

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI *HARDWARE*  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
DENGAN TEKNIK PEMBELAJARAN BERBASIS INTERNET  
PADA SISWA KELAS 9B SMP NEGERI 1 KEDU  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

TESIS



Diajukan oleh :  
CHUMAEDI  
NIM : 151402866

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN  
STIE WIDYA WIWAHA  
YOGYAKARTA  
2016**

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI *HARDWARE*  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
DENGAN TEKNIK PEMBELAJARAN BERBASIS INTERNET  
PADA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 KEDU  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**TESIS**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mencapai derajat sarjana S2 / gelar Magister  
pada Program Magister Manajemen  
STIE WIDYA WIWAHA



Disusun oleh :  
CHUMAEDI  
NIM : 151402866

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN  
STIE WIDYA WIWAHA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI *HARDWARE*  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
DENGAN TEKNIK PEMBELAJARAN BERBASIS INTERNET  
PADA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 KEDU  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Dengan ini saya menyatakan dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Januari 2017

CHUMAEDI

## TESIS

MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI *HARDWARE*  
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
DENGAN TEKNIK PEMBELAJARAN BERBASIS INTERNET  
PADA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 KEDU  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Oleh :

CHUMAEDI

NIM : 151402866

Tesis ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal :

Dosen Penguji I

Dosen Pembimbing I

Dosen Penguji II/Dosen Pembimbing II

Prof. Dr. Abdul Halim, MBA, Ak

Zulkifli, SE, MM

Dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Magister

Yogyakarta,

Mengetahui,

Program Magister Manajemen  
STIE Widy a Wiwaha Yogyakarta  
Direktur

Prof. Dr. Abdul Halim, MBA, Ak

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- “Sesungguhnya Allah tidak menilai bentuk parasmu, tetapi yang dinilai adalah niat, tujuan dan kemurnian yang tumbuh dari lubuk hatimu”
- (HR. Muslim)
- Carilah ilmu dari buaian hingga ke liang Lahat.
- Jangan menilai sesuatu yang kita panen, tetapi ingatlah apa yang kita tanam.

**STIE Widya Wiwaha**  
**Jangan Plagiat**

Tesis ini saya persembahkan kepada :

1. Istri dan anak-anakku tercinta.
2. Sahabat dan almamaterku

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan Taufik, Hidayah dan Inayah-Nya yang diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan tesis ini yang berjudul “MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI *HARDWARE* TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* DENGAN TEKNIK PEMBELAJARAN BERBASIS INTERNET PADA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 KEDU TAHUN PELAJARAN 2016/2017” dengan baik tanpa halangan yang berarti.

Penulis sangat menyadari bahwa tanpa bantuan dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, mustahil kiranya tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Abdul Halim, MBA. Ak., selaku pembimbing utama dan pengelola Program Magister Manajemen STIE Widya Wiwaha Yogyakarta.
2. Bapak Zulkifli, SE., MM., selaku pembimbing utama dan pembimbing pendamping dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Magister Manajemen STIE Widya Wiwaha Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di STIE Widya Wiwaha Yogyakarta.
4. Bapak Suranto, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kedu Temanggung yang telah memberikan izin kepada penulis sehingga dapat mengadakan penelitian ini.

5. Bapak dan Ibu guru di SMP Negeri 1 Kedu yang telah bekerja sama dan memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat mengadakan penelitian ini.
6. Seluruh keluarga yang banyak memberikan dukungan moril maupun materiil dan senantiasa berdoa sehingga dapat terselesaikan studi ini.
7. Sahabat seangkatan yang telah banyak membantu dalam penyelesaian studi maupun tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu sumbangan saran dan kritik dari berbagai pihak masih penulis harapkan demi kesempurnaan tesis ini.

Akhirnya dengan iringan doa yang tulus ikhlas kepada Tuhan Yang Maha Esa, semoga tesis ini dapat memberikan sedikit hikmah dan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan pada peningkatan mutu pendidikan.

Yogyakarta, Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	iii
PENGESAHAN TESIS .....	iv
MOTTO DAN PESEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Pertanyaan Penelitian .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	9
A. Teknologi Informasi dan Komunikasi .....	9
B. Definisi Pemahaman .....	13
C. Definisi Pembelajaran .....	14
D. Model Pembelajaran .....	15
E. Media Pembelajaran .....	16

F. Pembelajaran Berbasis Internet .....	18
G. Model Pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) .....	22
H. Penelitian Yang Relevan .....	24
I. Kerangka Berpikir .....	27
J. Hipotesis Tindakan .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian .....	31
B. Subjek dan Objek .....	32
C. Rencana Tindakan .....	32
D. Teknik Pengumpulan Data .....	39
E. Teknik Analisis Data .....	40
F. Indikator Keberhasilan .....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan .....	54
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>60</b>
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian Tindakan Kelas .....	30
Tabel 3.2. Interval Nilai .....	39
Tabel 3.3. Interpretasi interval nilai .....	40
Tabel 3.4. Tabel frekuensi nilai .....	40
Tabel 4.1. Data keadaan Guru .....	43
Tabel 4.2. Keadaan siswa SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 .....	44
Tabel 4.3. Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 .....	44
Tabel 4.4. Hasil belajar tes awal .....	46
Tabel 4.5. Rentang nilai hasil belajar tes awal .....	46
Tabel 4.6. Ketuntasan siswa hasil belajar tes awal .....	47
Tabel 4.7. Rekapitulasi hasil penilaian kegiatan pembelajaran siklus 1 .....	49
Tabel 4.8. Hasil tes Siklus 1 .....	49
Tabel 4.9. Rentang nilai hasil belajar Siklus 1 .....	50
Tabel 4.10. Ketuntasan Siklus 1 .....	51
Tabel 4.11. Rekapitulasi hasil penilaian kegiatan pembelajaran siklus 2 ....	52
Tabel 4.12. Hasil tes Siklus 2 .....	52
Tabel 4.13. Rentang nilai hasil belajar siklus 2 .....	53
Tabel 4.14. Ketuntasan Siklus 2 .....	54
Tabel 4.15. Rekapitulasi Data hasil belajar siswa .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Kerangka Berpikir .....	30
Gambar 4.1 Perolehan nilai tes awal prapenelitian .....	47
Gambar 4.2 Ketuntasan hasil belajar siswa tes awal .....	48
Gambar 4.3 Grafik dari perolehan nilai siswa siklus 1 .....	50
Gambar 4.4 Ketuntasan Siklus 1 .....	51
Gambar 4.5 Grafik perolehan nilai siswa pada siklus 2 .....	53
Gambar 4.6 Ketuntasan Siklus 2 .....	54
Gambar 4.7 Grafik kemajuan belajar siswa .....	56
Gambar 4.8 Grafik ketuntasan dan kualitas pembelajaran .....	56

STIE Widya Wiwaha  
Jangan Plagiat

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Nilai Awal
2. Daftar Nilai Siklus 1
3. Daftar Nilai Siklus 2
4. Rekapitulasi Nilai Awal Siklus 1 dan Siklus 2
5. Supervisi Siklus 1 Pertemuan 1
6. Supervisi Siklus 1 Pertemuan 2
7. Supervisi Siklus 2 Pertemuan 1
8. Supervisi Siklus 2 Pertemuan 2
9. Rekapitulasi hasil Supervisi
10. RPP Siklus 1
11. Lembar Kerja Siswa Siklus 1
12. Soal Siklus 1
13. RPP Siklus 2
14. Lembar Kerja Siswa Siklus 2
15. Soal Siklus 2
16. Materi Ajar
17. Foto-foto kegiatan

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet dapat meningkatkan hasil belajar dan ketuntasan kelas mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kedu semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar. Prosedur penelitian mulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi yang terdiri dari 2 siklus. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober dan November 2016.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet dapat meningkatkan hasil belajar siswa ditandai dengan meningkatnya nilai rata-rata dari prapenelitian sebesar 63,8, pada siklus 1 naik menjadi 71,0 dan pada siklus 2 naik menjadi 76,9; 2) ketuntasan kelas menunjukkan peningkatan dari prapenelitian 23,5%, pada siklus 1 meningkat menjadi 47,1% dan pada siklus 2 meningkat menjadi 76,5%.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kedu.

Kata kunci : model pembelajaran PBI, hasil belajar, ketuntasan kelas

## ABSTRACT

This study aims to determine the learning model Problem Based Instruction (PBI) with internet based learning techniques to improve learning outcomes and completeness class subjects Information and Communication Technology class IX students of SMP Negeri 1 Kedu at the 1st half of 2016/2017 academic year.

This type of research is Classroom Action Research. This study uses a learning model Problem Based Instruction (PBI) with internet-based learning techniques Data collection techniques using testing techniques are used to determine learning outcomes. Research procedure starting from planning, implementation, observation and reflection which consists of 2 cycles. The research was conducted in October and November 2016.

Based on the results of this study concluded that: 1) the implementation of learning model Problem Based Instruction (PBI) with internet-based learning technique can improve student learning outcomes characterized by increasing the average value of a pre-study of 63.8, in cycle 1 rose to 71.0 and the cycle 2 rose to 76.9, 2) completeness class pre-study showed an increase of 23.5%, in the first cycle increased to 47.1% and in the second cycle increased to 76.5%.

Application of model problem based Instruction (PBI) with internet-based learning techniques proven to improve student learning outcomes class IX SMP Negeri 1 Kedu.

Key words: PBI learning model, learning outcomes, completeness class

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

SMP Negeri 1 Kedu adalah sebuah sekolah yang terletak di pinggiran kota Temanggung tepatnya di Jalan Raya Mojotengah, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, kira-kira berjarak 8 Km dari kota kabupaten ke arah barat-utara, sementara dari kota Parakan berjarak 4 Km ke arah timur. SMP Negeri 1 Kedu dikelilingi oleh perbukitan dan persawahan yang menjadikan udara terasa sejuk dan nyaman untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Selain itu, tepat di depan sekolah berupa jalan raya provinsi Semarang – Purwokerto menjadikan SMP Negeri 1 sangat strategis karena mudah dijangkau dan banyak macam mode transportasi yang dapat digunakan untuk menjangkaunya.

Lingkungan SMP Negeri 1 Kedu adalah lingkungan pedesaan di mana umumnya masyarakat mempunyai profesi sebagai petani, buruh tani, pedagang kecil ataupun tenaga serabutan. Sebagian kecil pegawai negeri, TNI, polisi dan pedagang besar.

Dilihat dari lulusan pendidikan sebelumnya umumnya adalah lulusan Sekolah Dasar dari wilayah kecamatan Kedu terutama sekolah dasar di desa-desa. Sebagian besar Sekolah Dasar di wilayah Kedu belum memberikan ekstrakurikuler komputer berkaitan dengan kemampuan sekolah yang belum mampu untuk pengadaan perangkat komputer dan sarana pendukungnya. Dari

keadaan ini, praktis siswa sekolah dasar di wilayah Kedu belum mengenal dengan baik akan teknologi informasi terutama perangkat kerasnya seperti komputer, internet dan pengolahan data digital.

Jaringan telekomunikasi untuk akses internet baik yang menggunakan kabel tembaga maupun serat optik pun belum masuk ke desa-desa. Jangkauan internet hanya dapat diakses menggunakan jaringan seluler, dan apabila digunakan untuk mengakses internet untuk keperluan kegiatan pembelajaran akan memerlukan biaya besar dikarenakan perhitungan biaya akses internet berdasarkan jumlah data yang digunakan bukan berdasarkan waktu berlangganan.

Faktor lain yang menjadi kendala bagi siswa lulusan sekolah dasar di wilayah kecamatan Kedu adalah kurang mengenalnya mereka akan perangkat teknologi yang digunakan untuk mengakses internet terutama perangkat komputer atau laptop, mereka lebih mengenal perangkat genggam seperti *handphone* ataupun *smartphone* yang digunakan untuk keperluan akses internet.

Keberadaan warung internet belum banyak, dan hanya ada di wilayah perkotaan di sekitar kantor kecamatan Kedu atau sentra ekonomi wilayah Kedu yaitu pasar Kedu. Jarak yang jauh dari tempat tinggal siswa dengan warnet juga menjadi kendala.

Hasil wawancara, tentang kepemilikan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi ternyata sebagian besar siswa hanya sedikit yang memiliki komputer atau laptop di rumahnya. Sebagian kecil mempunyai *handphone*

dengan sistem operasi *android* dan rata-rata mempunyai *handphone* yang hanya bisa digunakan untuk telepon dan berkirim SMS. Sementara itu akses internet hanya menggunakan *handphone* dan digunakan untuk mengakses media sosial saja.

Tidak dimilikinya perangkat komputer di rumah, praktis bahwa kegiatan pembelajaran hanya berlangsung di sekolah saja. Dalam 1 minggu alokasi waktu mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi hanya 2 jam pelajaran atau 80 menit. Dengan jam belajar yang hanya sedikit siswa akan sulit untuk memahami seluruh materi pembelajaran yang harus diselesaikan selama satu semester. Dampak nyata dari hal ini adalah bahwa siswa hanya mendapatkan nilai tes mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi semester 1 tahun 2015/2016 yang rendah dengan nilai tertinggi 86,7, terendah 53,3, rata-rata 68,1 dan sebagian besar belum mencapai KKM yang ditetapkan sebesar 75.

Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi SMP Negeri 1 Kedu dilihat dari jumlah siswa terhadap perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi belum memadai. Dari jumlah siswa setiap kelas paralel rata-rata 36 siswa hanya ada set komputer sebanyak 15 unit di mana 5 set komputer masih generasi lama. Dengan demikian perlu merencanakan kegiatan pembelajaran untuk mengaktifkan sarana dan prasarana yang ada.

Untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada penelitian ini menerapkan model

pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran, dapat memanfaatkan berbagai media pembelajaran sebagai alat untuk menyampaikan materi pelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media Visual yang digunakan dalam proses belajar mengajar bisa dinikmati lewat pancar indra mata. Media pembelajaran dapat berupa gambar, *slide*, benda asli dan sebagainya. Berkat kemajuan teknologi komputer, media pembelajaran dapat memanfaatkan internet yang dapat menampilkan berbagai media pembelajaran.

Pembelajaran berbasis internet atau *web-based training* (WBT) dan sering disebut dengan istilah *web-based education* (WBE) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi internet dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan. WBE juga disebut sebagai *Web Based Learning* (WBL) (Siahaan, 2005:65), yaitu pembelajaran yang memanfaatkan *internet/web*.

Pembelajaran berbasis internet adalah serangkaian kegiatan pembelajaran dengan melibatkan media berupa gambar, video atau media lainnya yang tersedia di jaringan internet atau web. Media yang digunakan sebagai materi pembelajaran dapat diperoleh dengan mengakses berbagai sumber seperti hasil penelusuran dengan menggunakan *google image*, *youtube*, halaman *blog*, media sosial seperti *instagram*, *pinterest*, *facebook*

dan lainnya. Apa saja yang dapat diakses dari internet dan bersesuaian dengan materi pembelajaran, dapat digunakan sebagai materi pembelajaran, diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 dapat meningkatkan pemahaman akan materi pembelajaran sehingga dapat memperoleh nilai tes yang lebih baik.

## **B. Perumusan Masalah**

Kegiatan pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMP Negeri 1 Kedu saat ini masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah dan menggunakan media pembelajaran berupa gambar-gambar seadanya. Siswa cenderung pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan kadang-kadang mengobrol atau bercanda dengan temannya.

Proses pembelajaran berlangsung satu arah dan berpusat pada guru, siswa hanya mendengarkan, jarang bertanya pada guru, sehingga proses pembelajaran berlangsung kurang maksimal.

Adapun perumusan masalah yang dikemukakan adalah bahwa proses pembelajaran yang dilakukan kurang maksimal ditengarai sebagai penyebab perolehan nilai mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa rendah, banyak yang di bawah KKM dan nilai yang diperoleh belum tuntas secara klasikal.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dilakukan penelitian dengan merekayasa proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model dan media internet.

Proses pembelajaran dilakukan dengan menerapkan kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet, diharapkan dengan penerapan model pembelajaran ini hasil belajar siswa akan lebih baik yaitu di atas KKM yang ditentukan sebesar 75.0 dan tuntas secara klasikal di mana 75% siswa memperoleh nilai di atas KKM.

### C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah yang ada maka dapat dibuat pertanyaan penelitian sebagai berikut :

Apakah dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet dapat meningkatkan pemahaman materi *hardware* Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017, sehingga dapat memperoleh nilai tes di atas KKM?

### D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.
2. Mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet dalam meningkatkan ketuntasan kelas, sehingga 75% siswa tuntas klasikal.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet yang diterapkan dalam mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Keberhasilan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet ditandai dengan meningkatnya pemahaman materi oleh siswa, dan juga ditandai dengan meningkatnya nilai tes atau ulangan harian siswa.

Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian-penelitian berikutnya yang meneliti masalah yang sama. Diharapkan penelitian berikutnya dapat menyempurnakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet sehingga menjadi lebih baik dan lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman akan materi pelajaran bagi siswa.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Manfaat bagi siswa**

Siswa dapat mempelajari materi pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan cara berbeda dan mandiri. Kegiatan pembelajaran berlangsung dengan melibatkan perangkat

Teknologi Informasi dan Komunikasi dan jaringan internet secara langsung.

b. Manfaat bagi guru

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet guru dapat menyampaikan materi pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan mudah dan menarik bagi siswa dalam mempelajari materi pembelajaran.

c. Manfaat bagi sekolah

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet tidak hanya untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi, namun juga dapat digunakan untuk mata pelajaran lainnya. Apabila terbukti berhasil meningkatkan pemahaman materi bagi siswa, sekolah dapat mengambil manfaat untuk meningkatkan nilai bagi semua mata pelajaran.

d. Manfaat bagi perpustakaan sekolah

Bagi perpustakaan bermanfaat untuk melengkapi koleksi karya ilmiah yang dapat digunakan untuk acuan dalam meningkatkan keterampilan guru dan siswa.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Teknologi Informasi dan Komunikasi**

Teknologi merupakan sebuah metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis, ilmu pengetahuan terapan atau keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia (KBBI, 2008a: 1654). Bagi manusia teknologi adalah sesuatu yang membantu mempermudah pekerjaan manusia baik menggunakan alat atau dengan cara lain yang tidak menggunakan alat. Pemanfaatan teknologi berarti akan mempercepat, meningkatkan hasil, mempermudah dan mempunyai efisiensi yang tinggi.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, Teknologi Informasi berkaitan dengan penggunaan teknologi seperti komputer, elektronik, dan telekomunikasi, untuk mengolah dan mendistribusikan informasi dalam bentuk digital (KBBI, 2008b: 1655). Bentuk informasi yang akan didistribusikan dapat berupa tulisan, gambar, video maupun data-data digital melalui transmisi gelombang radio maupun kabel.

Teknologi Informasi dan Komunikasi itu sendiri adalah sebagai bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) secara umum adalah semua yang teknologi berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi (Kementerian Negara Riset dan Teknologi, 2006: 6).

Teknologi informasi dan komunikasi terdiri dari dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi Informasi adalah segala hal yang berkaitan dengan proses manipulasi dan pemrosesan informasi. Sedangkan Teknologi Komunikasi adalah segala hal yang berkaitan dengan proses menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima.

Teknologi informasi dan komunikasi atau dalam bahasa Inggris disebut sebagai *Information And Communication Technology* (ICT), dapat diartikan sebagai semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi (Jamal Ma' mur Asmani, 2011: 99).

Menurut Martin (dalam Setiadi & Nanang, 2009), teknologi tak hanya terbatas pada teknologi komputer (*hardware* dan *software*) yang digunakan dalam pemrosesan informasi, melainkan mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

Menurut Williams dan Sawyer (dalam Setiadi & Nanang, 2009), teknologi informasi adalah penggabungan komputasi yaitu komputer dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video.

Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah hasil rekayasa manusia terhadap proses penyampaian informasi dari pengirim ke penerima. Dalam penggunaannya, teknologi informasi dan komunikasi dihubungkan dengan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menghasilkan dan menyampaikan informasi dengan cepat dan efisien.

Berdasarkan pengertian teknologi informasi dan komunikasi di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa teknologi informasi dan komunikasi dapat diartikan sebagai semua teknologi atau alat yang membantu dalam upaya untuk pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi dari dan kepada orang lain.

Dalam kehidupan sehari-hari, Teknologi Informasi dan Komunikasi dipakai secara luas dalam bentuk perangkat komputer *desktop*, *laptop*, *netbook*, perangkat komunikasi atau *handphone* dan sebagainya. Perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi tersebut berupa perangkat genggam seperti komputer jinjing atau *laptop*, *netbook*, *handphone* android, *iPhone* dan sebagainya. Hampir setiap orang pada saat ini memiliki salah satu di antara perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi tersebut seperti *handphone* dan *smartphone*, namun perangkat komputer baik *desktop* maupun *laptop* belum termasuk di dalamnya.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi saat ini secara luas digunakan di berbagai bidang misalnya dunia industri, pendidikan, perdagangan, kedokteran, hiburan dan sebagainya. Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam dunia pendidikan merupakan salah satu mata pelajaran kurikulum 2006 atau KTSP. Semua jenjang kelas mendapatkan materi Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran dan 40 menit setiap jamnya.

Materi mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dibagi menjadi 2 kelompok materi yaitu materi berkaitan dengan perangkat keras

atau *hardware* dan perangkat lunak atau *software*. Kelas 7 dan kelas 9 mendapatkan materi perangkat keras dan perangkat lunak, sedangkan kelas 8 hanya mendapatkan materi perangkat lunak.

Ada beberapa kesulitan secara umum dalam memberikan materi pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya pada kelas 9 terutama materi yang berkaitan dengan perangkat keras. Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi termasuk mata pelajaran baru dalam struktur kurikulum 2006. Beberapa kesulitan dalam memberikan mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di antaranya adalah:

- a. Pada jenjang sebelumnya yaitu Sekolah Dasar, siswa belum mendapatkan materi Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- b. Secara umum bahasa pengantar yang digunakan dalam perangkat lunak menggunakan bahasa Inggris di mana pada jenjang Sekolah Dasar belum diberikan.
- c. Masyarakat masih sedikit yang memiliki komputer baik *desktop* maupun *laptop*.
- d. Alokasi waktu yang diberikan untuk mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam struktur kurikulum hanya 2 x 40 menit setiap minggunya.
- e. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah belum memadai.
- f. Jaringan internet yang masih lambat.

- g. Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi diampu oleh guru yang bukan berlatar belakang mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Untuk meningkatkan penguasaan materi Teknologi Informasi dan Komunikasi oleh siswa dilakukan berbagai upaya oleh guru di antaranya dengan melakukan rekayasa pengajaran yaitu dengan menggunakan model-model pembelajaran yang ada yang sesuai dengan karakter mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi.

## **B. Definisi Pemahaman**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI,2008c:1103), pemahaman berasal dari kata paham yang berarti mengerti benar atau tahu benar akan sesuatu, sedangkan pemahaman diartikan sebagai perihal menguasai akan sesuatu (mengerti, memahami). Pemahaman adalah suatu proses, cara memahami, cara mempelajari sesuatu dengan baik supaya paham dan mempunyai pengetahuan.

Suharsimi (2009: 118), menyatakan bahwa pemahaman (*Comprehension*) adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menggeneralisasikan, menerangkan, menyimpulkan, memperluas, memberikan contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan.

Dari beberapa pengertian pemahaman tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman adalah pengertian pengetahuan yang mendalam serta

beralasan mengenai reaksi-reaksi pengetahuan atau kesadaran untuk dapat memecahkan suatu problem tertentu dengan tujuan mendapat kejelasan.

### **C. Definisi Pembelajaran**

Definisi pembelajaran menurut para pakar di antaranya menurut Hamdani (2011: 199), menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru guna mengembangkan kreativitas berpikir agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta mengonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya peningkatan penguasaan terhadap materi pembelajaran.

Hamruni (2011: 11), berpendapat bahwa, pembelajaran merupakan suatu sistem instruksional yang mengacu pada seperangkat komponen yang bergantung satu dengan lainnya untuk mencapai tujuan. Sebagai suatu sistem, pembelajaran mempunyai komponen, antara lain adalah tujuan, bahan, siswa, guru, metode, situasi, dan evaluasi. Agar tujuan pembelajaran itu tercapai, semua komponen yang ada harus diorganisasikan sehingga antar sesama komponen terjadi kerja sama.

Menurut Suparman (2012: 10), Pembelajaran adalah rangkaian kegiatan yang direncanakan lebih dahulu oleh penyelenggara pendidikan atau oleh pengajar dan terarah pada hasil belajar tertentu. Sumber belajarnya dapat berupa bahan pembelajaran dan atau dengan kehadiran pengajar.

Ada 3 karakteristik dalam kegiatan pembelajaran, yaitu :

- a. Adanya tujuan yang akan dicapai.

- b. Adanya proses kegiatan belajar mengajar yang diarahkan untuk mencapai tujuan.
- c. Adanya sistem yang melibatkan dan memanfaatkan sarana dan prasarana, guru, siswa, strategi dan metode.

Dari pendapat para pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh seorang guru dengan perencanaan, perancangan, menggunakan berbagai cara kreatif, menggunakan berbagai media dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dengan melibatkan sarana dan prasarana. Dengan demikian dalam proses kegiatan belajar mengajar dapat mewujudkan pembelajaran yang efektif dan terarah dan tujuan pembelajaran dicapai dengan baik dan hasilnya maksimal.

#### **D. Model Pembelajaran**

Joyce & Weil (Rusman, 2014: 133), berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain sebagainya (Trianto, 2007: 5).

Jadi model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merencanakan pembelajaran sekaligus menentukan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

#### **E. Media Pembelajaran**

Menurut Heinich (dalam Susilana, 2009a: 6), media merupakan alat saluran komunikasi. Media adalah bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara, yaitu perantara sumber pesan dengan penerima pesan. Media bisa berupa film, televisi, diagram, bahan cetak, komputer dan instruktur. Media tersebut dapat dipertimbangkan sebagai media pembelajaran jika media tersebut membawa pesan-pesan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran terdiri dari dua unsur penting yaitu unsur peralatan atau *hardware* dan unsur pesan yang dibawanya atau *software*. Perangkat lunak atau *software* adalah informasi atau bahan ajar itu sendiri yang akan disampaikan kepada siswa, sedangkan perangkat keras atau *hardware* adalah sarana atau peralatan yang digunakan untuk menyajikan pesan/bahan ajar tersebut.

Fungsi media secara umum (Susilana, 2009b: 9), adalah sebagai alat untuk memperjelas agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra, menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar, memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan

kinestesisnya, memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Menurut Kemp dan Dayton (dalam Susilana, 2009c: 9), kontribusi media pembelajaran adalah penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar, pembelajaran dapat lebih menarik, pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar, waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, proses pembelajaran dapat berlangsung kapan pun dan di mana pun diperlukan, sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan, peran guru perubahan ke arah yang positif.

Menurut Susilana (2009d, 10-11), Media pembelajaran ini juga memiliki nilai dan manfaat yaitu sebagai berikut :

- a. Membuat konkret konsep-konsep yang abstrak. Konsep-konsep yang dirasakan masih bersifat abstrak dan sulit dijelaskan secara langsung kepada siswa bisa dikonkretkan atau disederhanakan melalui pemanfaatan media pembelajaran. Misalnya untuk menjelaskan tentang sistem peredaran darah manusia, arus listrik, berembusnya angin, dan sebagainya
- b. Menghadirkan objek-objek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar. Misalnya guru menjelaskan dengan menggunakan gambar atau program televisi tentang binatang-binatang buas seperti harimau dan beruang, atau hewan-hewan lainnya seperti gajah, jerapah, dinosaurus, dan sebagainya.

- c. Menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil. Misalnya guru akan menyampaikan gambaran mengenai sebuah kapal laut, pesawat udara, pasar, candi, dan sebagainya. Atau menampilkan objek-objek yang terlalu kecil seperti bakteri, virus, semut, nyamuk, atau hewan/benda kecil lainnya.
- d. Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat. Dengan menggunakan teknik gerakan lambat (*slow motion*) dalam media film bisa memperlihatkan tentang lintasan peluru, melesatnya anak panah, atau memperlihatkan suatu ledakan. Demikian juga gerakan-gerakan yang terlalu lambat seperti pertumbuhan kecambah, mekarnya bunga wijaya kusuma dan lain-lain.

Pemanfaatan media pembelajaran menjadikan kegiatan belajar mengajar akan lebih mudah, efektif, menyenangkan dan siswa akan lebih bersemangat.

#### **F. Pembelajaran Berbasis Internet**

Clark dan Mayer (dalam Wicaksono, 2015a: 1), menyatakan bahwa Pembelajaran berbasis *web* di kalangan perguruan tinggi sering diasumsikan sebagai *e-Learning* yang didefinisikan sebagai bahan ajar yang ditempatkan di komputer (baik dengan media CD, internet maupun intranet) yang didesain untuk membantu pembelajaran secara individu atau mencapai tujuan suatu organisasi. Namun demikian, *e-learning* dikonotasikan sebagai sebuah pengaturan proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran (*instructional*) dan

pengajaran (*learning*) menggunakan media di dalam lingkungan berbasis internet menurut Connolly (dalam Wicaksono, 2015b: 1).

Suharsaputra (2014: 335), menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *web* populer disebut sebagai *Web-Based Education* (WBE), dan sering pula disebut sebagai *e-learning* (*electronic learning*) dan didefinisikan sebagai aplikasi teknologi *web* dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan.

Menurut Horton (dalam Lawanto, 2001: 46), *Web Based Education* atau *Web Based Learning* atau *on-line learning* adalah suatu sistem atau proses untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar jarak jauh melalui aplikasi *web* dan jaringan internet. Dapat pula dikatakan bahwa semua pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan teknologi internet dan selama proses belajar dirasakan terjadi oleh yang mengikutinya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada kegiatan pembelajaran berbasis internet di mana sumber materi pembelajaran berasal dari internet adalah kebenaran isi, materi terkini dan kesesuaian materi dengan kurikulum, tampilan materi pembelajaran, kemampuan adaptasi dengan *browser*, adanya informasi, materi yang disampaikan tidak bias, *web resource* yang relevan dengan materi, fitur untuk memotivasi siswa, evaluasi yang terbuka, mendorong adanya kolaborasi melalui *chat*, *forum* atau *e-mail*, desain instruksional, dan tingkat bahasa yang digunakan.

Di kalangan pengguna internet, kegiatan pembelajaran yang berbasis internet/web sering disebut sebagai *e-learning*, *Web Based Education*, *Web*

*Based Learning* ataupun *on-line learning*. Semua penyebutan itu pada intinya sebuah layanan dengan basis jaringan internet.

Dalam pelaksanaannya, Media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran berbasis internet adalah sebagai berikut :

1. *Google Image*

*Google Image* adalah situs layanan pencarian gambar yang beralamat di <https://images.google.com> dibuat oleh perusahaan *web* terkemuka *Google* dan diperkenalkan pada tahun 2001. Gambar-gambar yang akan dicari dapat dilakukan dengan cara memasukkan kata kunci berkaitan dengan apa yang dicari. Selain menghasilkan gambar, ditampilkan pula alamat dari sumber gambar yang dapat dibuka untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai gambar yang ditampilkan. Biasanya gambar-gambar yang ditampilkan berasal dari *blog-blog* yang membahas topik-topik tertentu.

2. *Youtube*

*Youtube* yang beralamat di [www.youtube.com](http://www.youtube.com) adalah situs yang menyediakan konten video dan jumlahnya tidak terbatas. Video apa saja dapat diperoleh. Banyak video tentang media pembelajaran dapat dilihat atau diunduh untuk keperluan kegiatan belajar mengajar. Video pembelajaran biasanya menggunakan narasi yang jelas sehingga akan memudahkan dalam memahami materi yang diajarkan. Dengan memanfaatkan *youtube* kegiatan belajar mengajar akan lebih menyenangkan.

### 3. *Wikipedia*

*Wikipedia* yang beralamat di <https://id.wikipedia.org> atau yang berbahasa Inggris beralamat di <https://en.wikipedia.org> merupakan ensiklopedia *online* yang menyediakan berbagai macam informasi. Topik-topik yang ditampilkan dijelaskan secara rinci, cocok digunakan sebagai media pembelajaran yang berisi materi dengan penjelasan lengkap. *Wikipedia* tidak hanya menyediakan naskah dengan tulisan, juga menyediakan gambar. Naskah yang ditampilkan *wikipedia* merupakan naskah yang ditulis dan diunggah oleh masyarakat luas, naskah yang dikirim akan diverifikasi oleh pengelola, sehingga tingkat kebenarannya dijamin.

### 4. *Blog*

*Blog* merupakan situs yang dibuat oleh perorangan. *Blog* membahas topik-topik yang beragam yang ditulis oleh orang-orang yang tertarik dengan topik tertentu. Informasi yang disajikan oleh *blog* hanya dapat dipakai sebagai materi tambahan dalam kegiatan pembelajaran dan tidak digunakan sebagai rujukan karena informasinya merupakan opini penulis *blog*. Umumnya *blog* menyediakan naskah yang ringkas dan tidak begitu lengkap.

### 5. Media Sosial

Media sosial seperti *facebook*, *instagram* banyak digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Berbagai macam grup pada *facebook* seperti grup tentang komputer, aplikasi atau program komputer, elektronika banyak

dibuat. Grup-grup ini membahas masalah-masalah berkaitan dengan topik yang dibahas, mulai dari pertanyaan-pertanyaan, hal-hal yang baru atau masih *trend* dan sebagainya. *Instagram* menyediakan banyak gambar-gambar bersesuaian dengan topik yang dibahas.

## G. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

### 1. Pengertian *Problem Based Instruction* (PBI)

Menurut Ibrahim *et.al.* (2005:56), model *Problem Based Instruction* (PBI) dikenal melalui berbagai nama lain seperti *project based learning* (Pembelajaran Proyek), *experienced based education* (Pendidikan Berdasarkan Pengalaman), *authentic learning* (Belajar Autentik), dan *anchored instruction* (pembelajaran berakar pada kehidupan nyata).

Arend (Trianto, 2007: 68), mengemukakan pendapatnya bahwa *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengajarkan siswa mengerjakan permasalahan yang autentik yang bertujuan agar siswa mampu menyusun pengetahuan mereka sendiri, menyusun sebuah penemuan/inquiri, memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian, dan mempunyai sifat percaya diri.

Menurut Nurhadi (dalam Dwijananti dan Yulianti, 2010:111), *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran.

Guru berperan mendorong siswa untuk terlibat langsung dalam tugas-tugas yang berorientasi pada masalah melalui penerapan konsep dan fakta, dan membantu menyelidiki masalah autentik dari suatu materi.

## 2. Prosedur Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berpusat kepada siswa, sehingga dalam proses pembelajarannya guru tidak memberikan informasi atau penjelasan kepada siswa, siswa diberi dorongan untuk berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.

Sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran *Problem Based Instruction* dilaksanakan, guru harus melakukan persiapan-persiapan yaitu merancang semua kegiatan yang akan dilakukan, menyusun strategi, menyiapkan media, membuat instrumen, menyiapkan evaluasi dan hasil pembelajaran. Pelaksanaan proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi serta lingkungan siswa. Materi dan instrumen disesuaikan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* berbasis internet dan materi pembelajaran berkaitan dengan *hardware* komputer dan terkait dengan kehidupan sehari-hari.

## 3. Lima tahapan Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

Menurut Tampubolon (2014:100), model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) mempunyai 5 tahapan utama yaitu tahapan

proses pengajaran di mana satu dengan lainnya saling terkait. Kelima tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, kemudian menjelaskan logistik yang dibutuhkan dan memotivasi siswa agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
- b. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, yaitu menetapkan topik, tugas, jadwal, dan lain-lain.
- c. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai eksperimen demi mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah.
- d. Guru membantu siswa dalam merencanakan penyiapannya karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
- e. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau penilaian terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

#### **G. Penelitian Yang Relevan**

Menurut pengetahuan peneliti, belum pernah menjumpai penelitian S2 yang relevan dengan “Meningkatkan Pemahaman Materi *Hardware* Teknologi Informasi Dan Komunikasi Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Dengan Teknik Pembelajaran Berbasis Internet Pada Siswa Kelas 9B SMP Negeri 1 Kedu Tahun Pelajaran 2016/2017”

Peneliti juga menelusuri perpustakaan Magister Manajemen STIE Widya Wiwaha Yogyakarta, perpustakaan digital Universitas Negeri Yogyakarta (<http://eprints.uny.ac.id/>), perpustakaan digital Universitas Negeri Semarang (<http://lib.unnes.ac.id/>), perpustakaan digital Universitas Negeri Solo (<https://digilib.uns.ac.id/>), dan lainnya, tidak ditemukan tentang Penelitian Tindakan Kelas jenjang S-2 yang relevan.

Pada jenjang S-1 ditemukan beberapa penelitian yang relevan yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Suluk Fithria Nur Rahman

Penelitian dilakukan oleh Suluk Fithria Nur Rahman, dkk. dengan judul "*Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Berbantuan Media Movie Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*" Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang. Penelitian menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berbantuan *Media Movie*. Tujuan penelitian untuk mengetahui dapat tidaknya model pembelajaran ini meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa mata pelajaran geografi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-D SMAN 2 Trenggalek berjumlah 35 siswa. Tahapan setiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan keaktifan belajar siswa meningkat dari 77,78% siklus I menjadi 88,70% siklus II. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 76,09 siklus I menjadi 86,63 siklus II.

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan di SMA Negeri 2 Trenggalek kelas X-D, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan media *movie* dapat meningkatkan keaktifan siswa secara berkelompok dan individu pada mata pelajaran Geografi di kelas X-D SMA Negeri 2 Trenggalek. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan media *movie* dapat meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran Geografi di kelas X-D SMA Negeri 2 Trenggalek Kompetensi Dasar "Menganalisis Atmosfer dan Dampaknya terhadap Kehidupan di Muka Bumi".

2. Penelitian dilakukan oleh Benedicta Meiyastuti

Penelitian lain dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) dilakukan oleh Benedicta Meiyastuti dengan judul "Penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Instruction*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Semarang pada konsep Sistem Pencernaan pada Manusia" Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang tahun 2009. Penelitian dilakukan dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa teknik *Cluster Random Sampling*.

Penelitian menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan metode pembelajaran ceramah. Pada awal penelitian diberikan *pre test* dan pada akhir pembelajaran diberikan *post test*. Hasil skor kemudian dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh hasil ketuntasan belajar sebesar 92.5% sedangkan kelas kontrol memperoleh ketuntasan sebesar 67.5%.

#### **H. Kerangka Berpikir**

Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan perhatian lebih dari mata pelajaran yang lainnya. Dari sarana prasarana, obyek mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi yang umumnya berbahasa Inggris, siswa yang baru mengenal perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi, dan lainnya yang menjadikan kendala, perlu diperhatikan. Berbagai kesulitan yang dihadapi dalam kegiatan belajar mengajar perlu diperbaiki sehingga materi pembelajaran yang diajarkan dapat diserap dengan baik.

Hasil proses belajar mengajar berupa nilai tes beberapa tahun sebelumnya menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh belum memenuhi ketuntasan klasikal, bahkan ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai rendah yaitu 53.3 dari nilai KKM sebesar 75.

Proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru yang menggunakan metode ceramah, demonstrasi dan tayangan *Power Point* menunjukkan bahwa proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Keaktifan siswa tidak berjalan maksimal, siswa hanya mencatat, membaca buku LKS dan mengerjakan soal-soal. Tanya jawab siswa dan guru rendah, dikarenakan

siswa tidak memahami materi yang diberikan sehingga bingung apa yang harus ditanyakan.

Kendala sarana prasarana yang belum memenuhi kondisi ideal di mana satu buah komputer digunakan oleh 3 atau 4 siswa, kondisi idealnya adalah 1 komputer dipakai oleh 1 siswa. Komputer yang digunakan pun masih ada yang menggunakan *processor* generasi lama yaitu *Pentium III* yang saat ini tergolong lambat dalam memproses data.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi materi *hardware* adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet.

Penelitian Tindakan Kelas ini diawali dengan melakukan tes awal pada siswa kelas 9B SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 yang menjadi sasaran penelitian. tes awal ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar nilai awal yang diperoleh oleh siswa sebelum mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet. Hasil tes awal ini dijadikan patokan awal yang nantinya akan dibandingkan dengan hasil tes setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet.

Pelaksanaan kegiatan Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari 2 siklus, yaitu siklus 1 dan siklus 2. Masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dan 1 kali tes pada pertemuan terakhir.

Kegiatan Siklus 1 siswa diberikan materi pelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet. Siswa melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan instruksi guru. Guru memberikan tahap-tahap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

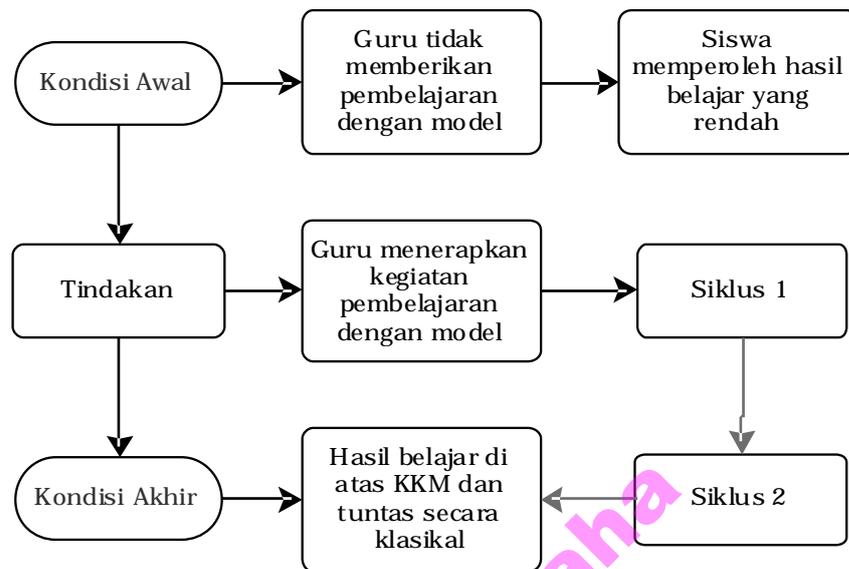
Siswa dibuat menjadi beberapa kelompok berdasarkan komputer yang digunakan. Setiap siswa yang menjadi anggota kelompok mencatat hasil pengamatan yang dilakukan, hasil mencatat ini tentunya masing-masing siswa akan berbeda.

Selama proses pembelajaran, baik siswa dan guru secara aktif melaksanakan kegiatan yang menjadi tugasnya, sehingga tingkat keberhasilan kegiatan proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet sesuai dengan yang diharapkan.

Di akhir kegiatan pembelajaran siklus 1 diberikan tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang telah dilakukan.

Proses kegiatan siklus 2 sama dengan kegiatan siklus 1, diharapkan nilai hasil belajar siswa mengalami kenaikan bila dibandingkan dengan siklus 1. Adanya kenaikan hasil belajar pada setiap siklus, menandakan keberhasilan pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berikut ini adalah skema kerangka berpikir :



Gambar 2.1. Diagram Kerangka Berpikir

## I. Hipotesis Tindakan

Pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbasis internet mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi materi *hardware* dapat meningkatkan pemahaman materi Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa kelas 9B SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017, sehingga dapat memperoleh nilai tes di atas KKM dan tuntas secara klasikal.

## BAB III

### METODA PENELITIAN

#### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan di SMP Negeri 1 Kedu pada kelas IX semester 1 tahun pelajaran 2016/2017. Terdiri dari 2 siklus, masing-masing siklus 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu 2x40 menit dan 1 kali pertemuan pelaksanaan tes.

Tabel 3.1.

Jadwal Penelitian Tindakan Kelas

No.	Siklus	Hari/Tanggal	Waktu	Tindakan
1	Pra Siklus	Selasa, 4 – 10 – 2016	08.35 – 10.10	Tes Awal
2	1	Selasa, 11 – 10 – 2016	08.35 – 10.10	Pertemuan 1
		Selasa, 18 – 10 – 2016	08.35 – 10.10	Pertemuan 2
		Selasa, 25 – 10 – 2016	08.35 – 10.10	Pertemuan 3
3	2	Selasa, 1 – 11 – 2016	08.35 – 10.10	Pertemuan 1
		Selasa, 8 – 11 – 2016	08.35 – 10.10	Pertemuan 2
		Selasa, 15 – 11 – 2016	08.35 – 10.10	Pertemuan 3

## **B. Subjek dan Objek**

Subjek penelitian adalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kedu pada semester 1 tahun 2016/2017. Kelas IX dengan jumlah 34 siswa terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan adalah kelas yang menjadi obyek penelitian di mana dalam kegiatan pembelajaran diterapkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Teknik pembelajaran berbasis internet.

Obyek penelitian ini adalah Meningkatkan Pemahaman Materi *Hardware* Teknologi Informasi Dan Komunikasi Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Dengan Teknik Pembelajaran Berbasis Internet Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Kedu Tahun 2016/2017.

## **C. Rencana Tindakan**

### 1. Prapenelitian

- a. Menyusun kisi-kisi soal dan instrumen penilaian atau tes awal.
- b. Melaksanakan penilaian atau tes awal dengan materi perangkat keras akses internet, pada kelas IX SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017.
- c. Menganalisis hasil tes yang dimanfaatkan dalam perencanaan tindakan dan pembahasan hasil.

### 2. Penelitian Tindakan Siklus

Rancangan pembelajaran pada tindakan siklus dilaksanakan berdasarkan hasil analisis tes awal.

- a. Penelitian Tindakan Siklus 1

1) Perencanaan Tindakan.

a) Menyiapkan Silabus Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas 9 Semester 1 tahun pelajaran 2016/2017 dengan Kompetensi Dasar Mengidentifikasi perangkat keras yang digunakan dalam akses Internet/ Intranet.

b) Program Semester 1 tahun Pelajaran 2016/2017.

Program Semester 1 tahun Pelajaran 2016/2017 kelas 9 dengan materi pembelajaran (KD1.4) : Mengidentifikasi perangkat keras yang digunakan dalam akses Internet/Intranet, terdiri dari beberapa indikator yaitu : 1. Mengidentifikasi perangkat keras untuk keperluan akses internet/intranet, 2. Menunjukkan perangkat keras yang digunakan untuk akses internet, 3. Menjelaskan fungsi perangkat keras untuk keperluan akses Internet.

c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada siklus 1 adalah mengidentifikasi perangkat keras untuk keperluan akses internet/intranet pembelajaran disajikan melalui model *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet. Kegiatan pembelajaran pertemuan 1 siswa mengidentifikasi perangkat keras akses

internet, pertemuan 2 berdiskusi dan membuat laporan.

Pertemuan ke 3 pelaksanaan tes.

d) Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran RPP siklus 1 adalah mengidentifikasi *Network Interface Card, Modem, HUB, Router, Modul WiFi*, dan kabel jaringan komputer yang disusun dalam lembar bahan pembelajaran.

e) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS tentang ciri-ciri, bentuk fisik, dan cara pemasangan perangkat akses internet *Network Interface Card, Modem, HUB, Router, Modul WiFi* dan kabel jaringan komputer

f) Media, alat dan sumber belajar.

Media atau alat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran siklus 1 adalah komputer, perangkat akses internet, *Network Interface Card, Modem, HUB, Router, Modul WiFi*, kabel jaringan komputer, *google image, blog*, dan akses internet.

2) Pelaksanaan Tindakan

a) Mengondisikan ruang belajar bagi siswa di Laboratorium Komputer.

b) Mengondisikan siswa agar siap melaksanakan kegiatan pembelajaran.

- c) Melakukan kegiatan awal, berdoa, melakukan apersepsi materi yang diberikan.
  - d) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing beranggotakan 3 – 4 siswa.
  - e) Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP, yaitu dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet.
  - f) Siswa melakukan diskusi untuk menemukan cara pemecahan masalah dengan bantuan Lembar Kerja Siswa.
  - g) Dengan bantuan *google image*, siswa mengidentifikasi perangkat keras akses internet *Network Interface Card, Modem, HUB, Router, Modul WiFi* dan kabel jaringan komputer.
  - h) Membuat laporan hasil kegiatan diskusi.
  - i) Menyiapkan presentasi hasil kegiatan diskusi
  - j) Mengakhiri kegiatan dengan menarik kesimpulan menyampaikan refleksi dan menyampaikan informasi tentang materi berikutnya. Berdoa dan menutup proses pembelajaran.
- 3) Observasi

Pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung, observer melakukan penilaian atas pelaksanaan kegiatan

pembelajaran dengan menggunakan instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran.

- 4) Refleksi
  - a) Mengkaji pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus 1 dan efek tindakan.
  - b) Mengevaluasi hasil pembelajaran.
  - c) Menganalisis kelebihan dan kekurangan *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet.
  - d) Merencanakan pelaksanaan tindak lanjut untuk siklus 2.
- b. Penelitian Tindakan Siklus 2

Berdasarkan hasil refleksi siklus 1, perlu dilaksanakan perbaikan perencanaan tindakan ulang pada siklus 2, yaitu :

- 1) Perencanaan Tindakan
  - a) Silabus Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi kelas 9 Semester 1 tahun pelajaran 2016/2017 dengan Kompetensi Dasar Mengidentifikasi perangkat keras yang digunakan dalam akses Internet/Intranet tidak dilakukan perubahan.
  - b) Program Semester 1 tahun Pelajaran 2016/2017.  
Program Semester 1 tahun Pelajaran 2016/2017 kelas 9 dengan materi pembelajaran (KD4) mengidentifikasi perangkat keras yang digunakan dalam akses Internet/

Intranet, yang terdiri dari beberapa indikator tidak mengalami perubahan.

c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada siklus 2 adalah menjelaskan fungsi perangkat keras untuk keperluan akses internet/intranet. Kegiatan pembelajaran yang disajikan masih sama yaitu melalui model *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet. Kegiatan pembelajaran pertemuan 1 siswa menjelaskan fungsi perangkat keras akses internet, pertemuan 2 berdiskusi tentang fungsi perangkat keras akses internet dan membuat laporan.

d) Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran RPP siklus 2 adalah tentang fungsi perangkat *Network Interface Card, Modem, HUB, Router, Modul WiFi* dan kabel jaringan komputer yang disusun dalam lembar bahan pembelajaran.

e) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS tentang fungsi dari perangkat keras akses internet.

f) Media, alat dan sumber belajar.

Media atau alat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran siklus 2 adalah komputer, *Network Interface Card, Modem, HUB, Router, Modul WiFi*, kabel jaringan

komputer, *google image*, *blog*, dan akses internet, masih sama dengan siklus 1.

## 2) Pelaksanaan Tindakan

- a) Mengondisikan ruang belajar bagi siswa di Laboratorium Komputer.
- b) Melakukan kegiatan awal, berdoa, melakukan apersepsi materi yang diberikan.
- c) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing beranggotakan 3 – 4 siswa.
- d) Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP, yaitu dengan model *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet.
- e) Dengan mencari informasi dari *blog*, siswa mencari tahu fungsi dari perangkat keras akses internet berupa *Network Interface Card, Modem, HUB, Router, Modul WiFi*.
- f) Mengakhiri kegiatan dengan menarik kesimpulan dan menyampaikan informasi tentang materi berikutnya. Berdoa dan menutup proses pembelajaran.

## 3) Observasi

Observasi dilakukan sama dengan observasi siklus 1 saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung, observer melakukan penilaian atas pelaksanaan kegiatan pembelajaran

dengan menggunakan instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran.

4) Refleksi

- a) Mengkaji pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus 2 dan efek tindakan.
- b) Mengevaluasi hasil pembelajaran siklus 2
- c) Menganalisis kelebihan dan kekurangan *Problem Based Instruction* (PBI) dengan teknik pembelajaran berbasis internet.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah proses pengambilan data dalam penelitian di mana peneliti melihat situasi penelitian (Kusumah,66:2012).

Observasi dilaksanakan untuk menilai pelaksanaan proses pembelajaran. Terdiri dari seorang guru mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Penilaian pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam bentuk centang pada instrumen observasi.

2. Tes

Tes merupakan alat pengukur data yang berharga dalam penelitian, merupakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dijadikan penetapan skor angka (Kusumah, 2012:78). Jenis tes dalam penelitian adalah tes hasil belajar dan tes kecerdasan.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa soal-soal tes tertulis yang terdiri dari tes awal, tes akhir siklus 1 dan tes akhir siklus 2. Tes tertulis ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa materi *hardware*. Hasil tes tertulis ini kemudian dibandingkan dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik sederhana dengan *Microsoft Excel*.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Observasi

Analisis hasil observasi dilakukan dengan menghitung nilai hasil observasi kegiatan pembelajaran dengan nilai maksimum dari instrumen observasi. Rumus untuk menghitung nilai observasi kegiatan pembelajaran (Tampubolon, 2014:241) :

$$\text{Nilai (\%)} = \frac{\text{total skor (perolehan)}}{\text{skor}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\text{Total skor}}{\text{banyaknya item}}$$

Tabel 3. 2

Interval Nilai

Interval Nilai	Kategori	Interpretasi (makna)
81 – 100	A	Sangat berkualitas
61 – 80	B	Berkualitas
41 – 60	C	Cukup
21 – 40	D	Kurang berkualitas
0 – 20	E	Sangat kurang berkualitas

Hasil yang diperoleh selanjutnya dikonversi untuk memperoleh interpretasi kualitas kegiatan pembelajaran.

## 2. Hasil Tes

Analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif sederhana yaitu nilai rata-rata dan persentase. Langkah-langkah dalam analisis data hasil tes sebagai berikut (Wulandari, 2011: 14) :

1. Nilai hasil tes siswa dibuat menjadi tabel distribusi frekuensi yang digunakan untuk memudahkan dalam melihat sebaran data dan mengetahui jumlah siswa yang nilainya di bawah target.
2. Menghitung nilai rata-rata dan persentase dari distribusi frekuensi hasil tes siswa.
3. Membuat rentang nilai siswa yang digunakan untuk mengetahui rata-rata nilai hasil tes yang dicapai siswa masuk dalam kategori tertentu.

Rentang nilai tes :

Tabel 3.3

Interpretasi interval nilai

Interval Nilai	Interpretasi (makna)
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup
41 – 55	Kurang
0 – 45	Sangat Kurang

Selanjutnya dibuat tabel frekuensi nilai tes :

Tabel 3. 4

Tabel frekuensi nilai

Nilai	Frekuensi (f)	Nilai × Frekuensi
N1	f1	N1 x f1
N2	f2	N2 x f2
N ...	f ...	N ... x f ...
Jumlah	N= ...	$\sum fx = \dots$
Rata-rata (M)	$M = \sum \frac{fx}{N}$	

Ketuntasan individu diperoleh jika siswa mendapatkan nilai minimal 75 dari nilai maksimum 100. Ketuntasan klasikal diperoleh jika 75% siswa mendapatkan nilai di atas nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Ketuntasan klasikal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KK = \frac{\sum N_{Tuntas}}{\sum N_{Total}} \times 100\%$$

Di mana :

$KK$  = Ketuntasan Klasikal

$\sum N_{Tuntas}$  = Jumlah siswa tuntas

$\sum N_{Total}$  = Jumlah seluruh siswa

#### F. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam Penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa ditandai dengan adanya peningkatan nilai tes siswa dan ketuntasan belajar kelas meningkat minimal 75% (Dokumen 1 KTSP SMP Negeri 1 Kedu, 2016: 44).

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

##### 1. Gambaran SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017

Keadaan SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 adalah sebagai berikut :

###### a. Identitas Sekolah

- 1) Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kedu
- 2) NSS : 200200
- 3) NPSN : 20321494
- 4) Tahun Pendirian Sekolah : 1981
- 5) Alamat dan telepon sekolah : Jl. Raya Mojotengah, Kec. Kedu,  
Kab. Temanggung, KP : 56252  
Tel. (0293)597095,  
email : smp1kedu@gmail.com
- 6) Nama Kepala Sekolah : Suranto, M.Pd.

###### b. Data keadaan guru tahun pelajaran 2016/2017

Tabel 4.1. Data keadaan Guru

Guru	Status		Kualifikasi Pendidikan		Sertifikasi Guru		Lama Mengajar	
	Non PNS	PNS	S1	S2	Belum	Sudah	<15 Th.	>15 Th.
Laki-laki	2	9	11	0	3	7	5	6
Wanita	2	19	20	1	4	18	7	14
Jumlah	4	28	31	1	7	25	12	20
%	12,5	87,5	96,9	3,1	21,9	78,1	37,5	62,5

## c. Data keadaan siswa tahun pelajaran 2016/2017

Tabel 4.2.

Keadaan siswa SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
7	129	120	249
8	144	107	251
9	133	102	235
Jumlah	406	329	735

## d. Data Sarana Prasarana Pendukung Mata Pelajaran Teknologi

Informasi dan Komunikasi

Tabel 4.3

Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017

No	Perangkat	Jumlah	Keterangan
1	Lab. Komputer	1	Ruang
2	Set Komputer	15	Lab. TIK
		3	Perpustakaan
		3	Ruang Tata Usaha
		4	Ruang lainnya
		8	Laptop
3	ISP	1	<i>Indy Home</i> , 10 Mbps
4	<i>Hotspot WiFi</i>	3	Titik <i>Hotspot</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laboratorium Komputer</li> <li>▪ Halaman tengah sekolah</li> <li>▪ Perpustakaan</li> </ul>
5	Proyektor LCD	8	
6	<i>Printer</i>	7	
7	Sepiker Aktif	4	
8	UPS	5	

## 2. Deskripsi Data Hasil Prapenelitian

Kondisi awal sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas, guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Siswa hanya mendengarkan penjelasan materi dari guru. Interaksi antara siswa dan guru berupa tanya jawab dan hanya sesekali terjadi. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan teknik ceramah bervariasi di mana guru menjelaskan materi disertai dengan media berupa gambar atau benda yang sesungguhnya untuk diperlihatkan kepada siswa. Siswa tidak berinteraksi langsung dengan benda sesungguhnya.

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung siswa cenderung pasif, tidak ada siswa yang bertanya, pertanyaan yang dilontarkan oleh guru pun tidak ada tanggapan, tidak ada siswa yang menjawab. Beberapa siswa yang ditunjuk untuk menjawab pun tidak memberikan jawaban yang benar.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dilakukan penelitian, siswa diminta untuk mengerjakan tes awal mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Soal-soal tes diambilkan dari buku materi siswa mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi semester 1 tahun 2016/2017.

Tes awal dilaksanakan di kelas IXB pada hari Selasa tanggal 4 Oktober 2016 jam pelajaran ke 3 dan 4.

## a. Data Penilaian Hasil Belajar Siswa

## 1) Hasil Belajar

Tabel 4.4

Hasil belajar tes awal

Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata-rata	Jumlah Tuntas	Jumlah Belum Tuntas	Tuntas Klasikal
52	84	68,2	8	26	23,5 %

Tabel 4.4. menunjukkan hasil tes awal yang diperoleh. Siswa yang mengikuti tes awal sebanyak 34 siswa. Dari tes awal ini nilai terendah yang diperoleh oleh siswa adalah 52, nilai ini masih lebih rendah dari nilai KKM yang ditetapkan sebesar 75, sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh 84. Nilai rata-rata yang diperoleh 68,3, nilai rata-rata ini masih lebih rendah dari nilai KKM sebesar 75.

Tabel 4.5.

Rentang nilai hasil belajar tes awal

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah	Persentase
Sangat Baik	86 – 100	0	0 %
Baik	71 – 85	16	47,1 %
Cukup	56 – 70	15	44,1 %
Kurang	41 – 55	3	8,8 %
Sangat Kurang	0 – 45	0	0 %

Pada tabel 4.5, dilihat dari rentang nilai hasil belajar tes awal tidak ada siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat baik atau 0 %, kategori baik 16 siswa atau 47,1 %, kategori cukup 15 siswa atau 44,1% dan kurang 3 siswa atau 8,8% dan tidak ada siswa yang memperoleh kategori sangat kurang.



Gambar 4.1 Perolehan nilai tes awal prapenelitian

## 2) Ketuntasan

Tabel 4.6

Ketuntasan siswa hasil belajar tes awal

Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	8	23,5%
Belum Tuntas	26	76,5%
Jumlah	34	100%

Tabel 4.6. adalah hasil ketuntasan belajar tes awal kelas IXB SMP Negeri 1 Kedu Semester 1 Tahun Pelajaran 2016/2017. Jumlah siswa yang tuntas hanya 8 siswa atau 23,5%, siswa yang belum tuntas ada 26 siswa atau 76,5%. perolehan nilai ini belum sesuai dengan yang diharapkan. Gambar 4.2 memperlihatkan grafik ketuntasan siswa.



Gambar 4. 2. Ketuntasan hasil belajar siswa tes awal

### 3. Deskripsi Data Hasil Siklus 1

Siklus 1 pertemuan dilaksanakan pada hari Selasa, 11, 18 Oktober 2016 dan pelaksanaan tes akhir siklus 1 pada hari Selasa, 25 Oktober 2016.

#### a. Data hasil Observasi Pelaksanaan pembelajaran

Hasil penilaian pelaksanaan observasi pada siklus 1 untuk menilai kualitas kegiatan pembelajaran guru yang dilakukan oleh *observer* pada pertemuan 1 diperoleh nilai sebesar 63% atau berkualitas dan pada pertemuan 2 diperoleh nilai 67% atau

berkualitas. Rata-rata nilai yang diperoleh 65% dengan kategori kualitas berkualitas.

Tabel 4.7

Rekapitulasi hasil penilaian kegiatan pembelajaran siklus 1

Pertemuan	Nilai	Interpretasi (makna)
1	63	Berkualitas
2	67	Berkualitas
Jumlah	130	--
Rata-rata	65	Berkualitas

b. Data Penilaian Hasil Belajar Siswa

Tes Siklus 1 dilaksanakan di kelas IXB pada hari Selasa tanggal 18 Oktober 2016 jam pelajaran ke 3 dan 4.

1) Hasil Belajar

Tabel 4.8

Hasil tes Siklus 1

Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata-rata	Jumlah Tuntas	Jumlah Belum Tuntas	Tuntas Klasikal
55	85	71	16	18	47,1 %

Tabel 4.8 memperlihatkan hasil tes siklus 1. Dari tabel dapat dilihat bahwa perolehan nilai siswa terendah 55 dan tertinggi 85, sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh 71. Nilai rata-rata sebesar 71 masih lebih rendah dari nilai KKM sebesar 75.

Rentang nilai yang diperoleh pada siklus 1, tidak ada siswa yang memperoleh kategori sangat baik, kategori baik ada 16

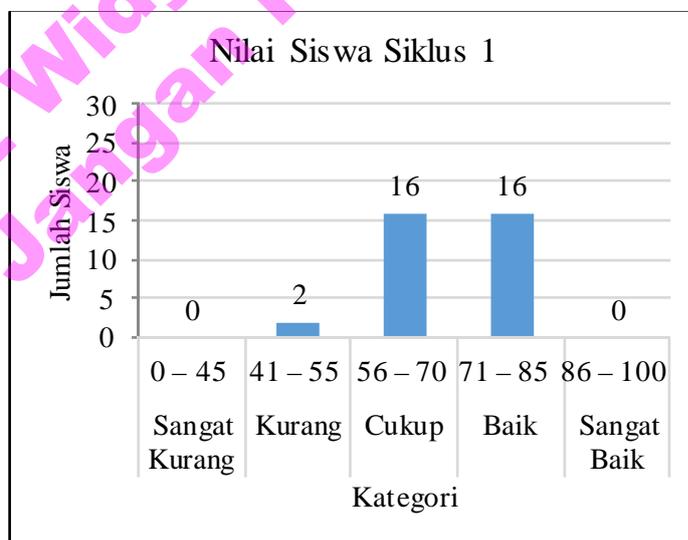
siswa atau 47,1%, kategori cukup 16 siswa atau 47,1%, kategori kurang ada 2 siswa atau 5,8% dan tidak ada siswa yang memperoleh kategori sangat kurang.

Tabel 4.9

Rentang nilai hasil belajar Siklus 1

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah	Persentase
Sangat Baik	86 – 100	0	0 %
Baik	71 – 85	16	47,1 %
Cukup	56 – 70	16	47,1 %
Kurang	41 – 55	2	5,8 %
Sangat Kurang	0 – 45	0	0 %

Gambar 4.3 Grafik dari perolehan nilai siswa siklus 1.



Gambar 4.3 Nilai Siswa Siklus 1

## 2) Ketuntasan

Hasil ketuntasan yang diperoleh pada siklus 2 ada 16 atau 47,1% siswa yang memperoleh nilai sama dengan atau lebih

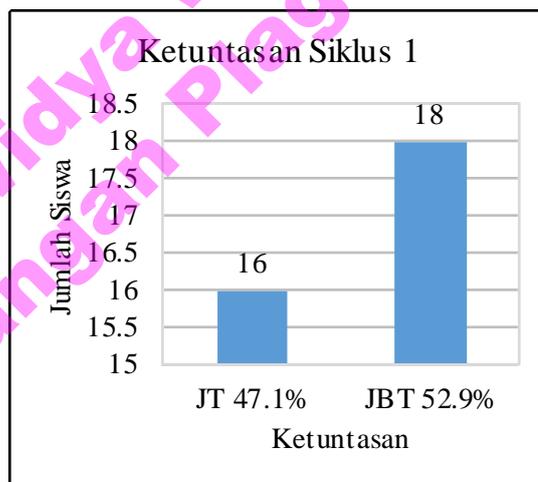
besar dari nilai KKM dan 18 atau 52,9% siswa memperoleh nilai lebih rendah dari nilai KKM.

Tabel 4.10

Ketuntasan Siklus 1

Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	16	47,1%
Belum Tuntas	18	52,9%
Jumlah	34	

Gambar 4.4 memperlihatkan grafik dari ketuntasan belajar siklus 1.



Gambar 4. 4 Ketuntasan Siklus 1

#### 4. Deskripsi Data Hasil Penelitian Siklus 2

Pelaksanaan Siklus 2, pertemuan 1 dan 2 pada hari Selasa, 1 dan 8 November 2016 dan pelaksanaan tes akhir siklus 2 pada hari Selasa, 15 November 2016.

- a. Data hasil Observasi Pelaksanaan pembelajaran

Hasil pelaksanaan observasi pada siklus 2 untuk menilai kualitas kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh *observer* pertemuan 1 perolehan nilai sebesar 74% atau berkualitas dan pada pertemuan 2 perolehan nilai 81% atau sangat berkualitas. Rata-rata nilai yang diperoleh 77,5% dengan kategori kualitas berkualitas.

Tabel 4.11.

Rekapitulasi hasil penilaian kegiatan pembelajaran siklus 2

Pertemuan	Nilai	Interpretasi (makna)
1	74	Berkualitas
2	81	Sangat berkualitas
Jumlah	155	--
Rata-rata	77,5	Berkualitas

b. Data Penilaian Hasil Belajar Siswa

1) Hasil Belajar

Tabel 4.12

Hasil tes Siklus 2

Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata-rata	Jumlah Tuntas	Jumlah Belum Tuntas	Tuntas Klasikal
65	100	76,9	26	8	76,5 %

Pada siklus 2 nilai terendah yang diperoleh oleh siswa adalah 65 dan tertinggi 100, nilai rata-ratanya 76,9. Perolehan nilai rata-rata 76,9 lebih tinggi dari nilai KKM yang ditentukan sebesar 75.

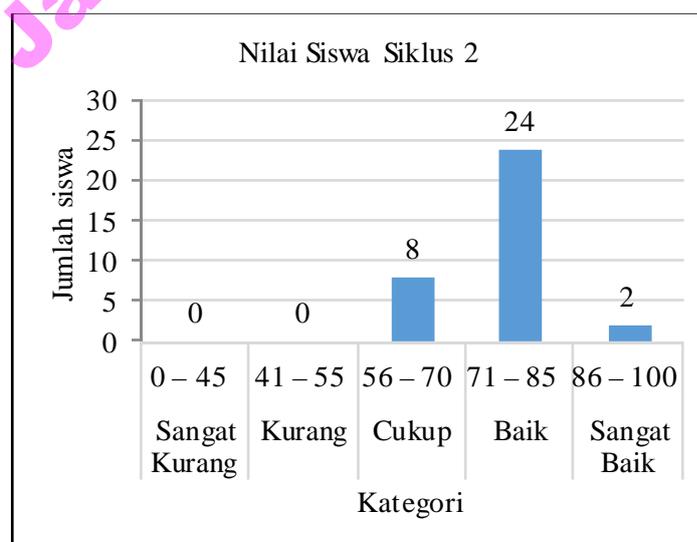
Rentang nilai Siklus 2 pada tabel 4.13. dapat dilihat bahwa kategori sangat baik ada 2 siswa atau 5,9 %, kategori baik ada 24 siswa atau 70,6%, kategori cukup 8 siswa atau 23,5 % dan tidak ada siswa yang memperoleh kategori kurang dan sangat kurang.

Tabel 4.13

Rentang nilai hasil belajar siklus 2

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah	Persentase
Sangat Baik	86 – 100	2	5,9 %
Baik	71 – 85	24	70,6 %
Cukup	56 – 70	8	23,5 %
Kurang	41 – 55	0	0 %
Sangat Kurang	0 – 45	0	0 %

Gambar 4.5. Adalah grafik perolehan nilai siswa pada siklus 2.



Gambar 4. 5 Grafik perolehan nilai siswa siklus 2

## 2) Ketuntasan

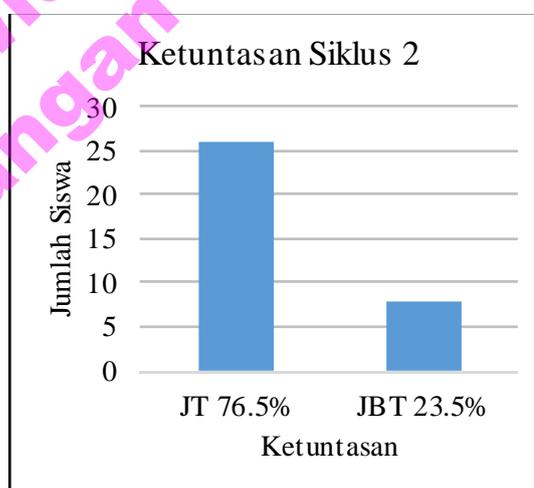
Tabel 4.14

## Ketuntasan Siklus 2

Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	26	76,5%
Belum Tuntas	8	23,5%
Jumlah	34	

Ketuntasan belajar siswa pada siklus 2 ada 26 siswa atau 76,5% yang tuntas belajar dan yang belum tuntas belajar ada 8 siswa atau 23,5%.

Gambar 4.6 memperlihatkan grafik ketuntasan belajar siswa siklus 2.



Gambar 4. 6 Ketuntasan Siklus 2

**B. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

Sarana pendukung kegiatan pembelajaran mata pelajaran Teknologi Informasi di SMP Negeri 1 Kedu tergolong minimal di mana untuk kegiatan

pembelajaran di laboratorium komputer ada 15 set komputer, namun hanya 10 set komputer yang layak digunakan. Lima set komputer lainnya termasuk jenis komputer lama dengan *processor* generasi *Pentium III*. Dari jumlah set komputer yang sedikit maka 1 set komputer digunakan oleh 3 atau 4 siswa.

Sarana lainnya yaitu meja komputer menggunakan meja kecil sehingga kegiatan tulis menulis kurang memadai. Kursi yang digunakan menggunakan kursi yang sama dengan kursi kelas, tidak layak untuk kegiatan pembelajaran di ruang komputer. Ruangan belum menggunakan pendingin udara menyebabkan suasana pengap.

Hal baik yang ada adalah sambungan internet menggunakan *Indy Home* dari Telkom yang sudah menggunakan serat optik dengan kecepatan 10Mbps, sehingga kegiatan pembelajaran yang memerlukan akses internet berlangsung dengan lancar.

#### 1. Rangkuman Perbandingan Hasil Prapenelitian, siklus 1 dan siklus 2

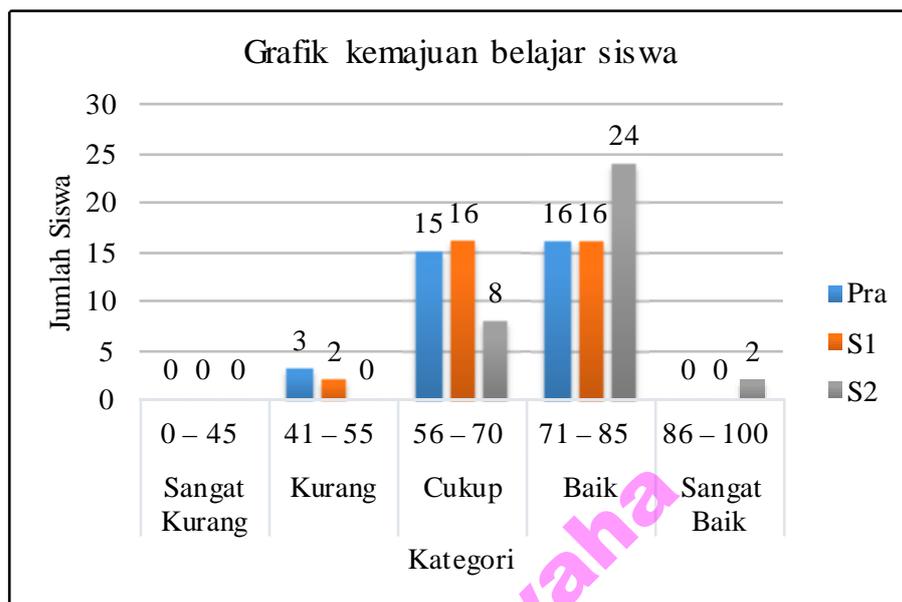
Data yang diperoleh dari tindakan sebelum siklus (prapenelitian), siklus 1 dan siklus 2 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.15

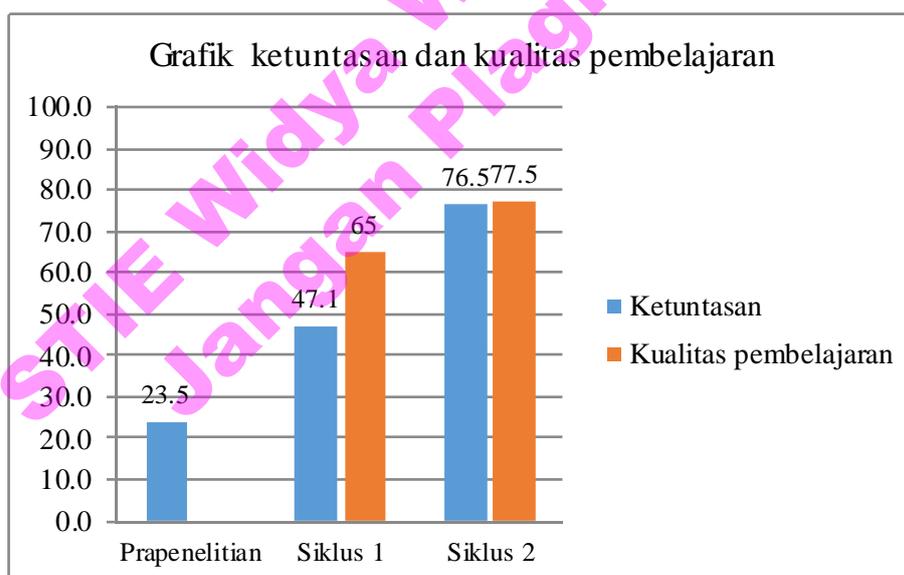
Rekapitulasi Data hasil belajar siswa

No.	Uraian Kegiatan	Prapenelitian	Siklus 1	Siklus 2
1	Nilai terendah	52	55	65
2	Nilai tertinggi	84	85	100
3	Rata-rata	68,3	71,0	76,9
4	Jumlah Tuntas	8	16	26
5	Jumlah Tidak Tuntas	26	18	8
6	Ketuntasan	23,5%	47,1%	76,5%

Sumber : data yang diolah



Gambar 4. 7. Grafik kemajuan belajar siswa



Gambar 4. 8 Grafik ketuntasan dan kualitas pembelajaran

## 2. Pembahasan Hasil Prapenelitian

Pada Tabel 4.15, dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa pada tahap prapenelitian, nilai yang diperoleh tergolong rendah dan di bawah KKM. Nilai terendah yang diperoleh hanya 52 dan masih jauh di bawah nilai

KKM. Nilai tertinggi yang diperoleh 84 dan rata-ratanya hanya 68,3. siswa yang tuntas belajar hanya ada 8 siswa dan 26 siswa tidak tuntas belajar, ketuntasan hanya 23,5% masih jauh dari yang ditargetkan sebesar 75%.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada tahap prapenelitian, kegiatan pembelajaran berlangsung kurang maksimal. Dalam memberikan materi pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah bervariasi. Dengan metode ini terlihat beberapa siswa laki-laki yang mengantuk dan menempelkan kepala di atas meja belajar, beberapa siswa perempuan terlihat berbicara sendiri dengan teman sebangku dan kadang-kadang berbicara agak keras menanyakan sesuatu kepada temannya. Untuk menambah kemampuan siswa dalam memahami materi, guru menggunakan tambahan alat berupa media pembelajaran yang tersedia walaupun hanya seadanya, berupa gambar-gambar cetak atau gambar tangan yang digambarkan pada papan tulis.

Pada tahap ini tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru. Untuk melihat seberapa besar pemahaman dan daya serap materi oleh siswa, guru melempar beberapa pertanyaan kepada siswa, akan tetapi dari 4 siswa yang diberikan pertanyaan hanya 1 siswa yang menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman materi pelajaran oleh siswa masih tergolong rendah.

### 3. Pembahasan Hasil Penelitian Siklus 1

Selanjutnya pada siklus 1, untuk meningkatkan pemahaman materi pembelajaran yang rendah yang menyebabkan daya serap pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi materi *hardware* tidak maksimal pada tahap prapenelitian, dalam kegiatan pembelajaran guru menerapkan model pembelajaran *problem based instruction* berbasis internet.

Proses kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP yang dibuat sesuai dengan urutan yang telah ditetapkan. Kegiatan pembelajaran diobservasi oleh *observer* untuk menilai pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Hasil penilaian pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus 1 pada pertemuan 1 diperoleh nilai 63 dengan kategori berkualitas dan pada pertemuan 2 diperoleh nilai 67 dengan kategori berkualitas. Rata-rata nilai pelaksanaan kegiatan pembelajaran sebesar 65 dengan kategori berkualitas.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berkualitas berdampak bahwa hasil belajar siswa mengalami kenaikan walaupun tidak terlalu tinggi. Nilai terendah yang diperoleh adalah 55 yang berarti mengalami kenaikan sebesar 3 poin dari prapenelitian. Nilai tertinggi yang diperoleh 85 atau mengalami kenaikan sebesar 1 poin. Rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 71,0 mengalami kenaikan 2,7 poin dari prapenelitian.

Siswa tuntas belajar pada siklus 1 mengalami kenaikan yang berarti dari prapenelitian, yaitu dari 8 siswa menjadi 16 siswa yang tuntas atau mengalami kenaikan dari 23,5% menjadi 47,1%.

#### **4. Pembahasan Hasil Penelitian Siklus 2**

Pada siklus 2 kualitas pembelajaran hasil observasi ada peningkatan nilai bila dibandingkan dengan siklus pertama. Pada pertemuan 1 diperoleh nilai sebesar 71 dengan kategori berkualitas dan pada pertemuan ke 2 diperoleh nilai 81 dengan kategori sangat berkualitas. Dari kedua nilai ini diperoleh rata-rata sebesar 78 dan mendapat kategori berkualitas. Peningkatan kualitas pembelajaran pada siklus 2 dikarenakan adanya perbaikan pada dorongan guru kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan materi belajar, menguatkan pemecahan masalah dan pengumpulan data.

Hasil belajar dari kegiatan pembelajaran pada siklus 2 nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 65, mengalami kenaikan nilai 10 poin dari siklus 1. Nilai tertinggi yang diperoleh adalah 100 dari nilai sebelumnya 85, mengalami kenaikan sebesar 15 poin dari siklus 1. Rata-rata dari nilai yang diperoleh sebesar 76,9, mengalami kenaikan sebesar 5,9 poin dari siklus 1.

Pada siklus 2, dari 34 siswa yang mendapatkan nilai tuntas mengalami kenaikan dari 16 siswa menjadi 26 siswa atau dari 47,1% menjadi 76,5%.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Penelitian tindakan kelas dengan model *Problem Based Instruction* berbasis internet yang dilaksanakan pada kelas IXB SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 dapat disimpulkan :

1. Penelitian tindakan kelas dengan model *Problem Based Instruction* berbasis internet yang dilaksanakan pada kelas IXB SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 dapat meningkatkan pemahaman materi *hardware* mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi terbukti dengan adanya peningkatan nilai hasil belajar dari rata-rata 68,3 pada tes awal menjadi 71 pada siklus 1 dan 76,9 pada siklus 2.
2. Adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa kelas IXB SMP Negeri 1 Kedu tahun 2016/2017 dari 23,5% pada tes awal menjadi 47,1% pada siklus 1 dan 76,5% pada siklus 2, hal ini sudah sesuai dengan yang disyaratkan sebesar 75%.

#### B. Saran

1. Penelitian tindakan kelas dengan model *Problem Based Instruction* berbasis internet dapat diterapkan untuk mata pelajaran lainnya, materi pembelajaran yang ada di internet sangat bervariasi sehingga siswa dapat memilih sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa.

2. Sekolah dengan sarana dan prasarana atau infrastruktur jaringan komputer dan internet yang terbatas dapat menggunakan model *Problem Based Instruction* berbasis internet ini, siswa dapat menggunakan media visual dari internet tanpa harus menghadirkan *hardware* yang sebenarnya.
3. Peranan guru dalam pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membantu jalannya kegiatan pembelajaran, membantu diskusi, membantu presentasi siswa sehingga hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan.

**STIE Widya Wiwaha**  
**Jangan Plagiat**

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi (2009), *Dasar Dasar Evaluasi pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmani, Jamal Ma' mur (2011), *Tips Efektif Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam dunia Pendidikan*, Yogyakarta: Diva Press.
- Departemen Pendidikan Nasional (2008), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- Dwijananti, P dan Yulianti, D (2010), *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Problem Based Instruction Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan*, Vol. 6, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, hal. 102-114.
- Hamdani (2011), *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia.
- Hamruni (2012), *Strategi Pembelajaran*, Jogjakarta: Insan Madani.
- Ibrahim, M dan Muhamad, Nur (2005), *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*, Surabaya: Unesa-University Press.
- Kusumah, W dan Dwitagama, D (2012), *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: PT Indeks.
- Lawanto, Oenardi (2001), *Pembelajaran Berbasis Web Sebagai Metoda Komplemen Kegiatan Pendidikan Dan Pelatihan*, Surabaya: Universitas Surabaya.
- Meiyastuti, Benedicta (2009), "*Penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (Problem Based Instruction) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Semarang pada konsep Sistem Pencernaan pada Manusia*", Skripsi Sarjana Tidak diterbitkan, Universitas Negeri Semarang.
- Rahman, Suluk Fithria Nur (2013), "*Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Berbantuan Media Movie Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Geografi Kelas X SMA Negeri 2 Trenggalek*", Skripsi Sarjana tidak diterbitkan, Universitas Negeri Malang.
- Rusman (2014), *Model Model Pembelajaran Edisi ke-2*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Setiadi, Julianto Arif dan Kuswana, Nanang (2009), *Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk SMP/MTs kelas VII*, Jakarta: Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Siahaan, S.2005), “*Seputar pembelajaran elektronik (e-learning)*”, Jurnal Teknologi Pendidikan. No. 17/IX/TEKNODIK/Desember/2005.
- Suharsaputra, Uhar (2014), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan*, Bandung: Refika Aditama.
- Suparman, M Atwi (2012), *Desain Instruksional Modern*, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Susilana, Rudi (2009), *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*, Bandung: Wacana Prima.
- Tampubolon, Saur (2014), *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Erlangga.
- Trianto (2007), *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wicaksono, Soetam Rizky (2015), *Computer Supported Collaborative Learning berbasis blog*, Malang: Seribu Bintang.
- Wulandari, Sri (2011), *Penyusunan Dan Diseminasi Laporan PTK Mata Pelajaran Matematika SD Sebagai Karya Tulis Ilmiah*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.