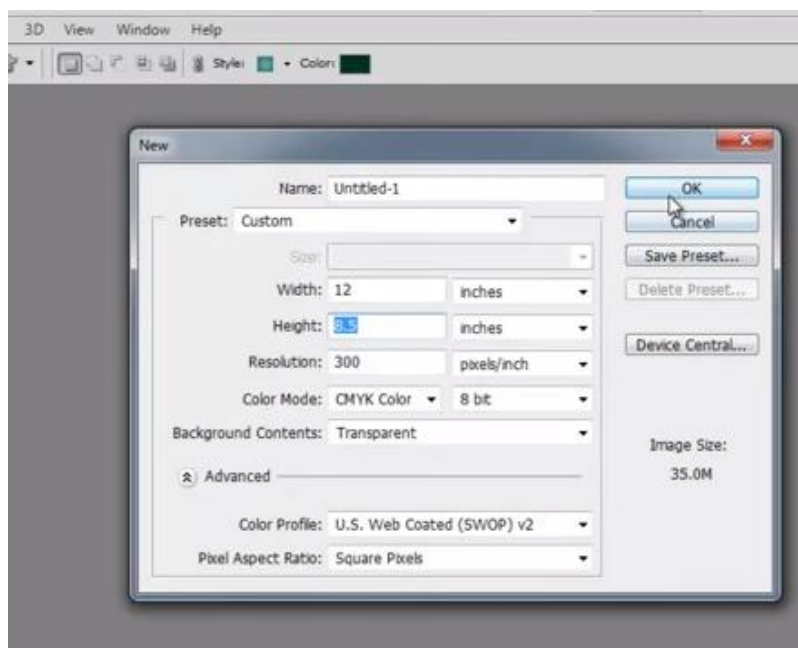
Sindu Ernanto

## Lampiran Materi

# Tutorial Cara Mudah Membuat Desain Cover Buku Keren dengan Photoshop

### Step pertama

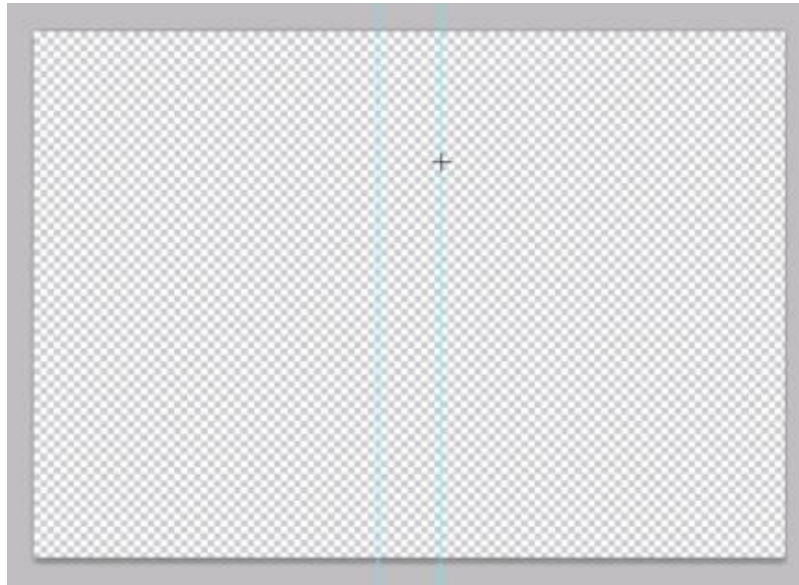
Buatlah bidang kerja dengan klik **file>new document** lalu atur ukuran pada angka 12 x 8.5 inch, resolusi **300** dan warna **CMYK**. Ukuran document tentu berbeda-beda sesuai dengan ukuran buku yang ingin anda buat.



Source: Google Images

### Step kedua

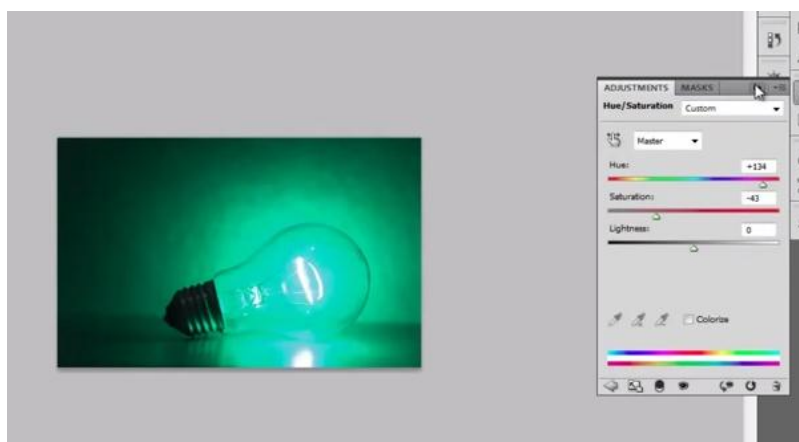
Buatlah dua buah garis bantu sebagai pembatas antara cover depan dan cover belakang. Bagian ini juga nantinya akan diisi dengan judul buku dan nama pengarang. Tentu anda harus mengukur terlebih dulu panjang dan lebar dari cover buku bagian depan dan belakang serta seberapa tebal buku yang akan dibuatkan covernya.



Source: Google Images

### Step ketiga

Buka file gambar yang akan anda jadikan sebagai background dari sampul buku tersebut. Lakukan sedikit perubahan warna agar lebih menarik.



Source: Google Images

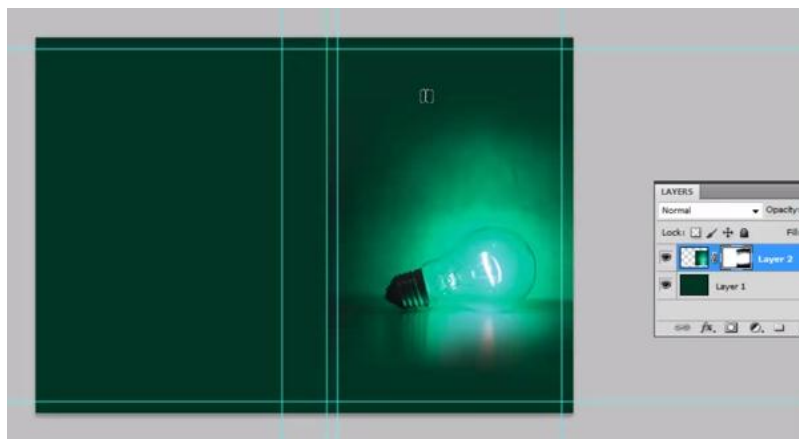


#### Step keempat

Sesuaikan ukurannya dengan kanvas. Kemudian bila ada bagian yang kosong anda bisa mengisinya dengan memoleskan brush dengan warna yang sepadan dengan gambar tersebut.



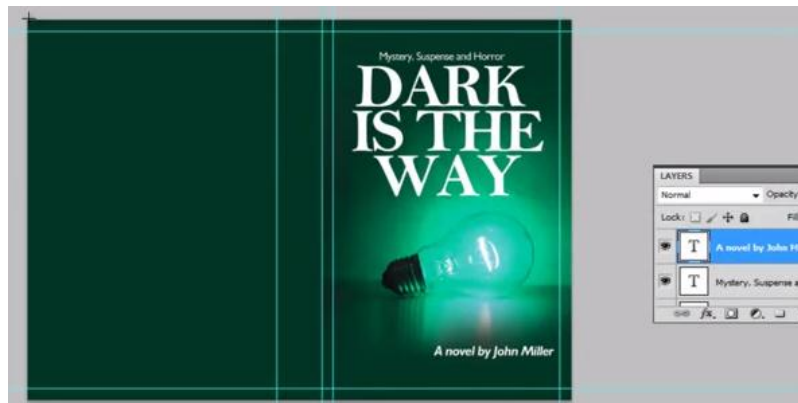
Source: Google Images



Source: Google Images

#### Step kelima

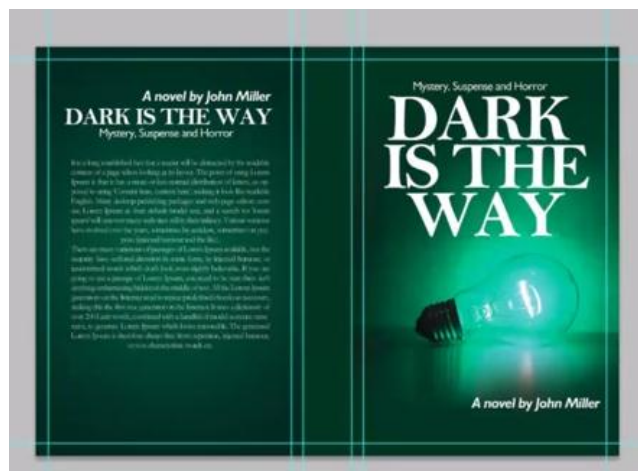
Background sudah siap, maka langkah selanjutnya adalah menambahkan beberapa buah teks/tulisan seperti judul dan nama pengarang untuk cover depan. Sesuaikan ukurannya agar komposisinya menarik. Disarankan untuk memilih tidak lebih dari dua jenis font di dalam mendesain cover buku.



Source: Google Images

### Step keenam

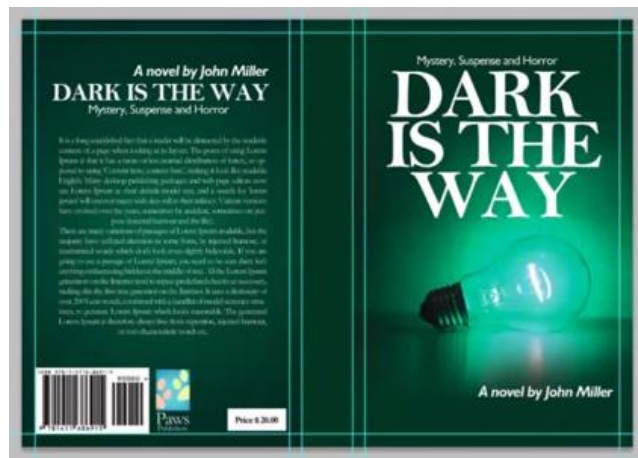
Untuk cover belakang, tuliskan kembali judul dan nama pengarang dengan ukuran yang lebih kecil. Letakkan tulisan tersebut di bagian atas kemudian di bawahnya anda tuliskan sinopsis atau penjelasan singkat mengenai cerita yang dituliskan di dalam buku tersebut. Tujuannya adalah untuk membuat pembaca menjadi penasaran dan ingin membaca buku tersebut sampai tuntas.



Source: Google Images

### Step ketujuh

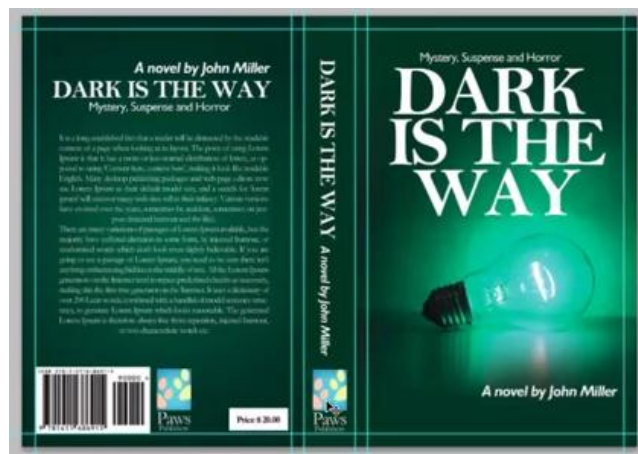
Jangan lupa untuk menambahkan beberapa elemen lain seperti barcode, logo penerbit, serta harga dari buku tersebut.



Source: Google Images

### Step kedelapan

Bagian tengah cover ini masih terlihat kosong. Biasanya bagian pembatas tengah diisi dengan judul buku dan juga nama pengarang. Anda hanya tinggal melakukan duplikasi dari layer tulisan yang telah anda buat sebelumnya, kemudian memutarkannya **90 derajat** dan mengubah ukurannya dengan **free transform (CTRL + T)** agar ukurannya sesuai dengan bagian tengah dari cover tersebut. Di bagian bawah juga perlu anda sisipkan logo dari perusahaan penerbit.



Source: Google Images

Sumber : <http://bisaeditphotoshop.blogspot.co.id/2014/11/cara-mudah-membuat-desain-cover-buku-keren-dengan-photoshop.html>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK PGRI Sukoharjo  
Kelas/Semester : XI MM/2  
Program Keahlian : Multimedia  
Mata Pelajaran : Pengolahan Citra Digital  
Topik : Membuat Desain Produk  
Waktu : 1 x 160 menit (1 x pertemuan)

**A. Kompetensi Inti SMK kelas XI**

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), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang 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, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1 Mengakui adanya tuhan
		1.1.2 Mengimani tuhan yang menciptakan alam dan makhluk hidup.
	1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1 Memanfaatkan sumber energy di alam sebaik-baiknya.
	1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	1.2.2 Menggunakan ilmu yang diberikan

		<p>tuhan sebaik-baiknya</p> <p>1.3.1 Berdoa sebelum kegiatan pembelajaran</p> <p>1.3.2 Berdoa sesudah kegiatan pembelajaran</p>
2.	<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>	<p>2.1.1. Tekun dalam kegiatan praktik.</p> <p>2.1.2. Bertanggung jawab dalam kegiatan praktik.</p> <p>2.1.3. Kreatif dalam kegiatan praktik.</p> <p>2.2.1 Menghargai hasil kerja sendiri.</p> <p>2.2.2 Menghargai hasil kerja teman.</p>
3.	3.1 Memahami citra bitmap	<p>3.1.1 Mengetahui langkah-langkah membuat desain produk menggunakan citra bitmap</p> <p>3.1.2 Mengetahui fungsi dari tools yang digunakan.</p>
4.	4.1 Menyajikan data hasil pengamatan terhadap citra bitmap	<p>4.1.1 Membuat desain produk pamflet dengan citra bitmap</p> <p>4.1.2 Mempresentasikan hasil karya di depan kelas</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mempertebal keyakinan terhadap Tuhan, Jujur, dan Teliiti dalam pengamatan, serta dapat:

1. Mengetahui langkah-langkah membuat desain produk menggunakan citra bitmap
2. Membuat desain produk pamflet dengan citra bitmap

#### D. Materi Pembelajaran

Terlampir

#### E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan :
2. Model :
3. Metode : Diskusi
4. Strategi : *Problem Based Learning*

#### F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
  - Laptop
  - LCD Proyektor
2. Alat dan Bahan
3. Sumber Belajar
  - Buku Sekolah Elektronik (BSE) Kurikulum 2013 Pengolah Citra Digital
  - Internet

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka.</li><li>2. Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>3. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar.</li><li>4. Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi kepada siswa</li><li>5. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa berdo'a dan menjawab salam pembuka.</li><li>2. Siswa memberikan respon terkait kehadirannya.</li><li>3. Siswa mengkondisikan</li><li>4. Siswa termotivasi dengan tujuan pembelajaran dan memperhatikan apersepsi yang disampaikan oleh guru.</li><li>5. Siswa membentuk 5 kelompok</li></ol>	15 Menit
Inti	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan</li></ol>	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa mendiskusikan konsep membuat desain produk pamflet</li></ol>	130 menit

	konsep membuat desain produk pamphlet		
	Mengeksplorasi 1. Guru memotivasi siswa agar mengeksplorasi cara membuat desain produk pamphlet	Mengeksplorasi 1. Siswa mengeksplorasi cara membuat desain produk pamphlet	
	Mengasosiasi 1. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang langkah-langkah membuat desain produk pamphlet	Mengasosiasi 1. Siswa membuat kesimpulan tentang langkah-langkah membuat desain produk pamphlet	
	Mengkomunikasikan 1. Guru meminta siswa agar menyampaikan hasil tentang desain produk pamphlet didepan kelas	Mengkomunikasikan 1. Siswa menyampaikan hasil tentang desain produk pamphlet didepan kelas	
Penutup	1. Guru melakukan simpulan terkait materi pembelajaran. 2. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk memotivasi siswa agar lebih baik lagi. 3. Guru menjelaskan gambaran tentang materi minggu depan 4. Guru menutup pelajaran dengan salam dan do'a	1. Membuat simpulan bersama guru. 2. Siswa memperhatikan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru. 3. Siswa memperhatikan gambaran tentang materi minggu depan 4. Siswa berdoa dan menjawab salam.	15 menit

## H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, praktik

2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Toleran terhadap proses pemecahan	Pengamatan	Selama pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	masalah yang berbeda dan kreatif. c. <b>Tanggung jawab</b> terhadap tugas yang diberikan.		
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali langkah-langkah membuat desain label CD	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan a. Terampil menyelesaikan soal yang berkaitan dengan citra bitmap	praktik	Penyelesaian tugas

Guru Kelas

Sukoharjo, 1 Februari 2016  
Peneliti

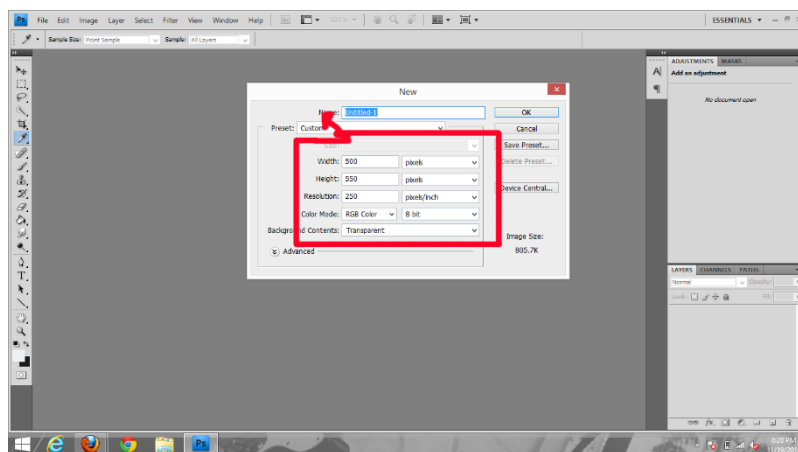
Gesang, S.Kom

Sindu Ernanto

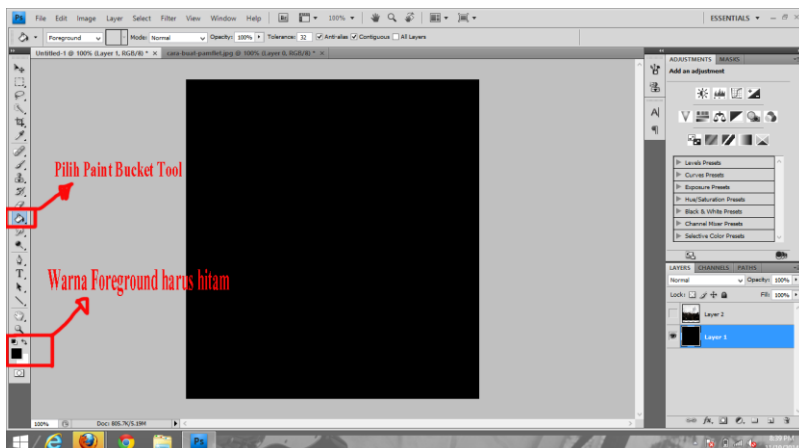


## Materi

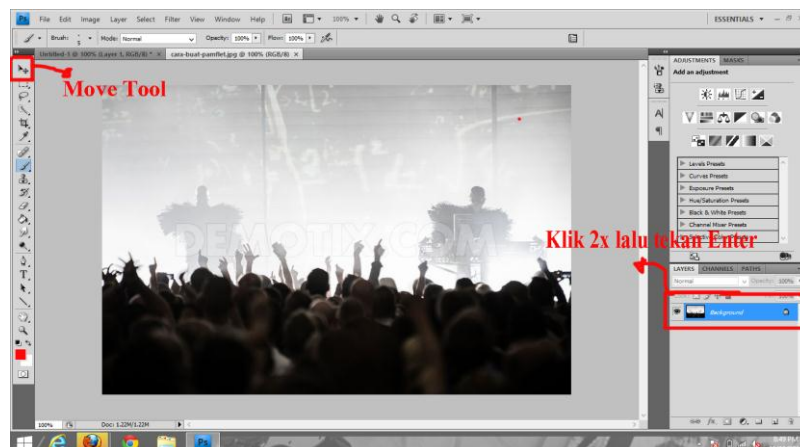
1. Sebelum memulai sebaiknya sahabat download terlebih dahulu alat-alat yang dibutuhkan yaitu :  
-Foto yang sesuai dengan tujuan Pamflet (contoh : Pamflet untuk Pertunjukan Musik Memakai Gambar band sedang perform atau gambar lain yang berhubungan dengan pertunjukan musik)
2. Jika Alat nya sudah didapat maka langkah selanjutnya  
Buka Photoshop - Klik New - Atur Width = 500 Height = 550 dan Resolusi = 250 (perhatikan kotak merah pada gambar)



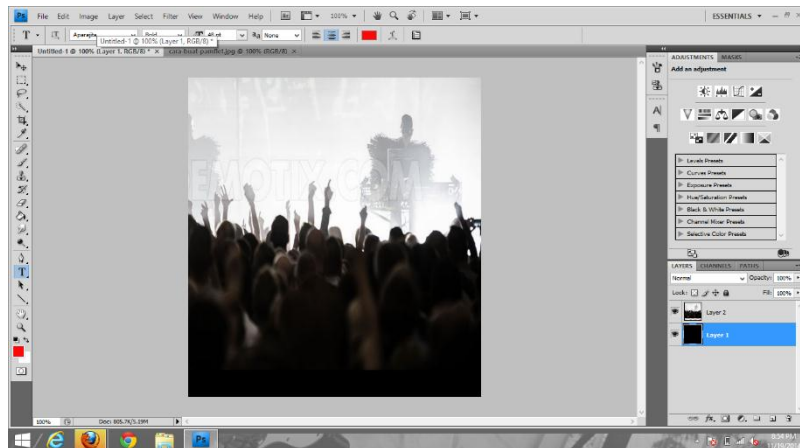
3. Klik Open - Pilih Gambar yang telah disiapkan, (disini saya menggunakan gambar Pertunjukkan Band) jadi sekarang kita memiliki 2 Tab pada Photoshop,
4. Pilih Tab Pertama dan berikan background hitam pada tab pertama dengan cara Pilih Paint Bucket Tool (G) - Lalu klik bebas pada area kerja photoshop



5. Lalu Pilih Tab Kedua (gambar yang kita siapkan) - Klik 2 X pada layer lalu enter (agar gembok pada gambar terbuka) lalu Pilih **Move Tool** dan pindahkan gambar yang berada di tab kedua ke tab pertama dengan cara klik tahan pada gambar lalu arahkan mouse ke tab kedua, setelah gambarnya muncul lalu atur agar gambar nya agar selaras dengan tab pertama.



6. Dan kita akan mendapatkan hasil seperti gambar dibawah,



7. Setelah itu tambahkan teks sesuai keinginan sahabat, usahakan agar pamflet menjadi menarik dan informasi yang terkandung didalam pamflet tersebut mudah dimengerti oleh banyak orang, dan berikut hasilnya setelah saya tambahkan teks.



Sumber : <http://salingkabar.blogspot.co.id/2014/01/cara-membuat-pamflet-dengan-photoshop.html>

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK PGRI Sukoharjo  
 Kelas/Semester : XI MM/2  
 Program Keahlian : Multimedia  
 Mata Pelajaran : Pengolahan Citra Digital  
 Topik : Membuat Desain Produk  
 Waktu : 1 x 160 menit (1 x pertemuan)

### A. Kompetensi Inti SMK kelas XI

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), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang 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, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	1.1 Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya	1.1.1 Mengakui adanya tuhan
		1.1.2 Mengimani tuhan yang menciptakan alam dan makhluk hidup.
	1.2 Mendeskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan berbagai sumber energi di alam	1.2.1 Memanfaatkan sumber energy di alam sebaik-baiknya.
		1.2.2 Menggunakan ilmu yang diberikan
	1.3 Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari	

		tuhan sebaik-baiknya 1.3.1 Berdoa sebelum kegiatan pembelajaran 1.3.2 Berdoa sesudah kegiatan pembelajaran
2.	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan	2.1.1. Tekun dalam kegiatan praktik. 2.1.2. Bertanggung jawab dalam kegiatan praktik. 2.1.3. Kreatif dalam kegiatan praktik. 2.2.1 Menghargai hasil kerja sendiri. 2.2.2 Menghargai hasil kerja teman.
3.	3.1 Memahami citra bitmap	3.1.1 Mengetahui langkah-langkah membuat desain produk menggunakan citra bitmap. 3.1.2 Mengetahui fungsi dari tools yang digunakan.
4.	4.1 Menyajikan data hasil pengamatan terhadap citra bitmap	4.1.1 Membuat desain produk label CD dengan citra bitmap 4.1.2 Mempresentasikan hasil karya di depan kelas

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mempertebal keyakinan terhadap Tuhan, Jujur, dan Teliiti dalam pengamatan, serta dapat:

1. Mengetahui langkah-langkah membuat desain produk menggunakan citra bitmap
2. Membuat desain produk label CD dengan citra bitmap

#### D. Materi Pembelajaran

Terlampir

#### E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan :
2. Model :
3. Metode : Diskusi
4. Strategi : *Problem Based Learning*

#### F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
  - Laptop
  - LCD Proyektor
2. Alat dan Bahan
3. Sumber Belajar
  - Buku Sekolah Elektronik (BSE) Kurikulum 2013 Pengolah Citra Digital
  - Internet

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pelajaran dengan berdo'a dan menyampaikan salam pembuka.</li><li>2. Guru melakukan presensi peserta didik.</li><li>3. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar.</li><li>4. Guru membangkitkan motivasi dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi kepada siswa</li><li>5. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa berdo'a dan menjawab salam pembuka.</li><li>2. Siswa memberikan respon terkait kehadirannya.</li><li>3. Siswa mengkondisikan</li><li>4. Siswa termotivasi dengan tujuan pembelajaran dan memperhatikan apersepsi yang disampaikan oleh guru.</li><li>5. Siswa membentuk 5 kelompok</li></ol>	15 Menit
Inti	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan</li></ol>	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa mendiskusikan konsep membuat desain produk label CD</li></ol>	130 menit

	konsep membuat desain produk label CD		
	Mengeksplorasi 1. Guru memotivasi siswa agar mengeksplorasi cara membuat desain produk label CD	Mengeksplorasi 1. Siswa mengeksplorasi cara membuat desain produk label CD	
	Mengasosiasi 1. Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan tentang langkah-langkah membuat desain produk label CD	Mengasosiasi 1. Siswa membuat kesimpulan tentang langkah-langkah membuat desain produk label CD	
	Mengkomunikasikan 1. Guru meminta siswa agar menyampaikan hasil tentang desain produk label CD didepan kelas	Mengkomunikasikan 1. Siswa menyampaikan hasil tentang desain produk label CD didepan kelas	
Penutup	1. Guru melakukan simpulan terkait materi pembelajaran. 2. Guru memberikan pesan-pesan moral untuk memotivasi siswa agar lebih baik lagi. 3. Guru menjelaskan gambaran tentang materi minggu depan 4. Guru menutup pelajaran dengan salam dan do'a	1. Membuat simpulan bersama guru. 2. Siswa memperhatikan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru. 3. Siswa memperhatikan gambaran tentang materi minggu depan 4. Siswa berdoa dan menjawab salam.	15 menit

## H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : pengamatan, tes tertulis, praktik

2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Toleran terhadap proses pemecahan	Pengamatan	Selama pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	masalah yang berbeda dan kreatif. c. <b>Tanggung jawab</b> terhadap tugas yang diberikan.		
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali langkah-langkah membuat desain pamflet	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu
3.	Keterampilan a. Terampil menyelesaikan soal yang berkaitan dengan citra bitmap	praktik	Penyelesaian tugas

Guru Kelas

Sukoharjo, 1 Februari 2016  
Peneliti

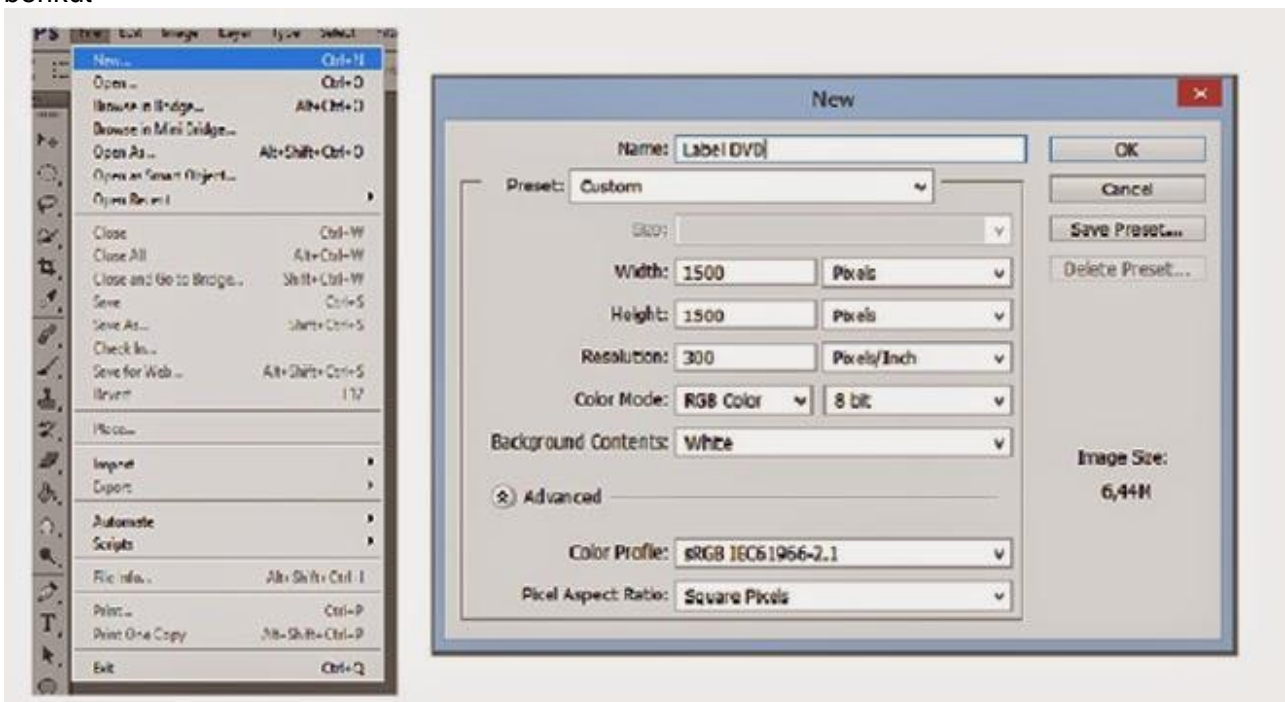
Gesang, S.Kom

Sindu Ernanto



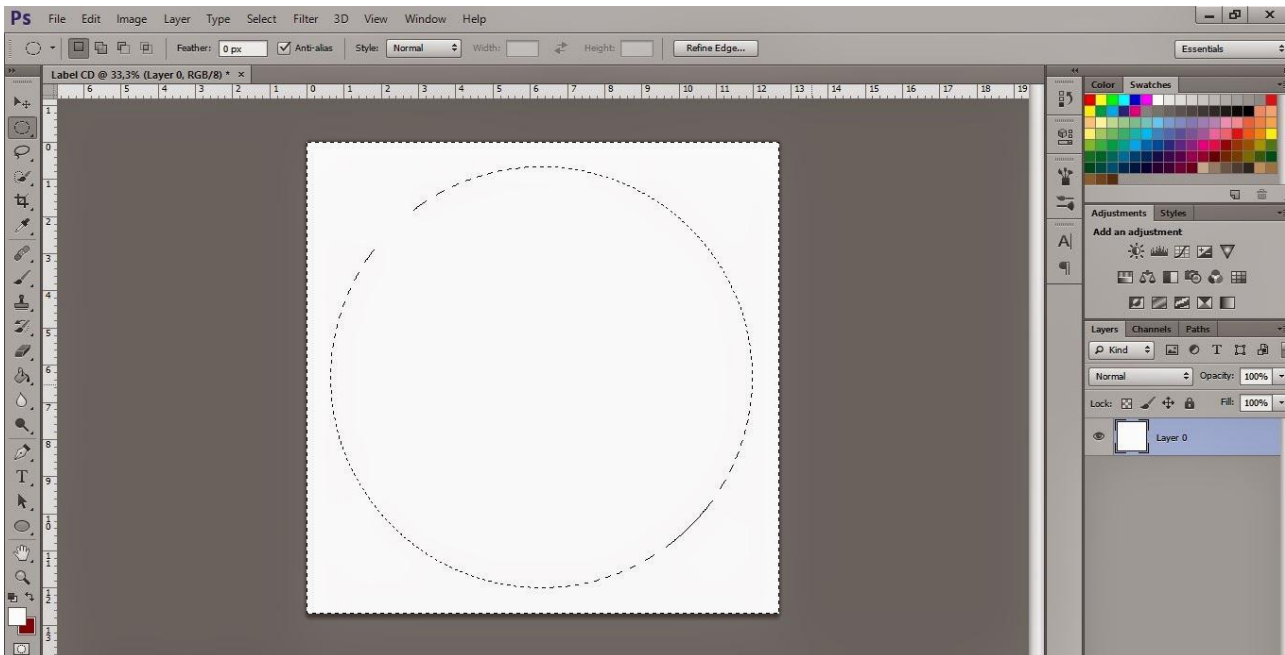
## MATERI

Pertama, buka Photoshop kalian, lalu klik menu File --> New (Ctrl+N) dan atur seperti gambar berikut



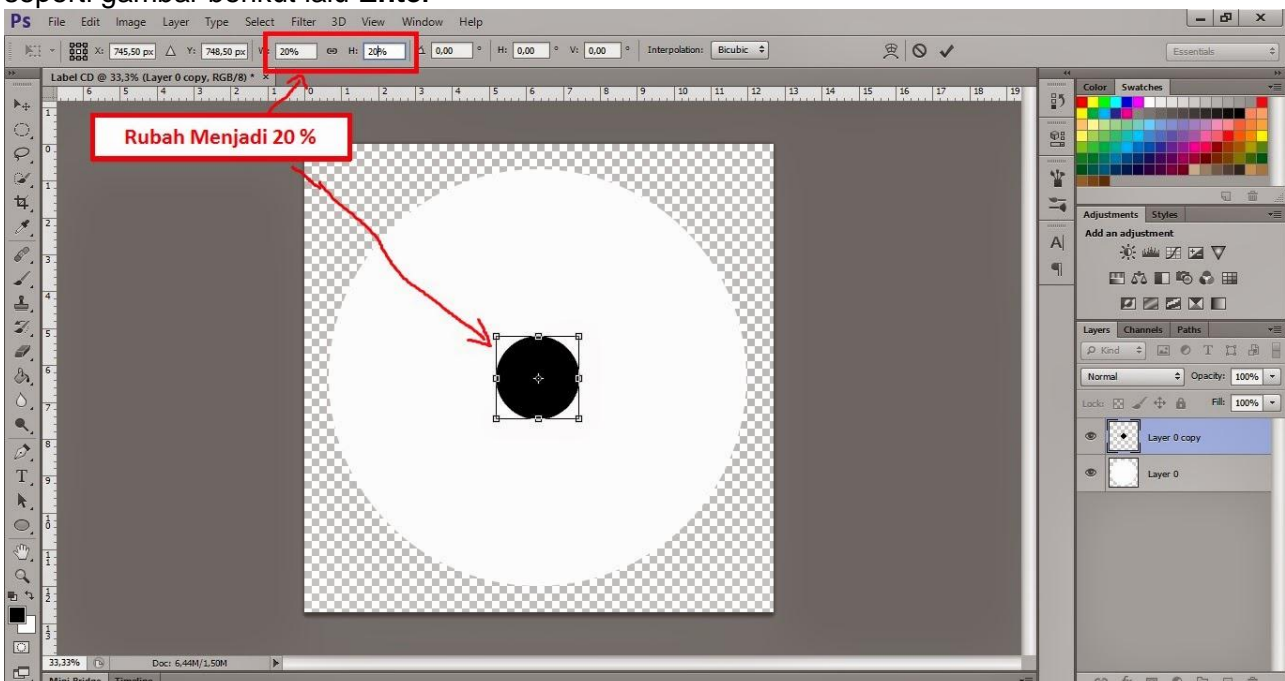
Atur Width dan Height nya sesuai dengan gambar di atas. Lalu klik **OK**

Kedua, buatlah sebuah objek lingkaran dengan menggunakan **Elliptical Marquee Tool (M)** atau bisa juga dengan menggunakan **Elipse Tool (U)**. Sebelumnya double klik terlebih dahulu pada layer background, lalu OK. Setelah diseleksi, kemudian tekan **Ctrl+Shift+i** agar daerah seleksi berpindah seperti gambar berikut

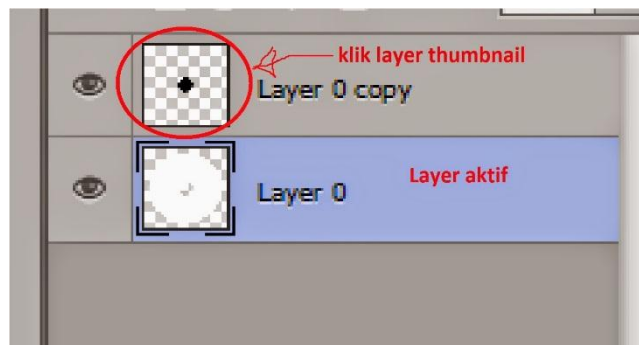


kemudian tekan delete untuk menghapus bagian luar lingkaran dan Ctrl+D untuk menghapus seleksi.

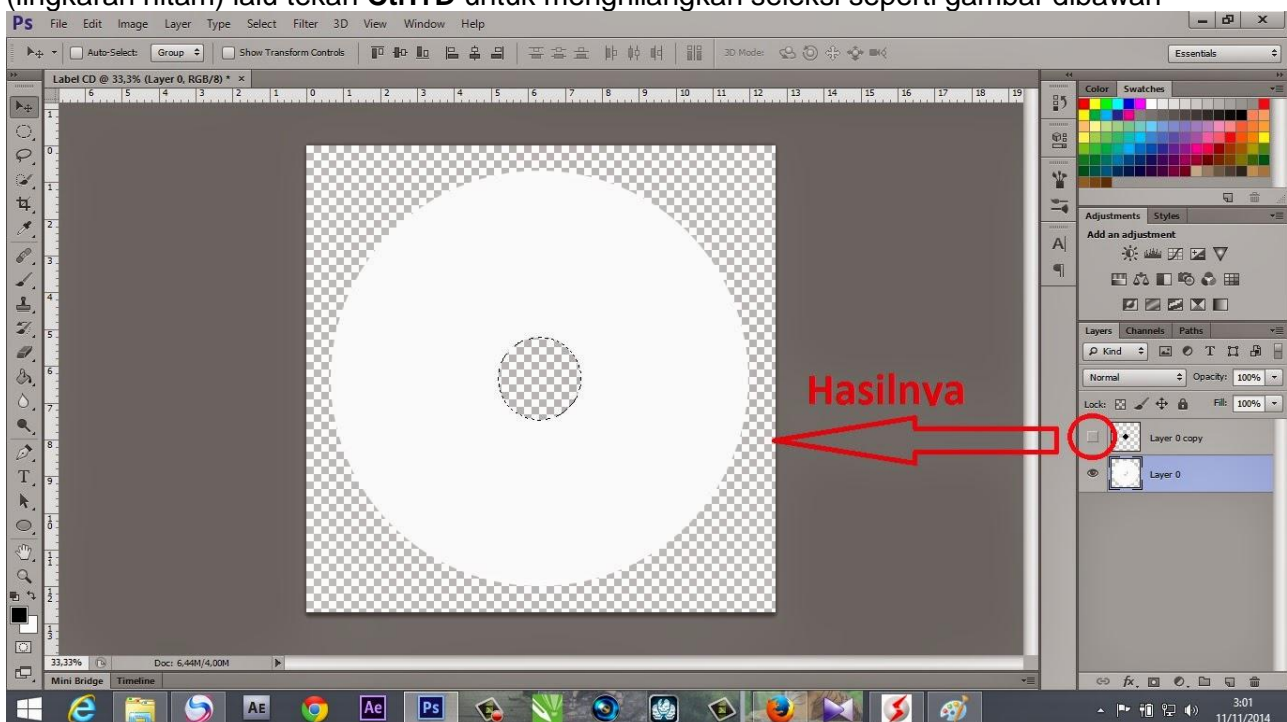
Ketiga, klik kanan --> duplicate layer (**Ctrl+J**), lalu beri warna layer copy dengan warna hitam. Setelah itu, klik pada menu **Edit** pilih "Free Transform" (**Ctrl+T**) dan rubah ukuran layer copy seperti gambar berikut lalu **Enter**



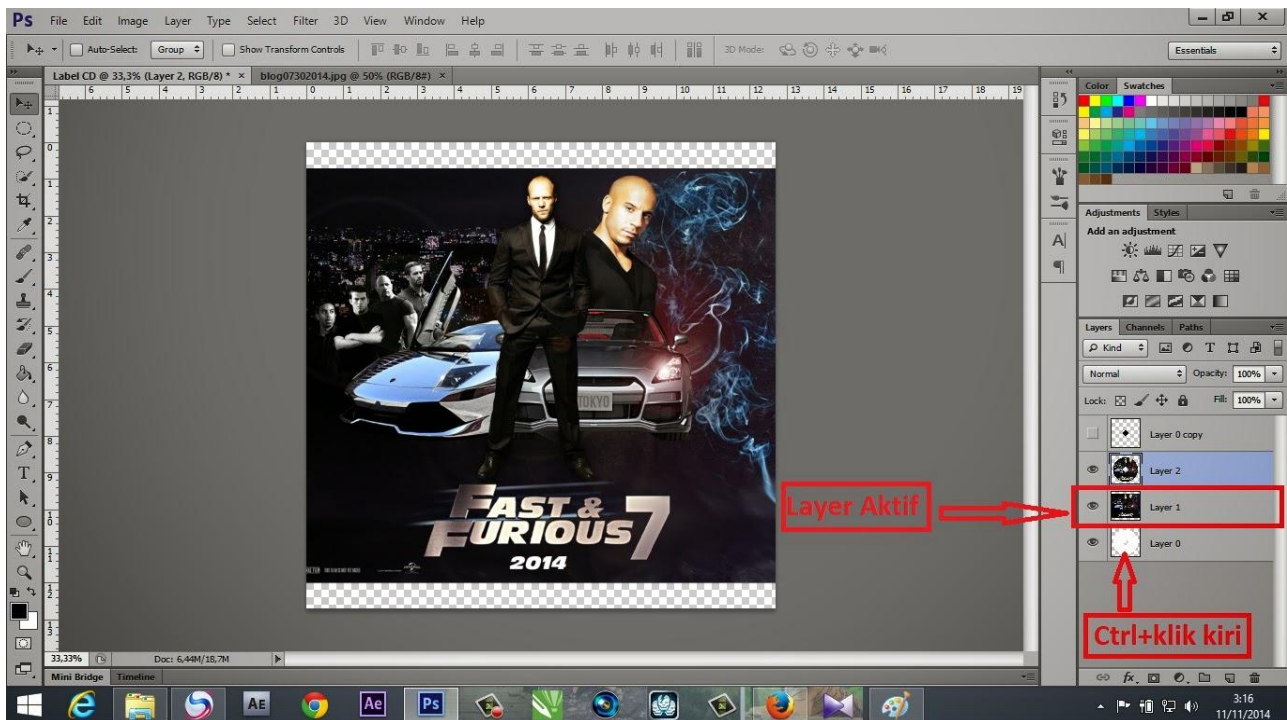
Keempat, Tekan **Ctrl+klik** layer thumbnail pada layer copy (yang aktif adalah layer pertama/layer 0) lalu tekan **Delete**



Kemudian klik pada **gambar mata** (Indicates Layer Visibility) untuk menghilangkan layer copy (lingkaran hitam) lalu tekan **Ctrl+D** untuk menghilangkan seleksi seperti gambar dibawah



Kelima, masukan gambar yang diinginkan. File --> Open (**Ctrl+O**)  
Lakukan langkah seperti tadi, klik layer 0 (lingkaran putih) tekan **Ctrl+J** (layer yang aktif adalah layer gambar) seperti gambar berikut



Kemudian hapus layer 1 and Finish

Hasilnya...



Sumber : <http://digartdesain.blogspot.co.id/2014/11/cara-membuat-desain-label-cover-cddvd.html>



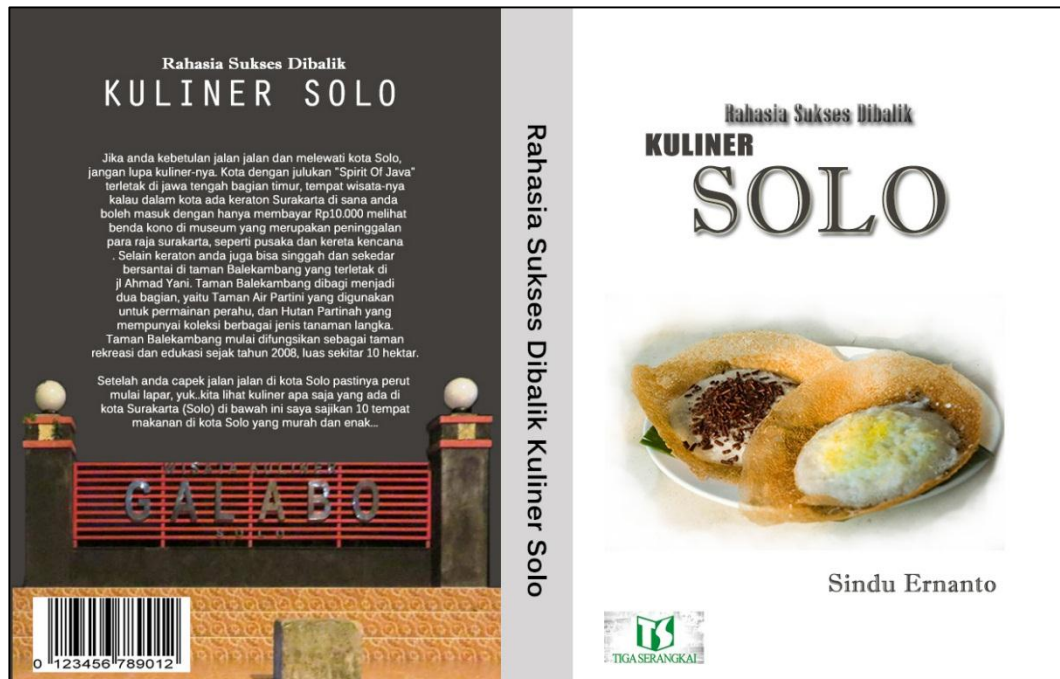
## TUGAS

Buatlah efek gambar mobil yang diberikan menjadi seperti ini seperti gambar di bawah!



## TUGAS

Buatlah desain Cover buku seperti gambar di bawah!



## TUGAS

Buatlah desain Label CD seperti gambar di bawah!





## TUGAS

Buatlah desain Pamflet seperti gambar di bawah!



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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Munir, M.Pd.  
NIP : 19630512 198901 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Sindu Ernanto  
NIM : 12520244023  
Program Studi: Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran  
Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi  
Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI  
Sukoharjo

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 digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15/8/16

Validator,

Muhammad Munir, M.Pd.

NIP. 19630512 198901 1 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Lampiran 10. Lembar Validasi

Nama : Sindu Ernanto

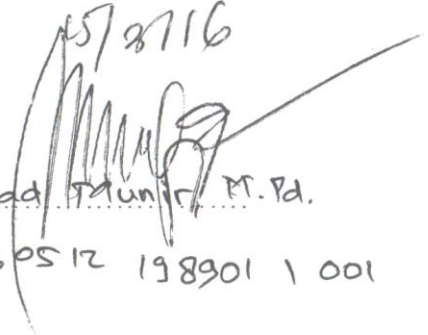
NIM : 12520244023

Program Studi: Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI Sukoharjo

No.	Validasi	Saran / Tanggapan
		<i>Pada sesuai</i>
	Komentar umum/lain-lain:	

Validator,

1578716  
  
 Muhammad Munir M.Pd.  
 NIP. 13630512 198901 1 001

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muslikhin, M.Pd.  
NIP : 19850101 20404 1001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Sindu Ernanto  
NIM : 12520244023  
Program Studi: Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran  
Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi  
Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI  
Sukoharjo


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 digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, ... 17 Maret 2016 .

Validator,

  
Muslikhin, M. Pd.  
NIP. 19850101 20404 1001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama : Sindu Ernanto

NIM : 12520244023

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI Sukoharjo

No.	Validasi	Saran / Tanggapan
	✓	✓
	Komentar umum/lain-lain: Cukup signifikan untuk penelitian	

Validator, 14 Maret 2016



Muslikhin, M. P. A.

NIP. 19850101 201404 1 001

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Gesang Kristianto N., S.Kom  
NIP :  
Jabatan : Guru Multimedia SMK PGRI Sukoharjo

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Sindu Ernanto  
NIM : 12520244023  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran  
Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi  
Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI Sukoharjo

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 digunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, .....

Validator,

  
Gesang Kristianto N. S. Kom  
NIP.

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama : Sindu Ernanto

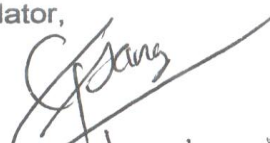
NIM : 12520244023

Program Studi: Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK PGRI Sukoharjo

No.	Validasi	Saran / Tanggapan
	Komentar umum/lain-lain: Sudah Sesuai	

Validator,

  
Gesang Kristianto W, S. Kom

NIP.





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 ps.w. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No: QSC 00592

Nomor : 0278/H34/PL/2016

22 Februari 2016

Lamp. : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (Kesbanglinmas) DIY
- 2 . Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Provinsi Jawa Tengah
- 3 . Bupati Kabupaten Sukoharjo c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Sukoharjo
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Sukoharjo
- 6 . Kepala SMK PGRI Sukoharjo

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital Kelas XI Multimedia Melalui Strategi Pembelajaran Problem Based Learning di SMK PGRI Sukoharjo, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Sindu Ernanto	12520244023	Pend. Teknik Informatika - S1	SMK PGRI Sukoharjo

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Dr. Putu Sudira

NIP : 19641231 198702 1 063

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Maret 2016 s/d selesai.

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 0014

Tembusan :  
Ketua Jurusan





**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH**

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487  
Fax : (024) 3549560 E-mail : [bpmd@jatengprov.go.id](mailto:bpmd@jatengprov.go.id) <http://bpmd.jatengprov.go.id>  
Semarang - 50131

Nomor : 070/1388/2016  
Sifat : Biasa  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Semarang, 29 Februari 2016

Kepada  
Yth. Bupati Sukoharjo  
u.p. Kepala Kantor Kesbangpol  
Kab Sukoharjo

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Penelitian Nomor 070/0462/04.5/2016 Tanggal 29 Februari 2016 atas nama SINDU ERNANTO dengan judul proposal MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL KELAS XI MULTIMEDIA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI SMK PGRI SUKOHARJO, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH  
PROVINSI JAWA TENGAH



I. SUJARWANTO DWIATMOKO, M.Si.  
Kepala Utama Madya  
NIK 3051204 199203 1 012

Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Sdr. SINDU ERNANTO.



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH**

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487  
Fax : (024) 3549560 E-mail : [bpmd@jatengprov.go.id](mailto:bpmd@jatengprov.go.id) <http://bpmd.jatengprov.go.id>  
Semarang - 50131

**REKOMENDASI PENELITIAN**

NOMOR : 070/0462/04.5/2016

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;  
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;  
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 22 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah.

Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor. 074/579/Kesbangpol/2016 tanggal 26 Februari 2016 Perihal : Rekomendasi Penelitian.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : SINDU ERNANTO
2. Alamat : DUKUH RT 04 RW 02, DESA DUKUH, KEC. MOJOLABAN, KAB. SUKOHARJO, PROV. JAWA TENGAH
3. Pekerjaan : MAHASISWA

Untuk : Melakukan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL KELAS XI MULTIMEDIA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI SMK PGRI SUKOHARJO
- b. Tempat / Lokasi : SMK PGRI SUKOHARJO, PROV. JAWA TENGAH
- c. Bidang Penelitian : Teknik
- d. Waktu Penelitian : 01-03-2016 s.d. 30-05-2016
- e. Penanggung Jawab : Dr. Putu Sudira, M.P
- f. Status Penelitian : Baru
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan di jadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demiikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 29 Februari 2016

KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH  
PROVINSI JAWA TENGAH





YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN  
DASAR DAN MENENGAH PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JAWA TENGAH  
( YPLP DM PGRI JT )

**SMK PGRI SUKOHARJO**

KABUPATEN SUKOHARJO

Jl. Tentara Pelajar 766 Sukoharjo, Telp. (0271) 591609 Fax. (0271) 591141 Kode Pos 57521  
Website : [www.smkpgriskh.sch.id](http://www.smkpgriskh.sch.id) e-mail : [smk\\_pgriskh@yahoo.co.id](mailto:smk_pgriskh@yahoo.co.id)

**SURAT KETERANGAN**

No : 810/169 /421.5/IV/2016

Yang bertanda tangan di bawah Kepala Sekolah menengah Kejuruan (SMK) PGRI Sukoharjo, Kecamatan Bendori, Kabupaten Sukoharjo menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa :

n a m a : Sindu Ernanto  
NIM : 12520244023  
Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Teknik

benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMK PGRI Sukoharjo mulai tanggal 1 Maret 2016 sampai dengan tanggal 31 Maret 2016 dengan judul **MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL KELAS XI MULTIMEDIA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING.**

Selama melakukan penelitian, mahasiswa tersebut di atas berperilaku baik dan mentaati segala peraturan yang ada di SMK PGRI Sukoharjo.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, 4 April 2016.

Kepala Sekolah



Ngadimin, S.Pd.,M.Pd