SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KKPI DI SMK N 1 BONJOL

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana (S1)
Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Dalam Jurusan Tarbiyah

AHLUN NAZRI
NIM : 2513.070

Dosen pembimbing I

Dr. Zulfani Sesmiarni, M.Pd
NIP. 198109232005011 2005

Dosen pembimbing II

Sarwo Derta, S.Kom, S.S, M.Kom
NIP. 197501042006041003

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BUKITTINGGI

2018

SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KKPI DI SMK N 1 BONJOL

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana (S1)
Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

AHLUN NAZRI

NIM : 2513.070

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

BUKITTINGGI

1439 H /2017 M

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal ini dengan judul: **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KKPI DI SMK N 1 BONJOL",** yang disusun oleh saudara **AHLUN NAZRI NIM. 2513.070** telah diperiksa dan disetujui untuk dipersidangkan dan dimunaqasyahkan.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, September 2017

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Dr. Zulfani Sesmiarni, M.Pd	**Sarwo Derta S.S, S.Kom, M.Kom**
NIP. 19810923200501 1 2005	**NIP. 19750104200604 1 003**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama / NIM : **AHLUN NAZRI / 2513.070**

Tempat/Tempat Lahir : Lubuk Sikaping / 10 Mei 1995

Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Type Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran KKPI Di SMK N 1 Bonjol.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul diatas adalah benar asli karya peneliti. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya sendiri, maka peneliti bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan peneliti dicopot hingga batas waktu yang tidak ditentukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Januari 2018

Saya yang menyatakan,

AHLUN NAZRI

NIM. 2513.070

ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigtion* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran KKPI di SMKN 1 Bonjol"** disusun oleh **Ahlun Nazri 2513.070**.

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah sebagian siswa kurang aktif dan sebagian siswa tidak paham dengan cara guru menerangkan,dan sarana prasarana yang kurang memadai sehingga disaat pembelajaran berlangsung mereka tidak memperhatikan guru dan sibuk dengan kegiatan lain yang dapat merusak suasana belajar.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh model *Group Investigtion* terhadap hasil belajar siswa jurusan ADP pada pembelajaran KKPI di SMK N 1 Bonjol. Tujuan penelitian dengan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigtion* diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar KKPI siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigtion* lebih baik dari hasil belajar siswa yang tidak menggunakan pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigtion.*

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan menggunakan *true experiment*. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas XI SMK N 1 Bonjol, dengan sampel penelitian adalah kelas XI ADP 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI ADP I sebagai kelas Kontrol.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar KKPI siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigtion* dari pada hasil belajar KKPI siswa yang tidak menggunakan pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigtion*. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigtion* lebih tinggi yaitu 80,19 dari pada kelas yang tidak menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigtion* yaitu 76,52 dan dari hasil uji-t diperoleh $t_{hitung=}$ 2,24 $>t_{tabel=}$ 1,67.

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima dimana hasil belajar KKPI siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigtion* lebih baik dari pada yang tidak menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigtion.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Alhamdulillah, segala puji dan kebesaran hanya milik Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga proses penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Sungguh rasa syukur yang tiada terkira penulis rasakan karena tanpa kekuatan dan kehendak-Nya tentu tidak dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S-1 dalam Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah, IAIN Bukittinggi.

Dalam proses penyusunan skripsi tentu bukanlah hasil semata-mata berdasarkan kemampuan dan kerja keras peneliti sendiri, melainkan karena mendapat bantuan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan lancar. Sehingga pada kesempatan kali ini dengan segala ketulusan dan rasa hormat penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan mendo'akan menjadi amal shaleh disisi Allah SWT kepada :

1. Rektor dan Wakil Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi yang telah memimpin dan mengelola kampus sehingga proses perkuliahan telah dapat berjalan dengan baik.
2. Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan untuk kepentingan perkuliahan dari awal hingga peneliti menyelesaikan studi.

3. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittinggi yang telah memberikan memfasilitasi selama penulis mengikuti perkuliahan.
4. **Ibuk Dr. Zulfani Sesmiarni, M.Pd** Pembimbing I, dan **Bapak Sarwo Derta, S.S, S.Kom, M.Kom** Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi, kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan karyawan IAIN Bukittinggi yang telah memberikan pelayanan untuk kepentingan perkuliahan dari awal hingga penulis menyelesaikan studi.
6. Orang Tua Peneliti yang merupakan pendorong utama yang tidak pernah letih berusaha payah dan selalu berdoa demi sukses nya pendidikan peneliti.
7. Kepala Sekolah, Majelis guru dan siswa SMK N 1 Bonjol yang telah memberikan penulis kesempatan penelitian.
8. Rekan-rekan mahasiswa PTIK 2013 yang telah banyak memberikan semangat dan sumbangan pemikiran dalam proses perkuliahan sehingga penyelesaian skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.
9. Seluruh keluarga besar mahasiswa PTIK baik senior dan junior yang telah banyak membantu proses studi selama perkuliahan.
10. Perputakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi dan Perpustakaan Proklamator Bung Hatta yang telah memflasilitasi untuk kebutuhan referensi penulis.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Amin Ya Rabbal ‘Alamin. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pembaca dan menjadi refrensi yang berguna terutama dalam dunia pendidikan untuk kedepannya.

Bukittinggi, Januari 2018

Peneliti

AHLUN NAZRI

Nim 2513.070

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN.....i

ABSTRAK.....ii

KATA PENGANTAR.....iii

DAFTAR ISI.....vi

DAFTAR TABEL.....ix

DAFTAR GAMBAR.....x

DAFTAR LAMPIRAN.....xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....1
B. Identifikasi Masalah.....7
C. Batasan Masalah.....7
D. Rumusan Masalah.....7
E. Tujuan Penelitian.....8
F. Kegunaan Penelitian.....8
G. Hipotesis.....9

BAB II LANDASAN TORI

A. PEMBELAJARAN.....10
   1. Pengertian Pembelajaran.....10
   2. Tujuan Pembelajaran.....11
   3. Ciri-ciri Pembelajaran.....13

B. MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GI.....13
1. Pembelajaran Kooperatif.....13
2. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif 15
3. Komponen Pembelajaran Kooperatif.....16
4. Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation.....16
5. Manfaat Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation.17
6. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation 18
7. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation 19
8. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation.....20
9. Tipe Group Investigation 22
C. Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi.....24
1. KKPI Sebagai Mata Pelajaran.....24
2. Tujuan Pembelajaran KKPI.....26
D. Hasil Belajar.....28
1. Pengertian Hasil Belajar.....28
2. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....31
E. Kerangka Konseptual 33
F. Hipotesis 33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu Dan Tempat Penelitian 35
B. Metode Penelitian.....35
C. Populasi dan Sampel 37
D. Variabel penelitian 44
E. Prosedur Penelitian.....45
F. Instrumen Penelitian.....49
G. Teknik Analisis Data.....53

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskrisi Data 57
B. Analisis Data 61
C. Pembahasan 65

BAB V PENUTUP

A. Kesmpulan 68
B. Saran 69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

3.1 Data Populasi Siswa Kelas XI SMK N 1 Bonjol 37

3.2 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan uji *Lilliefors* 40

3.3 Data hasil belajar siswa kelas populasi. 42

3.4 Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi 43

3.5 Sampel Siswa Kelas XI SMK N 1 Bonjol 44

3.6 Pelaksanaan Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 45

3.7 Interpretasi Validitas 50

3.8 Interpretasi Reliabilitas 51

3.9 Interpretasi Daya Pembeda 52

3.10 Interpretasi Tingkat Kesukaran (TK) Butir Soal 52

4.1 Hasil Perhitungan Data Hasil Belajar 57

4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol 59

4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen 60

4.4 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors* . 62

4.5 Uji Homogenitas untuk Tes Akhir 62

4.6 Hasil Perhitungan Uji Hipotesis 65

DAFTAR GAMBAR

4.1 Grafik Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol 59

4.2 Grafik Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen 60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI ADP 1 .....

Lampiran II

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI ADP 2 .....

Lampiran III

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI TKJ 1.....

Lampiran IV

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI TKJ 2.....

Lampiran V

UJI HOMOGENITAS POPULASI DENGAN UJI BARLET .....

Lampiran VI

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI.....

Lampiran VII

SILABUS.....

Lampiran VIII

RPP KKPI KELAS EKSPERIMEN XI.....

Lampiran IX

RPP KKPI KELAS KONTROL XI.....

Lampiran X

.....

Lampiran XI

.....

Lampiran XII

.....

Lampiran XIII

UJI VALIDITAS ITEM .....

Lampiran XIV

DAFTAR NILAI TES HASIL BELAJAR KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

.....

Lampiran XV

UJI NORMALITAS TES AKHIR KELAS KONTROL .....

Lampiran XVI

UJI NORMALITAS TES AKHIR KELAS EKSPERIMEN .....

Lampiran XVII

UJI HIPOTESIS .....

Lampiran XVIII

ANALISIS UJI HOMOGENITAS DENGAN ANALISIS UJI-*f* .....

Lampiran XIX

DAFTAR NILAI KRITIS L UNTUK UJI *LILLIEFORS* .....

Lampiran XX

TABEL CHI-KUADRAT .....

Lampiran XXI

NILAI KRITIK SEBARAN F .....

Lampiran XXII

NILAI KRITIK SEBARAN t.....

Lampiran XXIII

Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal .....

Lampiran XXIV

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT.....

Lampiran XXV

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN
.....

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia adalah makhluk yang paling mulia yang diciptakan oleh Allah SWT yang berbeda dari makhluk lain. Akal merupakan salah satu potensi yang diberikan Allah kepada manusia dan pembeda dengan makluk lain. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam surat Al-Isra: 70

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِي ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا

Artinya : Dan sesungguhnya telah Kami memuliakan anak-anak Adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan, Kami beri mereka rezeki dari yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan.

Manusia sebagai makhluk yang mulia tidak akan menjadi mulia begitu saja, akan tetapi harus ada yang membina, memimpin dan mengarahkannya salah satunya dengan adanya pendidikan. Pendidikan mempunyai peran yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujutan diri individu, hal ini berkaitan erat dengan kualitas pendidikan yang diberikan kepada siswa.[1]

Pendidikan memiliki variasi dalam menyerap pengetahuan, emosi, cara, belajar dan motivasi. Guru merupakan komponen pengajaran memegang peranan utama didalam pendidikan, karena keberhasilan proses belajar

[1] Munandar,S.C.U. (2002). *Kreativitas dan Keberbakatan, Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, j. 4

mengajar ditentukan oleh guru. Tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada siswa melalui interaksi komunikasi dalam proses belajar mengajar yang dilakukannya, terutama dalam menggunakan metode pembelajaran.

Pendidikan dengan sengaja direncanakan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir guna memecahkan dan mengatasi problema kehidupan. Agar siswa terbekali dengan ilmu maka proses pembelajaran diusahakan agar membuat siswa belajar kreatif. Selanjutnya agar prilaku kreatif dapat terwujud, baik cici-ciri kognitif maupun ciri-ciri afektif (sikap) dan kreativitas, perlu dikembangkan secara terpadu dalam proses belajar disekolah.[2]

Sekolah merupakan salah satu tempat berlangsung proses belajar mengajar artinya guru harus mempersiapkan dengan baik strategi dan model pembelajaran sehingga proses belajar mengajar menjadi menyenangkan. Tetapi yang terjadi disekolah SMKN 1 Bonjol, suasana belajar terjadi ricuh karena disebabkan strategi yang dilakukan guru tidak membuat siswa merasa betah berada di dalam kelas. Seharusnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarakan pendapat. Beratnya dan berargumen sehingga pola pikir siswa menjadi luas. Tetapi yang terjadi, guru hanya menerangkan pelajaran didepan kelas tanpa memperhatikan siswa dibelakang sehingga tidak ada timbal balik antara siswa dan guru. Dengan demikian, siswa lebih senang berbicara dengan teman sebangkunya, hal ini terjadi karena guru hanya berdiri

[2] Munandar, S. C. U. (1992). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah* . jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, h.23

menerangkan pelajaran didepan papan tulis tanpa memperhatikan siswa apakah mereka sudah paham atau belum dengan materi yang diterangkan guru, metode ini merupakan metode paling populer dikalangan guru.[3] Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar, dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.[4] Hal ini terlihat dari gambaran awal siswa kelas XI rata-rata yang mencapai nilai ketuntasan minimal sebanyak 45%.[5]

Data Nilai Siswa Pada Mata Pelajaran KKPI

NAMA SISWA	NILAI	KKM
Aprillia Annisa	65	**75**
Armelisa Putri	65	
Asyraf Afandi	70	
Ayu Lestari	75	
Delvi Maharani	70	
Dila Maiyanti	60	
Finka Yustina	76	
Gustia Bella Syafri	50	
Gustiara Wahyuni	79	
Hayati	86	
Indah Meitari	65	
Iwel Yanti	76	
Kartini Dwi Azizah	79	
M. Afurqan	70	
Nadia Oktavia	65	
Novika Rani	70	
Novita Yenti	65	
Nur Shahidatul Nadia	85	
Nur Suci Amelia	75	
Putra Efendi	70	
Riri Mardiani	76	
Riri Syaskia	87	

[3] Nana Sudjana, Ahmad Rivai, *media pengajaran*, (Bandung: Sinar Bafu Agensindo, 2001), cet.ke-IV, h.1

[4] Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Rineka Cipta, 1995), cet ke-3, h.65

[5] SAHMIDAL, S. Pd, Guru Mata Pelajaran KKPI SMKN 1 Bonjol Kecamatan Lubuk Sikaping, 1 Agustus 2017.

Sandria Mayesa Danu	75	
Siti Melati	65	
Siti Syarah	70	
Yeli Indriana	60	
Yori Azhari	60	

Sumber: Guru Mata Pelajaran KKPI di SMKN 1 Bonjol.

Dari masalah diatas sebaiknya guru menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran, seperti menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah teori konstruktivisme, pada dasarnya pendekatan teori konstruktivisme dalam belajar adalah suatu pendekatan dimana siswa harus secara individual menentukan mentransformasikan informasi yang kompleks. Dalam teori konstruktivisme lebih mengutamakan pada pembelajaran siswa yang dihadapkan pada masalah-masalah yang kompleks untuk dicari solusinya, selanjutkan menemukan bagian-bagian yang lebih sederhana atau keterampilan yang diharapkan.

Dalam model pembelajaran kooperatif ini, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan caacatan siswa sendiri. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam berfikirnya. Siswa mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri.

Sebagai fasilitator, guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang tepat supaya pembelajaran menjadi efektif dan menyenangkan, seperti

menggunakan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation.* Model kooperatif *Group Investigation* dikembangkan oleh Shlomo Sharan dan Yael Sharan di Universitas Tel Aviv Israel. Secara umum perencanaan pengorganisasian kelas dengan mengunakan teknik kooperatif *Group Investigation* adalah kelompok dibentuk oleh siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2-6 orang, tiap kelompok bebas memilih subtopik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan, dan kemudian membuat atau menghasilkan laporan kelompok. Selanjutnya, setiap kelompok mempresentasikan atau memamerkan laporannya kepada seluruh kelas, untuk berbagi dan saling tukar informasi temuan mereka. Menurut Slavin (1995), strategi kooperatif *Group Investigation* sebenarnya dilandasi oleh filosofi belajar John Dewey. Teknik kooperatif ini telah secara meluas digunakan dalam penelitian dan memperlihatkan kesuksesannya terutama untuk program-program pembelajaran dengan tugas-tugas spesifik.

Asumsi yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*, yaitu :

1. Untuk meningkatkn kemampuan kreativitas siswa dapat ditempuh melalui pengembangan proses kreatif menuju suatu kesadaran dan pengembangan alat bantu secara eksplisit mendukung kreativitas.
2. Komponen emosional lebih penting dari dari pada intelektual, yang tak rasional lebih penting dari pada yang rasional.

3. Untuk meningkatkan peluang keberhasilan dalam memecahkan suatu masalah harus lebih dahulu memahami komponen emosional dan irasional.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* langkah-langkah pembelajarannya adalah :

1. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari lebih kurang 5 orang siswa.
2. Memberikan pertanyaan terbuka yang bersifat analitis.
3. Mengajak setiap siswa untuk berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan kelompoknya secara bergiliran searah jarum jam dalam ukuran waktu yang disepakati.[6]

Berdasarkan observasi awal yang telah peneliti lakukan, maka memang benar, siswa terindikasi dengan cara belajar KKPI yang terlalu monoton diterapkan oleh guru di SMKN 1 Bonjol, sehingga membuat siswa lebih senang berbicara dengan teman sebangkunya, dan siswa lebih senang bermain daripada memperhatikan penjelasan guru sehingga berdampak pada hasil belajar yang didapatkan siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan deskripsi dan masalah di atas, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* dalam mata pelajaran KKPI terhadap hasil belajar siswa SMKN 1 Bonjol".

[6] Dr.Rusman,M.Pd, *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta : Rajawali Pers, 2012, h.220

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis dapat mengidentifikasi maslah yaitu:

1. Siswa banyak yang tidak fokus dalam proses pembelajaran.
2. Guru menggunakan strategi pembelajaran yang monoton dan jarang memberikan latihan / kasus agar siswa lebiah aktif.
3. Hasil belajar siswa rendah.

C. Batasan Masalah

Dengan telah diidentifikasi masalah seperti di atas, penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu: ”Pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* Siswa dalam Mata Pelajaran KKPI dikelas XI ADP tahun pelajaran 2017/2018”.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat muncul dari pembatasan masalah tersebut yaitu: ”**Apakah ada Pengaruh Model Pebelajaran *Group Investigation* Dalam Mata pelajaran KKPI Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas XI SMKN 1 Bonjol**”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah "*Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran Group Investigation dalam mata pelajaran KKPI terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMKN 1 Bonjol* ".

F. Kegunaan Penelitian

Adapun beberapa kegunaan penelitian diperuntukkan adalah sebagai berikut :

a. Penulis

Penulis berharap penulis dapat menggunakan metode ini dalam proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran KKPI.

b. Pembaca

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan pengetahuan tentang penggunaan model pembelajaran *Group Investigation.*

c. Guru

Penulis berharap penelitian ini menjadi sebuah rujukan untuk penentuan metode pembelajaran yang dapat dipakai dalam proses pembelajaran KKPI.

d. Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan mamfaat kepada siswa agar bisa memahami dan mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam pembelajaran KKPI.

G. Hipotesis

Berdasarkan Rumusan masalah di atas,dapat diambil sebuah hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Group Investigation* dalam mata pelajaran KKPI terhadap hasil belajar siswa SMKN 1 Bonjol.

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* dalam mata pelajaran KKPI terhadap hasil belajar siswa SMKN 1 Bonjol.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.[1] manusia yang terlibat didalamnya adalah siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan suatu proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran yaitu pemberdayaan potensi peserta didik menjadi kompetensi. Kegiatan pemberdayaan ini tidak dapat berhasil tanpa ada orang yang membantu. Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

[1]Oemar hamalik, kurikulum dan pembelajaran, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 57

Pembelajaran mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan nilai yang baru. Proses pembelajaran pada awalnya meminta guru untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa meliputi kemampuan dasarnya, motivasinya, latar belakang akademisnya, latar belakang ekonominya, dan lain sebagainya. Kesiapan guru untuk mengenal karakteristik siswa dalam pembelajaran merupakan modal utama penyampaian bahan belajar dan menjadi indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran.

2. Tujun Pembelajaran

Tujuan pembelajaran pada dasarnya merupakan harapan, yaitu apa yang diharapkan dari siswa sebagai hasil belajar. Robert F. Meager, memberi batasan yang lebih jelas tentang tujuan pembelajaran, yaitu maksud yang dikomunikasikan melalui pernyataan yang menggambarkan tentang perubahan yang diharapkan dari siswa.[2]

Tujuan pembelajaran untuk menggambarkan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki siswa sebagai akibat dari hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diamati dan diukur. Tujuan pembelajaran memang perlu dirumuskan dengan jelas, karena perumusan tujuan yang jelas dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan dari proses pembelajaran itu sendiri.

[2] Sumiati, Asra, *Belajar Dan Pembelajaran* (Rineka Cipta: 1999) h.10

`

Tujuan pembelajaran tercantum dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP merupakan komponen penting dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan yang pengembangannya harus dilakukan secara profesional. Menurut E. Mulyasa berikut ini adalah cara pengembangan RPP dalam garis besarnya.

1) Mengisi kolom identitas
2) Menentukan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pertemuan.
3) Menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta indikator yang akan digunakan yang terdapat dalam silabus yang telah disusun.
4) Merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta indikator yang telah ditentukan.
5) Mengidentifikasi materi standar berdasarkan materi pokok / pembelajaran yang terdapat dalam silabus.
6) Menentukan metode pembelajaranyang akan digunakan.
7) Menentukan langkah-langkah pembelajaran.
8) Menentukan sumber belajar yang akan digunakan.
9) Menyusun kriteria penilaian, lembar pengamatan, contoh soal, dan teknik penskoran.[3]

[3] E. Muliayasa, *kurikulum satuan pendidikan (KTSP)*, (Bandung: PT. Remaja Rosada Karya, 2010), jurnal

`

3. Ciri-ciri pembelajaran

Ada tiga ciri khas yang terkandung dalam sistem pembelajaran,

a. Rencana, ialah penataan ketenagaan, material, dan prosedur, yang merupakan unsur-unsur sistem pembelajaran, dalam suatu rencana khusus.
b. Kesalingketergantungan, antara unsur-unsur sistem pembelajaran yang serasi dalam keseluruhan. Tiap unsur bersifat esensial, dan masing-masing memberikan sumbangannya kepada sistem pembelajaran.

Tujuan, sistem pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yang hendak dicapai. Ciri ini menjadi dasar perbedaan antara sistem yang dibuat oleh manusia dan sistem yang alami.[4]

B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *GROUP INVESTIGATION*

a. Pembelajaran Kooperatif

Salah satu strategi model pembelajaran kelompok adalah strategi pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat menigkatkan prestasi belajar siswa sekaligus meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan orang lain, dan dapat meningkatkan harga diri.

Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan

[4]Oemar Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), h. 65

`

pengetahuan dengan keterampilan. Maka pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran tetapi juga memiliki kelemahan.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan / tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda.[5]

Pembelajaran kooperatif ini berbeda dengan sekedar belajar dalam kelompok, perbedaan ini terletak pada adanya unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif yang tidak ditemui dalam pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Prosedur model pembelajaran kooperatif yang dilakukan dengan benar akan memungkinkan guru dapat mengelola kelas dengan efisien dan lebih efektif.

Perbedaan antar manusia jika tidak dikelola dengan baik maka akan menimbulkan perdebatan dan kesalahpahaman antar sesama manusia. Untuk menghindari hal tersebut maka diperlukan suatu wadah interaksi yang baik antar individu, dimana interaksi itu harus ada rasa saling tenggang rasa. Dan dalam kegiatan pembelajaran, interaksi tersebut dapat ditemukan dalam proses pembelajaran kooperatif atau lebih sering disebut ”*Coopertive learning*”.

[5] Wina sanjaya, Strategi pembelajaran berorientasi standar kompetensi, (Jakarta: kencana, 2011) h. 242

`

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif

a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
b. Kelompok dibentuk dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
c. Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda.
d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok dari pada individu.[6] Teknik penilaian dalam pembelajaran kooperatif adalah siswa dapat nilai pribadi dan nilai kelompok, siswa bekerja sama dengan menggunakan metode gotong royong, mereka saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk tes dan masing-masing mengerjakan tes sendiri-sendiri dan menerima nilai pribadi.[7]

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengelompokan heregonitas bermanfaat dalam proses pembelajaran. Siswa dapat saling membantu antara yang satu dengan yang lainnya dalam memahami materi.

[6] Ibrahim, dkk, *pembelajaran kooperatif* (Surabaya: university, 2000),h.8

[7] Anita lie, *koopertaive learning*(Jakarta: PT ramedia Wdiawara Indonesia, 2002), h.31

`

c. Komponen Pembelajaran Kooperatif

Menurut Ibrahim unsur-unsur dasar model pembelajaran koopertif adalah sebagai berikut:

a. Siswa dalam kelompok harus beranggapan bahwa mereka "senasip sepenanggungan bersama".
b. Siswa bertanggung jawab dalam segala sesuatu didalam kelompoknya, seperti milik mereka.

d. Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation

Tujuan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah sebagai berikut:

a. Group investigation membantu siswa untuk melakukan investasi terhadap suatu topik secara sistematis dan analitik. Hal ini mempunyai implikasi yang positif terhadap pengembangan keterampilan penemuan dan membantu mencapai tujuan.
b. Pemahaman secara mendalam terhadap suatu topik yang dilakukan melalui investigasi.
c. Group investigation melatih siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam memecahkan suatu masalah. Dengan adanya kegiatan tersebut, siswa dibekali keterampilan hidup (*life skill*) yang berharga dalam kehidupan bermasyarakat. Jadi guru menerapkam model pembelajaran *group investigation* dapat

`

mencapai tiga hal, yaitu dapat belajar dengan penemuan, belajar isi dan belajar untuk bekerja secara kooperatif.

Dari penjelasan diatas bahwa tujuan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* membantu siswa untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik dengan belajar penemuan, belajar isi dan belajar untuk bekerja secara kooperatif sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

e. Manfaat Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Invesigation

Adapun manfaat model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah sebagai berikut:

a. Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
b. Meningkatkan hubungan antar kelompok, belajar kooperatif tipe *group investigation* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan beradaptasi dengan teman satu tim mencerna materi pembelajaran.
c. Meningkatkan rasa percara diri dan memotivasi belajar, belajar kooperatif tipe *group investigation* dapat membina kebersamaan, peduli satu sama lain dengan tenggang rasa, serta mempunyai andil terhadap keberhasilan tim.
d. Menumbuhkan realisasi kebutuhan peserta didik untuk belajar berfikir, belajar kooperatif dapat diterapkan untuk berbagai materi ajar, seperti pemahaman yang rumit, pelaksaan kajian, dan latihan pemecahan masalah.

`

e. Memadukan dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan bersama kelompoknya dalam mencari materi hingga mengolah materi bersama kelompoknya.

f. Meningkatkan perilaku dan kehadiran dikelas.

g. Meningkatkan perilaku karena tidak memerlukan biaya khusus untuk menerapkannya.

Dari pemaparan diatas dijelaskan bahwa manfaat model pembelajaran kooperatif *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa apabila sesuai aturan yang ada. Pembelajara dengan menggunakan model kooperatif *group investigation* ini juga dapat meningkatkan hubungan sosial siswa di dalam kelas, mampu melatih kerjasama yang baik dengan kelompoknya, meningkatkan rasa prcara diri, menumpuhkan relasi peserta didik dalam berfikir hingga dapat memadukan dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan bersama kelompoknya dalam mencari materi hingga mengolah materi bersama kelompoknya.

f. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation

Menurut Rusman menggemukakan beberapa kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah sebagai berikut:

a. dirancang untuk membantu terjadinya pembagian tanggung jawab ketika siswa mengikuti pembelajaran.

`

b. Berorientasi menuju pembentukan siswa menjadi manusia soaial.
c. Dapat mengembangkan kreatifitas siswa, baik secara individu ataupun kelompok.
d. Memberikan kesempatan berkolaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu masalah.
e. Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran yang diberikan guru sehingga dapat membanggun pengetahuan siswa.

Dari penjelasan diatas bahwa kelebihan metode pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah siswa dapat memiliki rasa tanggung jawab baik secara individu maupun berkelompok, siswa juga dapat berkolaborasi dengan teman sebaya dalam berdiskusi untuk memecahkan masalahnya.

g. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation

Adapun kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sebagai berikut:

a. Sedikitkan materi yang disampaikan pada satu kali pertemuan.
b. Sulitnya memberikan penilaian secara personal.
c. Tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

`

d. Diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif.
e. Siswa yang tidak tuntas memahami materi prasyarat akan mengalami kesulitan saat menggunakan metode ini.

h. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation

Rusman menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terdiri dari langkah-langkahnya adalah:

a. Membagi siswa kedalam kelompok kecil yang terdiri dari kurang lebih 5 siswa.
b. Memberikan pernyataan terbuka yang bersifat analitis.
c. Mengajak setiap siswa untuk berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan kelompoknya secara bergiliran searah jarum jam dalam kurun waktu yang disepakati.

Jika lankah-langkah model pembelajaran kooperatif tipr *group investigation* diatas diterapkan pada mata pelajaran KKPI, maka langkah-langkahnya sebagai berikut :

a. Guru membagi siswa kelas XI ADP 2 menjadi beberapa kelompok yang heterogen.
b. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok yang harus dikerjakan.
c. Guru memanggil ketua kelompok untuk mengambil materi tentang KKPI.

`

d. Masing-masing kelompok membahas materi tugas yang berbeda seperti menjelaskan pengenalan *software* presentasi, menjelaskan pengertian *software* presentasi, fungsi *software* presentasi.
e. Siswa diberi waktu untuk mencari materi yang ditugaskan ke berbagai sumber seperti internet, perpustakaan, buku LKS dan wawancara.
f. Siswa diberi waktu untuk bediskusi dengan kelompoknya sekaligus mengolah data materi yang telah diperoleh. Berdiskusinya dengan menggunakan teknik *brainstoring group*. *brainstoring group* merupakan diskusi uraian pendapat, dimana setiap anggota kelompok menyumbangkan ide-ide atau pendapatnya yang berbeda dan kemudian dari beberapa pendapat yang berbeda ditarik kesimpulan yang disepakati bersama. Jadi setiap anggota kelompok diwajibkan mengungkapkan pendapat menurut diri sendiri kemudian ditarik kesimpulan dari berbagai pendapat yang berbeda beda tersebut menjadi kesimpulan bersama.
g. Setelah selesai, masing-masing kelompok yang diwakili ketua kelompok atau salah satu anggotanya menyampaikan hasil pembahasannya atau presentasi didepan kelas.
h. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan terhadap hasil pembahasannya yang di persentasikan.

`

i. Guru memberikan penjelasan singkat (klarifikasi) bila terjadi kesalahan konsep dan memberikan kesimpulan.

j. Evaluasi lisan.

i. Tipe *GROUP INVESTIGATION*

Group Investigation dikembangkan oleh Shlomo Sharan dan Yael Sharan, merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan interaksi antar siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi dan pencapaian prestasi secara maksimal, dan juga merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik untuk guru yang baru mulai menggunakan pendekatan didalam kelas, *Group Investigation* juga merupakan suatu metode pembelajaran yang efektif.[8]

Dalam *Group Investigation* dibagi kelompok yang anggotanya lima orang yang beragam kemampuannya, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Pelajaran disampaikan oleh gurunya, lalu siswa bekerjasama dengan kelompoknya dan memastikan semua anggota tim menguasai pelajaran. Diakhir pelajaran siswa diberikan kuis yang dikerjakan sendiri-sendiri yang mana siswa diperbolehkan untuk saling membantu.

Skor dari kuis telah dilakukan para siswa dibandingkan dengan rata-rata pencapaian mereka sebelumnya, dan kepada masing-masing kelompok akan diberi poin berdasarkan tingkat kemajuan yang diraih

[8] Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*(Bandung : Nusa Media, 2010), h. 143

`

siswa dibandingkan dengan hasil yang sebelumnya. Kemudian poin akan dijumlahkan untuk memperoleh skor kelompok, dan kelompok yang berhasil memenuhi kriteria tertentu akan mendapat sertifikat dan penghargaan lainnya. Dan juga termasuk prestasi yang disampaikan guru, praktik tim, dan kuis biasanya diperlukan waktu 3-5 menit.

Gagasan utama pada *Group Investigation* adalah untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai pengetahuan yang diajarkan guru. Apabila siswa ingin kelompoknya agar mendapatkan penghargaan kelompoknya, mereka harus saling membantu didalam kelompoknya.

Walaupun para siswa belajar bersama, mereka juga tidak boleh saling membantu dalam mengerjakan kuis. Setiap siswa harus tahu materinya. Tanggung jawab perorangan seperti ini memotivasi siswa untuk memberi penjelasan dengan baik satu sama lain, karena satu-satunya cara tim untuk berhasil dengan membuat anggota tim menguasai informasi atau kemampuan yang diajarkan. Karena skor kelompok didasarkan pada kemajuan yang dibuat anggotanya dibandingkan dengan hasil yang dicapai sebelumnya. Siswa seluruhnya mendapatkan kesempatan yang sama untuk menjadi bintang dikelompoknya.

`

C. Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi

1. KKPI sebagai Mata Pelajaran

Saat ini komputer bukan lagi merupakan barang mewah, alat ini sudah digunakan di berbagai bidang pekerjaan seperti halnya pada bidang pendidikan. Pada awalnya komputer dimanfaatkan di sekolah sebagai penunjang kelancaran pekerjaan bidang administrasi dengan memanfaatkan software Microsoft word, excel dan access. Dengan masuknya materi teknologi informasi didunia persekolahan dengan mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi (KKPI), maka peranan komputer sebagai salah satu komponen utama dalam teknologi informasi mempunyai posisi yang sangat penting sebagai salah satu media pembelajaran.[9]

Kurikulum untuk Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi mempunyai visi agar siswa dapat dan terbiasa menggunakan perangkat teknologi informasi secara tepat dan optimal untuk mendapatkan dan memproses informasi dalam kegiatan belajar, bekerja, dan aktifitas lainnya sehingga siswa mampu berkreasi, mengembangkan sikap imaginatif, mengembangkan kemampuan eksplorasi mandiri, dan mudah beradaptasi dengan perkembangan baru di lingkungannya. Selanjutnya melalui mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi diharapkan siswa dapat terlibat

[9]Suripto, Rhini Fatma Sari, Ary Purwatiningsih, *Penggunaan Teknologi informasi komunikasi dan Dmpaknya Dalm Dunia Pendidikan,* (jurnal), Di akses 5 mei 2017

`

pada perubahan pesat dalam kehidupan yang mengalami penambahan dan perubahan dalam penggunaan beragam produk teknologi informasi dan komunikasi.

Siswa menggunakan perangkat teknologi informasi untuk mencari, mengeksplorasi, menganalisis, dan saling tukar informasi secara efisien dan efektif. Dengan demikian siswa akan dengan cepat mendapatkan ide dan pengalaman dari berbagai kalangan. Penambahan kemampuan siswa karena penggunaan teknologi. Makalah Seminar - Citizen Journalis dan Keterbukaan Informasi Publik untuk Semua informasi akan mengembangkan sikap inisiatif dan kemampuan belajar mandiri, sehingga siswa dapat memutuskan dan mempertimbangkan sendiri kapan dan dimana penggunaan Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi secara tepat dan optimal, termasuk apa implikasinya saat ini dan dimasa yang akan datang.

Mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi pada jenjang pendidikan menengah mencakup penguasaan keterampilan komputer, prinsip kerja berbagai jenis peralatan komunikasi dan cara memperoleh, mengolah dan mengkomunikasikan informasi. Materi ini sekaligus dimaksudkan sebagai bekal bagi peserta didik untuk beradaptasi dengan dunia kerja dan perkembangan dunia termasuk pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.

`

2. Tujuan Mempelajari KKPI

Tidak diragukan lagi peran KKPI dalam berbagai aspek kehidupan. Hampir semua bidang mengaplikasikan KKPI dalam setiap penyelesaian masalah. Untuk itu agar dapat menjalankan sistem atau operasi KKPI dengan baik, diperlukan tenaga operasional yang handal dalam mengontrol sistem kerja peralatan KKPI tersebut. Hal inilah yang mendasari pentingnya mempelajari KKPI.[10]

Perlu diketahui bahwa KKPI memiliki dua aspek, yaitu Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi. Teknologi Informasi, meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan Teknologi Komunikasi merupakan segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Oleh karena itu, Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi adalah suatu pandangan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, dan transfer / pemindahan informasi antar media.

Tujuan khusus mempelajari Keterampilan Komputer dan Penggelolaan Informasi adalah:

[10]Suripto, Rhini Fatma Sari, Ary Purwatiningsih, *Penggunaan Teknologi. . .* , (jurnal), Di akses 5 mei 2017

`

a. Menyadarkan kita akan potensi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berubah sehingga termotivasi untuk mengevaluasi dan mempelajari teknologi ini sebagai dasar untuk belajar sepanjang hayat.
b. Memotivasi kemampuan kita agar bisa beradaptasi dan mengantisipasi perkembangan KKPI, sehingga bisa melaksanakan dan menjalani aktifitas kehidupan sehari hari secara mandiri dan lebih percaya diri.
c. Mengembangkan kompetensi kita dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk mendukung kegiatan belajar, bekerja, dan berbagai aktifitas dalam kehidupan sehari hari.
d. Mengembangkan kemampuan belajar berbasis KKPI, sehingga proses pembelajaran dapat lebih optimal, menarik, dan mendorong kita lebih terampil dalam berkomunikasi, terampil mengorganisasi informasi, dan terbiasa bekerjasama.
e. Mengembangkan kemampuan belajar mandiri, berinisiatif, inovatif, kreatif, dan bertanggung jawab dalam penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk pembelajaran, bekerja, dan pemecahan masalah sehari hari.

`

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.[11] Hasil belajar diartikan sebagai tingkatan penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program pembelajaran, sesuai dengan program penilaian yang telah ditetapkan. Hasil belajar merupakan hasil kegiatan dari belajar dalam bentuk pengetahuan. Hasil belajar ini akan menggambarkan kemampuan yang telah dicapai siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, huruf ataupun kata-kata dan juga menjadi tolak ukur yang dapat digunakan untuk menentukan seberapa besar tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai meteri pelajaran.

Pada hakikatnya tujuan penilaian hasil belajar adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat keberhasilan guru dalam mengajar dan tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai pelajaran. Menurut Oemar Hamalik menjabarkan 6 tujuan dari evaluasi hasil belajar, yaitu:

1. Memberikan informasi tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajar melalui berbagai kegiatan belajar.
2. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk membina kegiatan-kegiatan belajar siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu.

[11] Nana Sudjana,*Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*,(Bandung:PT Remaja Rosdakarya,1999), h.22

`

3. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitannya dan menyarankan kegiatan-kegiatan remedial (perbaikan).
4. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mendorong motivasi belajar siswa dengan cara mengenal kemajuannya sendiri dan merangsangnya untuk melakukan upaya perbaikan.
5. Memberikan informasi tentang semua aspek tingkah laku siswa, sehingga guru dapat membantu perkembangannya menjadi warga masyarakat dan pribadi yang berkualitas.
6. Memberikan informasi yang tepat untuk membimbing siswa memilih sekolah atau jabatan yang sesuai dengan kecakapan, minat dan bakatnya.[12]

Dapat disimpulkan penilaian hasil belajar merupakan upaya untuk mengukur tingkat pencapaian tujuan pendidikan yang meliputi kemajuan dalam proses berfikir, kemajuan dalam menggunakan panca indera dan kemampuan dalam pembinaan moral dan kepribadian.

Menurut Bloom dalam Sudjana menjelaskan tiga tingkat kemampuan yang dapat dikuasai oleh siswa, antara lain:

1. Kemampuan kognitif adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek intelektual. Kawasan ini terdiri dari Pengetahuan, Pemahaman, Penerapan, Analisis, Sintesis dan evaluasi.

[12]Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.160

`

2. Kemampuan afektif adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek emosional. Kawasan ini meliputi kemampuan menerima, sambutan, penghargaan, pengorganisasian, karakteristik nilai.
3. Kemampuan psikomotor adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek keterampilan. Kawasan ini meliputi persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing dan kreatifitas.[13]

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkatan penguasaan yang dimiliki siswa yang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta aspek-aspek lain yang ada pada diri individu yang belajar. Hasil belajar ini akan menggambarkan kemampuan yang telah dicapai siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Dalam dunia pendidikan kemampuan ini disebut juga dengan kompetensi yang dapat diukur melalui evaluasi. Evaluasi hasil belajar mengajar merupakan bagian integral dalam proses pendidikan.

Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksudkan adalah hasil belajar pada hakekatnya adalah kemampuan perubahan tingkah laku yang mencakup tiga kemampuan diatas, namun pada penelitian ini penulis hanya melihat hasil belajar melalui kemampuan kognitif siswa. Hasil belajar dapat dilihat dengan mengadakan test hasil belajar.

[13] Nana Sudjana, … ,1999, h. 22-23

`

2. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar tidak akan tercapai jika tidak adanya unsur atau faktor yang mempengaruhinya. Hasil belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya, baik dari dalam (intern) maupun dari luar (ekstern).[14]

a. Faktor Internal

Faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar, terdiri dari:[15]

1) Aspek Fisiologis (Jasmaniah)

Kondisi jasmani dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi yang lemah dapat menurunkan kualitas ranah kognitif sehingga materi yang dipelajari tidak berbekas. Kondisi organ-organ khusus siswa, seperti tingkat kesehatan indera pendengar dan indera penglihatan sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan.

2) Aspek Psikologis (Rohaniah)

Setiap manusia dalam hal ini peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajar siswa. Beberapa faktor psikologis

[14]Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: Rineka Cipta,1991), Cet. ke-1, hal.121

[15]Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2004), Cet. ke-3, hal. 145-152

`

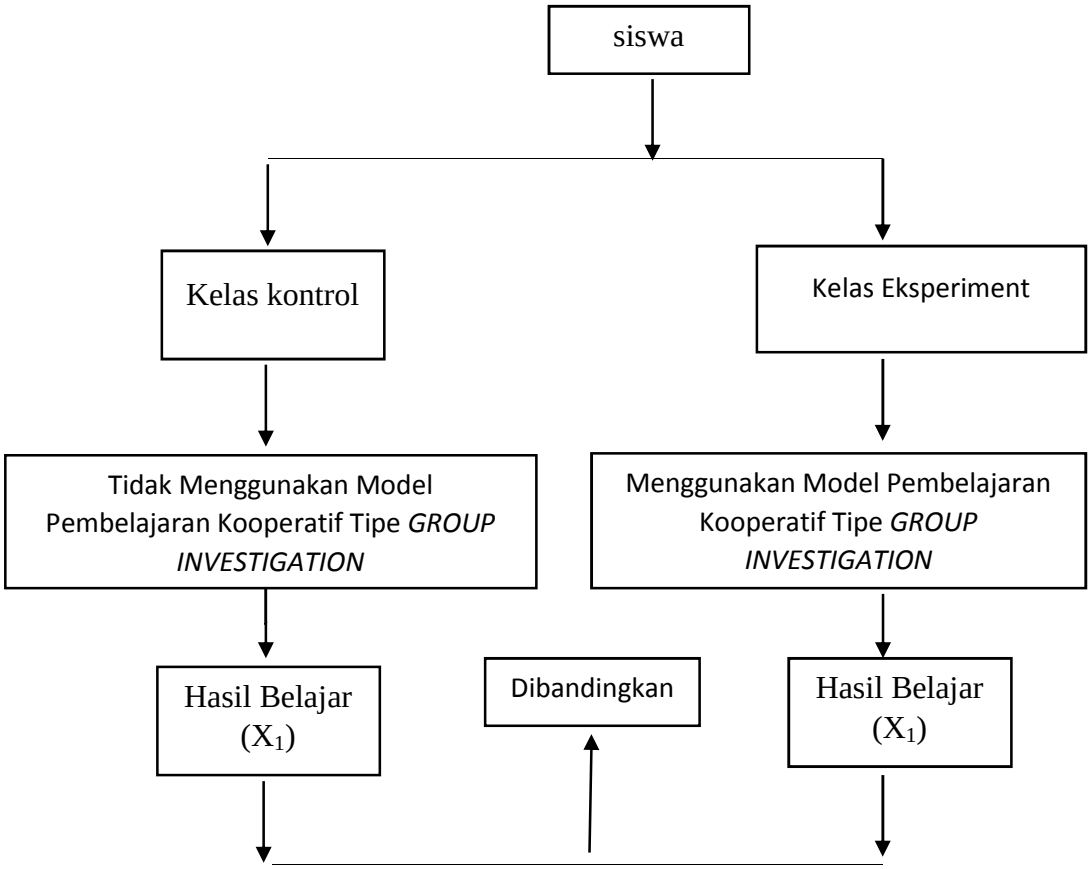
meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif, dan daya nalar siswa.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Keluarga: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
2) Faktor Sekolah: metode mengajar dan belajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, dan tugas rumah.
3) Faktor Masyarakat: kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

`

E. Kerangka Konseptual



F. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang masih perlu dibuktikan kebenarannya melalui penelitian.[16] Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0: Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa.

[16] Chalid Narbuko dan Abu Ahamdi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1997),cet. Ke-1, h. 141

`

H_1: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa.

`

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan januari 2018, dimana peneliti mengumpulkan data siswa, dan data nilai siswa. Kemudian diolah dan dilakukan penelitian agar dapat mengetahui seberapa besar hasil belajar siswa menggunakan model *Group Investigation*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Bonjol Kab. Pasaman. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan atas pertimbangan sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah. Untuk itu perlu dilakukan sebuah penelitian agar guru dapat memilih metode pembelajaran yang baik agar hasil belajar siswa menjadi baik pula sehingga siswa dan guru sama-sama aktif dalam proses belajar mengajar.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yang jenisnya *Quasy Eksperiment*. *Quasy Eksperiment* adalah penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol ketat atau memanipulasi semua variabel yang relevan, harus ada kompromi dalam menetukan validitas internal dan eksternal sesuai batasan-batasan yang ada.[1] Desain penelitian ada empat yaitu : *Pre*

[1] Arikunto Suharsimi , *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Pt Rineka Cipta). hal.207

Experimental, True Experimental, Factorial Experimental, Quasi Experimental.[2]

Ada dua desain penelitian *Quasy Experimen* yaitu *Time Series Design* dan *Nonequivalent control design*, *design* ini hampir sama dengan *protest-posttest control group design* dengan melakukan langkah-langkah yang dimulai dari melakukan pretest yang biasanya dilakukan pada populasi yang bukan sampel, lalu memberikan perlakuan dan pada akhirnya memberikan *posttest*, tetapi pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak.[3]

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan manipulasi perlakuan secara terencana dengan adanya kompromi dalam menentukan validitas internal dan eksternal sesuai dengan batasan-batasan yang ada.

Dalam penelitian ini peserta didik dikelompokkan menjadi dua kelas, yang pertama kelas eksperimen yaitu menggunakan metode *group investigation* sedangkan yang kedua kelas kontrol yaitu hanya menggunakan pembelajaran biasa yaitu konvensional dengan menggunakan metode konvensional.

---

[2]Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif ,dan R&D*,(Bandung:Alfabeta, 2009),cet.ke-8,hal .108

[3]ibid.,hal. 114-116

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[4] Margono mengemukakan "populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan."[5]

Jadi, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMK N 1 Bonjol Tahun Pelajaran 2017/2018.

Tabel 3.1 Data Populasi Siswa Kelas XI SMK N 1 Bonjol Kab. Pasaman yang Mempelajari KKPI Tahun Ajaran 2017/2018

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI ADP 1	23
2	XI ADP 2	27
3	XI TKJ 1	26
4	XI TKJ 2	25
	Jumlah	101

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.[6] Sampel merupakan contoh atau bagian dari populasi yang diambil melalui teknik tertentu. Teknik yang peneliti gunakan dalam pengambilan sampel ini yaitu peneliti menggunakan teknik *random sampling* setelah dilakukan uji normalitas,

[4]Ibid.,hal. 30
[5]Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 118
[6]Ibid., hal.121

homogenitas dan kesamaan rata-rata. Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk pemilihan kelas sampel dalam penelitian ini, yaitu:[7]

1. Mengumpulkan data nilai ujian harian seluruh kelas XI di SMK N 1 Bonjol.
2. Melakukan Uji Normalitas.

   Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, sehingga langkah selanjutnya tidak menyimpang dari kebenaran.

   Hipotesis yang dilakukan:

   H_0 : Populasi berdistribusi normal

   H_1 : Populasi tidak berdistribusi normal

   Adapun langkah- langkah untuk melihat populasi berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan *Uji Lilliefors* sebagai berikut:[8]

   1. Mengurutkan nilai ulangan harian KKPI siswa kelas XI di SMK N 1 Bonjol 2017/2018 dari yang terkecil sampai yang terbesar.
   2. Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

   Rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

[7] Sudjana, *metode Statistika*, (Bandung: PT Tarsito,2005), hal.261
[8] ibid.,hal.260

Keterangan:

$\bar{X}$: skor rata-rata diperoleh siswa ke-i

X : Skor rata-rata

S : Simpangan baku

3. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(P \leq Z_i)$.
4. Menghitung jumlah proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, ..., Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i yang dijadikan $S(Z_i)$, dengan Rumus:

   $$S(Z_i) = \frac{\textit{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, ..Z_n \textit{ yang} \leq Z_i}{n}$$

5. Menghitung selisih $F(Z_i$ dengan $S(Z_1)$, kemudian ditentukan harga mutlaknya.
6. Ambil harga mutlak yang terbesar kemudian diberi simbol L_0.

   $L_0 =$ maks $\left| F(Z_i) - S(Z_i) \right|$.
7. Kemudian bandingkan nilai L_0 dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk *Uji Lilliefors* Pada taraf $\alpha = 0{,}05$. Kriterianya adalah jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima. berarti data tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal.

   Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan uji *Lilliefors*

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	XI ADP 1	0,13304	0,161	Data populasi berdistribusi normal
2	XI ADP 2	0,13136	0,173	Data populasi berdistribusi normal
3	XI TKJ 1	0,13053	0,161	Data populasi berdistribusi normal
4	XI TKJ 2	0,12054	0,173	Data populasi berdistribusi normal

3. Melakukan uji homogenitas

Uji homogenitas tujuannya adalah untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan *uji Barlett* dengan langkah-langkah sebagai berikut:[9]

1. Membuat hipotesis yaitu:

   $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$

   H_1 : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

2. Menghitung variansi masing-masing kelompok
3. Menghitung variansi gabungan dari populasi menggunakan rumus: $S^2 = \frac{\sum(n_i-1)Si^2}{\sum(n_i-1)}$
4. Menghitung harga satuan Barlet dengan rumus:

[9]ibid., hal.263

$B = (\text{Log } S^2) \sum(n_i - 1)$

5. Menghitung harga saatuan Chi-kuadrat (X^2) dengan rumus:

   $X^2 = (1n\ 10) \{ B - \sum(n_i - 1) \log S_i^2 \}$

6. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dengan criteria bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ untuk taraf nyata($\alpha = 0,05$) maka terima H_0, artinya populasi homogen.

   Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji Barlett diperoleh χ^2_{hitung} = 114,1699761411. Jika α = 0,05, dari daftar chi-kuadrat dengan dk = 7 didapat $\chi^2_{0,95(2)}$ = 6,65. Ternyata $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{0,95(2)}$ sehingga hipotesis H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2$ diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa populasi mempunyai variansi homogen.

4. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Adapun langkah-langkah dalam menguji kesamaan rata-rata populasi adalah:

1. Membuat hipotesis

H_0 : $\mu_1 - \mu_2 - \mu_3 - \mu_4$

H_1 : sekurang-kurangnya dua rata-rata tidak sama.

2. Menentukan taraf nyata (α)

3. Menetukan wilayah kriterianya dengan menggunakan rumus:

$f > f_{\alpha}\,[k - 1, N - K]$

4. Menetukan perhitungan dengan bentuk tabel.

Tabel 3.3 Data hasil belajar siswa kelas populasi.

	Populasi			
	1	2	3	
	X_{11} X_{12} ... X_{1n}	X_{21} X_{22} ... X_{2n}	X_{31} X_{32} ... X_{3n}	
Total	T_1	T_2	T_3	$T_{...}$
Nilai Tengah	$\bar{X_1}$	$\bar{X_2}$	$\bar{X_3}$	$\bar{X..}$

Perhitungan menggunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total (JKT) : $\sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{n} X_{ij}^{2} - \frac{T_{..}^{2}}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk Nilai Tengah Kolom (JKK):

$$\frac{\sum_{i=1}^{k} T_i^2}{n} - \frac{T_{..}^{2}}{N}$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) : JKT – JKK

Masukkan data hasil perhitungan ketabel berikut :

Tabel 3.4 Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi.

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (dk)	Kuadrat Tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	k-1	$S_1^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{S_1^2}{S_2^2}$
Galat	JKG	N-k	$S_2^2 = \frac{JKG}{N-k}$	
Total	JKT	N-1		

5. Keputusanya.

H_0 diterima jika $f < f_{\alpha}\,[k-1, N-K]$

H_0 ditolak jika $f > f_{\alpha}\,[k-1, N-K]$.

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh F_{hitung} =108,8872 dan $F_{0,05(7,201)}$ = 2,00, sehingga $F_{hitung} < F_{0,05(7,201)}$, Jadi, hipotesis H_0 diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata.

5. Pemilihan sampel

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh populasi berdistribusi normal, homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak pemilihan sampel yang peneliti gunakan adalah *Random Sampling* (acak). Adapun langkah-langkah pengambilan sampel yang peneliti lakukan yaitu memilih dua lokal, satu lokal untuk kelas ekperimen dan satu lokal untuk kelas kontrol, maka

peneliti memilih lokal XI ADP 2 untuk kelas eksperimen dan lokal XI ADP 1 untuk kelas kontrol. Seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Sampel Siswa Kelas XI SMK N 1 Bonjol Kab. Pasaman Tahun Pelajaran 2017/ 2018

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI ADP 1 (Kelas Kontrol)	23
2	XI ADP 2 (Kelas Eksperimen)	27
Jumlah		**50**

D. Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.[10]

1. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang menggunakan Model *Group Investigation* pada kelas eksperimen.

2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar KKPI siswa kelas XI ADP 1 dan XI ADP 2.

[10]Sugiyono, *op.cit.*, hal.60

E. Prosedur Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan, disusun prosedur yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

1. Tahap Persiapan
    a. Rpp kelas eksperimen dan kelas kontrol
    b. Kisi – kisi soal uji coba tes akhir
    c. Soal tes akhir uji coba penelitian
2. Tahap Pelaksanaan

Peneliti memulai penelitian pada bulan Januari 2018 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti sendiri pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan model *Group Investigation* dan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Tahap–tahap pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Pelaksanaan Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperiment	Kelas Kontrol
Pendahuluan a. Guru membimbing siswa berdo'a dan mengecek kehadiran siswa	**Kegiatan awal (10 menit)** a. Guru membimbing siswa berdo'a

dengan mengambil absen b. Apersepsi : guru mengingatkan siswa mengenai materi yang terdahulu c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai d. Guru menyampaikan kompetensi (aspek kemampuan) yang ingin dicapai dalam pembelajaran e. Motivasi: guru menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari f. Guru menjelaskan langkah - langkah model *Group Investigation*	b. Guru mengontrol kondisi kelas, baik dari segi kerapian maupun kebersihannya. c. Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen d. Apersepsi: mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya e. Motivasi: menyampaikan manfaat dari materi yang dipelajari f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
Kegiatan Inti ***Eksplorasi*** a. Guru menerangkan tentang Software Aplikasi basis data. b. Guru menjelaskan tentang pembagian kelompok.	**Kegiatan Inti** ***<u>Eksplorasi</u>*** a.Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa b.Guru menyuruh siswa

c. Guru membagi kelompok asal dimana tiap kelompok terdiri dari 2-6, tiap kelompok bebas memilih subtopik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan. d. Guru memberikan materi yang berbed a kepada setiap kelompok meng-gunakan Model *Group Investigation.* ***Elaborasi*** a. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator setiap kelompok. b. Guru setiap minggunya melakukan evaluasi individu dan kelompok ***Konfirmasi*** a. Guru membimbing setiap kelompok dan menyampaikan sub materi pelajaran yang menjadi keahliannya kepada kelompok.	mencatat materi pelajaran c. Guru memberikan beberapa buah contoh soal untuk dikerjakan secara bersama-sama d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. ***<u>Elaborasi</u>*** a. Guru memberikan soal latihan kepada siswa untuk dikerjakan secara individu b. Guru menunjuk beberapa perwakilan siswa untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis ***konfirmasi*** a. Guru memberikan pembenaran terhadap jawaban siswa jika terdapat kesalahan

b. Guru membimbing diskusi kelas untuk membicarakan konsep-konsep yang menjadi bahan perdebatan dalam diskusi kelompok.	b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
Penutup a. Guru Memperbaiki salah konsep pada siswa. b. Guru memberikan kuis yang dikerjakan secara individu. Nilai yang diperoleh kelompok asal dijumlahkan untuk memperoleh nilai kelompok. c. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi.	**Penutup** a. Guru bersama siswa menyim pul-kan materi yang telah dipelajari. b. Guru memberikan tugas rumah kepada siswa c. Guru meminta siswa untuk mem-pelajari materi selanjutnya.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat atau teknis untuk mengumpulkan data. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar KKPI siswa kelas XI ADP 1 dan XI ADP 2 di SMK N 1 Bonjol.

a. Validitas Tes

Arikunto menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan dan kesahihan suatu instrumen.

Salah satu cara memperoleh mutu dari suatu instrumen adalah dengan diadakan uji coba instrumen. Suatu instrumen ditentukan dengan cara mengukur validitas dan reliabilitas tes tersebut. Instrumen tes hasil belajar dilakukan uji coba pada kelas XI TKJ 2, yaitu kelas yang bukan kelas eksperimen ataupun kelas kontrol.

Untuk menetukan indeks validitas tes digunakan rumus teknik korelasi product moment[11] , adalah :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = validitas yang dicari

N = Jumlah butir soal

[11]Arikunto Suharsimi, *op.cit.*, hal. 78

X = Skor yang diperoleh

Y = Skor total

Dengan kriteria :

Tabel 3.7 Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria validitas
0,80 < r ≤ 1,00	Sangat Tinggi
0,60 < r ≤ 0,80	Tinggi
0,40 < r ≤ 0,60	Cukup
0,20 < r ≤ 0,40	Rendah
0,00 < r ≤ 0,20	Sangat rendah

b. Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah apakah tes tersebut dapat dipercaya. Untuk menentukan indeks reliabilitas tes digunakan yaitu:[12]

$$r_{ii} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

Keterangan:

r_{ii} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes

[12]Ibid., hal.67

Dengan kriteria :

Tabel 3.8 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria reliabilitas
0,80< r ≤ 1,00	Sangat Tinggi
0,60< r ≤ 0,80	Tinggi
0,40< r ≤ 0,60	Cukup
0,20< r ≤ 0,40	Rendah
0,00 < r ≤ 0,20	Sangat Rendah

c. Daya pembeda

Rumus menentukan daya pembeda digunakan sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D = Daya Pembeda

B_A= banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B=banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

Klasifikasi daya beda yang digunakan adalah:

Tabel 3.9 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya	Kriteria Daya Pembeda
Negatif	Sangat buruk, harus dibuang
0,00 – 0,20	Buruk *(poor)*, sebaiknya dibuang
0,21 – 0,40	Sedang *(satisfactory)*
0,41 – 0,70	Baik *(good)*
0,71– 1,00	Baik sekali *(excellent)*

d. Indeks kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu angka yang menunjukkan tingkat kesukaran tiap butir soal. Butir soal yang baik adalah butir soal yang memiliki proporsi yang seimbang. Semakin tinggi indeks kesukaran maka semakin mudah soal-soal tersebut.

Tabel 3.10 Interpretasi Tingkat Kesukaran (TK) Butir Soal

Nilai TK	Tingkat Kesukaran
0,01 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Untuk melihat besarnya bilangan indeks ini maka digunakan rumus[13]:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah siswa peserta.

[13]ibid.,hal.208

G. Teknik Analisa Data

Analisa terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan atau ditolak. Untuk menguji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisa, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas variansi kedua kelompok data.

1. Uji Persyaratan Analisa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk melihat apakah data sampel terdistribusi normal atau tidak untuk digunakan uji lilliefors. Jika $L_0 < L_{tabel}$, maka sampel berdistribusi normal sebaliknya jika $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi tidak normal. Langkah untuk melihat data terdistribusi normal atau tidak sesuai sebagai berikut:

a. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \ldots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \ldots, Z_n$ dengan menggunakan $Z_i = \frac{X_i - \overline{X}}{S}$ ($\overline{X}$ dan S masing-masing merupakan rata- rata dan simpangan baku sampel).

b. Untuk tiap simpangan baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.

c. selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, \ldots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i. Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya Z_1, Z_2, Z_3 \ldots .. Z_n \, yang \leq Zi}{N}$$

d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian ditentukan harga mutlaknya

e. Ambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut dan diberi symbol Lo. Untuk menolak dan menerima hipotesis nol, bandingkan nilai dengan krisis L yang diambil dari daftar untuk taraf yang dipilih. Kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal, jika Lo yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari tabel, dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

b. Uji homogenitas variansi

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel homogen atau tidak. Uji homogenitas variansi dilakukan dengan uji F:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2: variansi terbesar

S_2^2: Variansi terkecil

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika Fhitung ≤ Fa(n_{-1}, n_{-2}), variansi adalah homogen.

Jika Fhitung ≥ Fa(n_{-1}, n_{-2}), variansi adalah tidak homogen.

2. Uji hipotesis

1) Uji t

Tes “ t “ atau “ t “ Test, adalah salah satu tes statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang

menyatakan bahwa diantara dua buah *mean sample* yang diambil secara random dari populasi yang sama. Hipotesis yang akan diuji adalah

H_0 :$\mu_1 = \mu_2$ dan H_1: $\mu_1 > \mu_2$ dengan μ_1 merupakan rata – rata hasil belajar KKPI kelas eksperimen dan μ_2 merupakan rata – rata hasil belajar KKPI kelas kontrol.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh data berdistribusi normal dari variabel yang homogen. Karena digunakan uji- t untuk melihat perbedaan rata- rata dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan rumus $S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}}$

Keterangan:

$\overline{X_1}$ = Rata- rata nilai kelas tertinggi

$\overline{X_2}$= Rata- rata nilai kelas terendah

S = Simpangan baku gabungan

n_1 = Jumlah siswa kelas tertinggi

n_2 = Jumlah siswa kelas terendah

S_1 = Simpangan baku kelas tertinggi

S_2 = Simpangan baku kelas terendah

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan dk= $((n_1 + n_{2)} - 2$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan pembelajaran *Group Investigation* pada mata pelajaran KKPI di kelas XI SMK N 1 Bonjol tahun pelajaran 2017/ 2018.

A. Deskripsi Data

Bagian ini memaparkan pendeskripsian data dari instrument yang digunakan yaitu tes hasil belajar KKPI siswa kelas XI SMK N 1 Bonjol. Tes akhir ini diikuti oleh 50 orang siswa, 23 siswa kelas kontrol dan 27 siswa kelas eksperimen. Setelah dilaksanakan tes akhir, diperoleh data tentang hasil belajar siswa untuk materi tentang mengoperasikan software presentasi. Nilai hasil tes akhir untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil tes akhir dilakukan perhitungan, sehingga diperoleh nilai rata-rata, varians dan simpangan baku untuk kedua kelas sampel yang dinyatakan pada tabel hasil perhitungan data hasil belajar siswa berikut:

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Data Hasil Belajar

Kelas	$\bar{X}$	N	S	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	80,19	27	9,68	90	60
Kontrol	76,52	23	8,12	90	65

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata yang diperoleh kelas

eksperimen adalah 80,19. Sedangkan kelas kontrol mempunyai rata- rata 76,52. Jadi, rata- rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

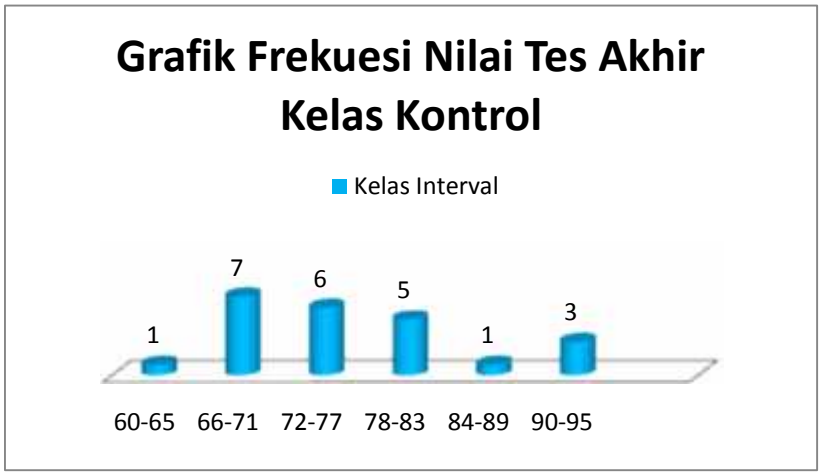
a. Deskripsi Data Hasil Belajar Kelas Ekperimen

Data hasil belajar KKPI siswa kelas XI ADP SMK N 1 Bonjol diperoleh melalui tes akhir. Data tersebut merupakan nilai kemampuan siswa yang diperoleh melalui tes objektif setelah dilakukan proses pembelajaran menggunakan model *Group Investigation* selama mengikuti mata pelajaran KKPI. Pembelajaran menggunakan model *Group Investigation* ini merupakan suatu pembelajaran yang dieksperimenkan dengan tujuan untuk melihat seberapa besar pengaruhnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui rentang nilai pada kelas eksperimen dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60. Dengan rata-rata nilai pada kelas eksperimen (Ẍ) = 80,19 dengan standar deviasi (S) = 9,68. Jumlah siswa yang tuntas belajar adalah 21 orang dan siswa yang tidak tuntas belajar sebanyak 6 orang dari 27 siswa (N – 27), sehingga persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen adalah 84%. Hal ini berarti hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik setelah diberikan perlakuan dengan media pembelajaran.

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol

KELAS KONTROL			
INTERVAL	**F**	**FKA**	**PRESENTASE**
60-65	1	23	4%
66-71	7	22	30%
72-77	6	15	26%
78-83	5	9	22%
84-89	1	4	4%
90-95	3	3	13%
JUMLAH	23		100%



Gambar 4.1. Grafik Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa perbandingan persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan ketuntasan siswa pada kelas kontrol. Hal ini, menunjukan bahwa proses pembelajaran di kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, dengan kata lain model *Group Investigation* pada pelajaran KKPI di kelas XI ADP 2 bisa membuat proses pembelajaran menjadi lebih baik.

b. Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Data hasil belajar KKPI siswa kelas kontrol diperoleh setelah diterapkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data hasil belajar siswa pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi siswa adalah 90 dan nilai terendah adalah 65, dengan standard deviasi (S) =8,12, dan nilai rata-rata kelas (Ẍ) = 76,52. Jumlah siswa yang tuntas belajar pada kelas kontrol adalah sebanyak 15 orang dan yang tidak tuntas sebanyak 8 orang, sehingga persentase ketuntasannya 88%.

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen

KELAS EKSPERIMEN			
INTERVAL	**F**	**FKA**	**PRESENTASE**
65-70	5	27	19%
71-76	3	22	11%
77-82	6	19	22%
83-88	8	13	30%
89-94	5	5	19%
JUMLAH	27		100%



Gambar 4.2. Grafik Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa perbandingan persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan ketuntasan siswa pada kelas kontrol. Hal ini, menunjukan bahwa proses pembelajaran di kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, dengan kata lain model *Group Investigation* pada mata pelajaran KKPI di kelas XI ADP 2 bisa membuat proses pembelajaran menjadi lebih baik.

B. Analisis Data

Analisis data tes hasil belajar dilakukan dengan menentukan uji normalitas tes hasil belajar pada kedua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. kemudian dilakukan uji homogenitas variansi dan langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis. Setelah dilakukan uji hipotesis, barulah ditarik kesimpulan tentang hasil belajar yang dikakukan pada kedua kelas sampel.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal. Uji normalitas tes hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dikakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas sampel seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors*

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	-0.00020	0,161	Data berdistribusi normal
2	Kontrol	0.16755	0,173	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kedua kelas sampel memiliki nilai L_0 lebih kecil dari L_{tabel}.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^{\,2}}{S_2^{\,2}}$$

Keterangan:

F = uji F

S_1^2 = Varians besar

S_2^2 = Varians kecil

Hasil uji homogenitas variabel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Uji Homogenitas untuk Tes Akhir

α	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Keterangan	Kesimpulan
0.05	1,42	1,94	$F_{hitung} \leq F_{Tabel}$	Homogen

Diperoleh hasil analisis perhitungan dengan menggunakan analisis uji-F untuk melihat kesetaraan kedua kelompok, F_{hitung} = 1,42 dan F_{tabel} = 1,94. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel,}$ maka data kedua kelompok adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji hipotesis dengan uji-t pada kedua kelas sampel diperoleh bahwa nilai t_{hitung} = 2,24 dan nilai t_{tabel} adalah 1,67. dari α = 0.05. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, selain itu tolak H_0. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 2,24 > 1,67, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas seperti telah dijelaskan diatas, dapat disimpulkan bahwa kedua sampel terdistribusi normal dan kedua kelas mempunyai variansi homogen. Oleh karena itu, uji untuk melihat kesamaan rata-rata hasil belajar KKPI kedua kelas sampel dapat dilakukan dengan menggunakan uji t. Rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2)-2}}$$

Dengan:

$\bar{x}_1$ = skor rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = skor rata-rata kelas kontrol

s = standar deviasi perbedaan rata-rata

n_1 = jumlah Siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah Siswa kelas kontrol

s_1^2 = variansi kelas eksperimen

s_2^2 = variansi kelas kontrol

Langkah – langkah Pengujian Hipotesis

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

b. $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

c. Kriteria pengolahan H_0

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan dk= $(n_1 + n_2) - 2$

dk = (27+23) – 2 = 48 = 1,67

d. Kesimpulan

$t_{hitung} > t_{tabel}$

2,24 > 1,67

Berdasarkan kriteria pengujian adalah terima H_0, jika $t < t_{1-\sim}$ dimana $t_{1-\sim}$ didapat dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1-\sim)$.

Berdasarkan perhitungan dapat diperoleh t_{hitung} = 2,24 dan harga t_{tabel} = 1,67 untuk peluang 0,95 dan derajat kebebasan dk = 50. Ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,24 >1,67) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat pengaruh model *Group Investigation* terhadap hasil belajar KKPI siswa di SMK N 1 Bonjol. Jadi, hasil belajar KKPI yang menggunakan model *Group Investigation* lebih tinggi dari pada hasil belajar KKPI siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional seperti ceramah. Artinya terdapat perbedaan yang *signifikan* diantara kedua metode pembelajaran tersebut. Dengan demikian dalam penelitian ini H_0 ditolak.

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

Data	**t_{hitung}**	**t_{tabel}**	**Kesimpulan**	**Keterangan**
Tes Akhir	2,24	1,67	$t_{hitung} > t_{tabel}$	ada perbedaan

C. Pembahasan

Pada pelaksanaan penelitian, jumlah waktu pembelajaran yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama. Jadi perlakuan yang berbeda hanya pada model pembelajaran yang digunakan. Pada kelompok eksperimen menerapkan model *Group Investigation* sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Pengaruh model *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar pada kelas eksperimen, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti model *Group Investigation*

dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada mata pelajaran KKPI di SMK N 1 Bonjol diterima.

Meskipun nilai pengaruh tidak terlalu besar, akan tetapi menggunakan model *Group Investigation* sebagai metode pembelajaran terbukti dapat meningkatkan dan memaksimalkan hasil belajar siswa, ditunjukkan oleh nilai rata-rata hasil belajar tes akhir kelas eksperimen sebesar 80,19, sedangkan kelas kontrol sebesar 76,52. Tingginya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol dapat disebabkan oleh penggunaan model *Group Investigation* sebagai metode pembelajaran karena siswa menjadi tertarik dan dapat memusatkan perhatian pada pembelajaran. Pada pembelajaran ini siswa lebih aktif mengamati dan mempelajari materi.

Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dalam prakteknya menggunakan komunikasi satu arah, yaitu guru memberikan penjelasan atau menyampaikan materi pembelajaran secara lisan. Dalam hal ini, guru sangat dominan dalam proses pembelajaran sehingga membuat siswa tidak begitu aktif dikarenakan siswa hanya mendengarkan dan siswa juga kurang menggali informasi dan mengemukakan pendapatnya tentang materi yang dipelajari. Siswa merasa informasi yang didapatkan dari guru sudah cukup. Selain itu karena pembelajaran didominasi oleh guru dapat membuat siswa menjadi bosan akibatnya konsentrasi siswa dapat terpecah sehingga hanya sedikit siswa yang berkonsentrasi pada pelajaran dan mencatat penjelasan guru dengan lengkap. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui

bahwa siswa kelas kontrol kurang termotivasi untuk belajar sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yaitu lebih rendah dari pada kelas eksperimen.

.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hipotesis nol (H_0) yang berbunyi tidak terdapat pengaruh yang signifikan Model *Group Investigation* terhadap hasil belajar KKPI siswa hasilnya tidak terbukti, yang berarti hipotesis nol tidak diterima, sedangkan hipotesis kerja (H_1) yang berbunyi terdapat pengaruh yang signifikan Model *Group Investigation* terhadap hasil belajar KKPI siswa hasilnya terbukti atau dapat diterima. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang telah peneliti lakukan.
2. Hasil belajar antara Model *Group Investigation* (kelas eksperimen) dengan metode konvensional (kelas kontrol) memiliki varians yang sama.
3. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan Model *Group Investigation* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional setelah diberi perlakuan. Dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang memakai Model *Group Investigation* tinggi nilainya (rata-rata = 80,19) daripada hasil belajar siswa yang menggunakan metode konvensional (rata-rata = 76,52).

4. Penggunaan Model *Group Investigation* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran KKPI siswa kelas XI ADP 2 SMK N 1 Bonjol.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi guru,Metode pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat menjadi solusi alternative untuk menghadapi masalah kesulitan siswa dalam mengikuti pembelajaran dikelas. Didukung oleh kurikulum yang dikembangkan oleh pemerintah agar siswa lebih aktif, kreatif dan inovatif dalam pembelajaran dikelas. Melalui metode ini peran guru dalam proses pembelajaran menjadi mudah, karena guru sebagai fasilitator dan pembelajaran lebih bersifat *student center.*
2. Terdapatnya pengaruh positif Model *Group Investigation* terhadap hasil belajar KKPI siswa, diharapkan kepada SMK N 1 Bonjol untuk menggunakan Model *Group Investigation* untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Hasil penelitian ini hendaknya dapat di gunakan oleh guru KKPI dalam melaksanakan proses belajar mengajar agar mendapatkan hasil yang lebih baik.
4. Hasil penelitian ini hendaknya dapat dilaksanakan bagi peneliti apabila nanti telah mengabdikan diri di dunia pendidikan.

5. Bagi siswa, dalam pembelajaran dikelas perlu diadakan variasi-variasi metode pembelajaran seperti penerapan metode pembelajaran kooperatif Tipe *Group Investigation* sehingga dapat mengubah paradigma pembelajaran dikelas yang monoton.

DAFTAR PUSTAKA

Munandar,S.C.U. (2002). *Kreativitas dan Keberbakatan, Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, j. 4

Sudjana Nana, Rivai Ahmad, *media pengajaran,* (Bandung: Sinar Bafu Agensindo, 2001), cet.ke-IV,

Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Rineka Cipta, 1995), cet ke-3,

Yanti Elfi, Guru Mata Pelajaran KKPI SMKN 1 Bonjol Kecamatan Lubuk Sikaping, 1 Agustus 2017.

Dr.Rusman,M.Pd, *Model-Model Pembelajaran,* Jakarta : Rajawali Pers, 2012,

Hamalik Oemar, kurikulum dan pembelajaran, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013),

Sumiati, Asra, *Belajar Dan Pembelajaran* (Rineka Cipta: 1999),

E. Muliayasa, *kurikulum satuan pendidikan (KTSP)*, (Bandung: PT. Remaja Rosada Karya, 2010), jurnal

Sanjaya Wina, Strategi pembelajaran berorientasi standar kompetensi, (Jakarta: kencana, 2011)

Ibrahim, dkk, *pembelajaran kooperatif* (Surabaya: university, 2000),

Lie Anita, *koopertaive learning*(Jakarta: PT ramedia Wdiawara Indonesia, 2002),

Slavin E. Robert, *Cooperative Learning*(Bandung : Nusa Media, 2010),

Suripto, Sari Fatma Rhini, Purwatiningsih Ary, *Penggunaan Teknologi informasi komunikasi dan Dmpaknya Dalm Dunia Pendidikan,* (jurnal), Di akses 5 mei 2017

Ahmadi Abu dan Supriyono Widodo, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: Rineka Cipta,1991), Cet. ke-1,

Syah Muhibbin, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2004), Cet. ke-3,

Narbuko Chalid dan Ahamdi Abu, *Metodologi Penelitian,* (Jakarta: Bumi Aksara, 1997),cet. Ke-1,

Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2011,

Hasan Iqbal, *pokok-pokok materi statistic 2 (statistic inferensif*) (Jakarta: bumi aksara 2008),

Arikunto, suharmisi.(2010).*Prosedur Penelitian suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: PT.Rineka Cipta,

Hasan Iqbal,*pokok-pokok materi statistic 2 (statistic inferensif*) (Jakarta: bumi aksara 2008),

Nyoman Dantes,*Metode Penelitian*(Yogyakarta:Andi Ofset,2012)

Bambang Prasetyo,*metode penelitian kuantitatif*,(Jakarta: PT raja grafindo persada,2005)

Sarwono,jonathan,*metode penelitian kuantitatif dan kualitatif,(*Yogyakarta: Graha Ilmu,2006)

M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta : PT Raja Grafindo Persada,1996),cet. Ke-3,

LAMPIRAN I

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI ADP 1

No	χì	χì²	Xi- Ẍ	Xi- Ẍ²	Zi	F(Zi)	S(zi)	|F(zi)-S(zi)|	fka
1	30.0	900	-21.46	460.38	-1.31	0.09577	0.0435	0.05230	1
2	30.0	900	-21.46	460.38	-1.31	0.09577	0.087	0.00882	2
3	30.0	900	-21.46	460.38	-1.31	0.09577	0.1304	-0.03466	3
4	35.0	1225	-16.46	270.82	-1.00	0.15825	0.1739	-0.01566	4
5	35.0	1225	-16.46	270.82	-1.00	0.15825	0.2174	-0.05914	5
6	40.0	1600	-11.46	131.25	-0.70	0.24280	0.2609	-0.01807	6
7	40.0	1600	-11.46	131.25	-0.70	0.24280	0.3043	-0.06155	7
8	42.5	1806	-8.96	80.219	-0.55	0.29282	0.3478	-0.05501	8
9	42.5	1806	-8.96	80.219	-0.55	0.29282	0.3913	-0.09848	9
10	45.0	2025	-6.46	41.687	-0.39	0.34716	0.4348	-0.08762	10
11	45.0	2025	-6.46	41.687	-0.39	0.34716	0.4783	-0.13110	11
12	45.0	2025	-6.46	41.687	-0.39	0.34716	0.5217	-0.17458	12
13	47.5	2256	-3.96	15.654	-0.24	0.40485	0.5652	-0.16037	13
14	47.5	2256	-3.96	15.654	-0.24	0.40485	0.6087	-0.20385	14
15	55.0	3025	3.54	12.556	0.22	0.58538	0.6522	-0.06679	15
16	55.0	3025	3.54	12.556	0.22	0.58538	0.6957	-0.11027	16
17	70.0	4900	18.54	343.86	1.13	0.87049	0.7391	0.13136	17
18	70.0	4900	18.54	343.86	1.13	0.87049	0.7826	0.08788	18
19	70.0	4900	18.54	343.86	1.13	0.87049	0.8261	0.04440	19

20	75.5	5700	24.04	578.09	1.46	0.92833	0.8696	0.05877	20
21	75.5	5700	24.04	578.09	1.46	0.92833	0.913	0.01529	21
22	77.5	6006	26.04	678.26	1.59	0.94354	0.9565	-0.01298	22
23	80.0	6400	28.54	814.73	1.74	0.95884	1	-0.04116	23
∑	1184	67107							

Dimana:

$$X = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1184}{23} = 51{,}457$$

$$s^2 = \frac{n\sum X_i^2 - \sum X_i^2}{n(n-1)} = \frac{(23 \times 67107) - 1184^2}{23(23-1)} = 269{,}91$$

$$s = \overline{s^2} = \overline{269{,}91} = 16{,}429$$

Dari data di atas diperoleh $L_0 = 0.13136$

L_{tabel} untuk n = 23 dengan α = 0.05 adalah 0.173.

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

LAMPIRAN II

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI ADP 2

No	χì	χì²	Xi- Ẍ	Xi- Ẍ²	Zi	F(Zi)	S(zi)	| F(zi)-S(zi) |	fka
1	45.0	2025	-12.74	162.326	-0.95	0.17008	0.03704	0.13304	1
2	45.0	2025	-12.74	162.326	-0.95	0.17008	0.07407	0.09601	2
3	45.0	2025	-12.74	162.326	-0.95	0.17008	0.11111	0.05897	3
4	45.0	2025	-12.74	162.326	-0.95	0.17008	0.14815	0.02193	4
5	45.0	2025	-12.74	162.326	-0.95	0.17008	0.18519	-0.01511	5
6	45.0	2025	-12.74	162.326	-0.95	0.17008	0.22222	-0.05214	6
7	45.0	2025	-12.74	162.326	-0.95	0.17008	0.25926	-0.08918	7
8	45.5	2070	-12.24	149.836	-0.92	0.17972	0.2963	-0.11657	8
9	47.0	2209	-10.74	115.364	-0.80	0.21066	0.33333	-0.12267	9
10	47.5	2256	-10.24	104.873	-0.77	0.22163	0.37037	-0.14874	10
11	47.5	2256	-10.24	104.873	-0.77	0.22163	0.40741	-0.18577	11
12	47.5	2256	-10.24	104.873	-0.77	0.22163	0.44444	-0.22281	12
13	55.0	3025	-2.74	7.51166	-0.21	0.41871	0.48148	-0.06277	13
14	55.0	3025	-2.74	7.51166	-0.21	0.41871	0.51852	-0.09981	14
15	55.0	3025	-2.74	7.51166	-0.21	0.41871	0.55556	-0.13684	15
16	57.5	3306	-0.24	0.05796	-0.02	0.49281	0.59259	-0.09978	16
17	60.0	3600	2.26	5.10425	0.17	0.56716	0.62963	-0.06247	17
18	60.0	3600	2.26	5.10425	0.17	0.56716	0.66667	-0.09951	18

19	65.5	4290	7.76	60.2061	0.58	0.71935	0.7037	0.01564	19
20	65.5	4290	7.76	60.2061	0.58	0.71935	0.74074	-0.02139	20
21	65.0	4225	7.26	52.6968	0.54	0.70660	0.77778	-0.07118	21
22	65.0	4225	7.26	52.6968	0.54	0.70660	0.81481	-0.10822	22
23	75.5	5700	17.76	315.391	1.33	0.90817	0.85185	0.05632	23
24	80.0	6400	22.26	495.475	1.67	0.95219	0.88889	0.06330	24
25	80.0	6400	22.26	495.475	1.67	0.95219	0.92593	0.02626	25
26	80.0	6400	22.26	495.475	1.67	0.95219	0.96296	-0.01077	26
27	90.0	8100	32.26	1040.66	2.42	0.99214	1	-0.00786	27
∑	1559	94835							

Dimana:

$$X = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1559}{27} = 57{,}74$$

$$s^2 = \frac{n\sum X_i^2 - \sum X_i^{\,2}}{n(n-1)} = \frac{(27 \times 94835) - 1559^2}{27(27-1)} = 178{,}4$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{178{,}4} = 13{,}36$$

Dari data di atas diperoleh $L_0 = 0.13304$

L_{tabel} untuk n = 27 dengan α = 0.05 adalah 0.161.

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

LAMPIRAN III

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI TKJ 1

No	χì	χì²	Xi- Ẍ	Xi- Ẍ²	Zi	F(Zi)	S(zi)	| F(zi)- S(zi) |	fka
1	45.0	2025	-12.96	168	-0.96	0.16899	0.0385	0.13053	1
2	45.0	2025	-12.96	168	-0.96	0.16899	0.0769	0.09207	2
3	45.0	2025	-12.96	168	-0.96	0.16899	0.1154	0.05361	3
4	45.0	2025	-12.96	168	-0.96	0.16899	0.1538	0.01515	4
5	45.0	2025	-12.96	168	-0.96	0.16899	0.1923	-0.02331	5
6	45.0	2025	-12.96	168	-0.96	0.16899	0.2308	-0.06178	6
7	47.5	2256	-10.46	109.4	-0.77	0.21966	0.2692	-0.04957	7
8	47.5	2256	-10.46	109.4	-0.77	0.21966	0.3077	-0.08803	8
9	47.5	2256	-10.46	109.4	-0.77	0.21966	0.3462	-0.12649	9
10	50.0	2500	-7.96	63.39	-0.59	0.27809	0.3846	-0.10653	10
11	50.0	2500	-7.96	63.39	-0.59	0.27809	0.4231	-0.14499	11
12	50.0	2500	-7.96	63.39	-0.59	0.27809	0.4615	-0.18345	12
13	52.5	2756	-5.46	29.83	-0.40	0.34321	0.5	-0.15679	13
14	55.5	3080	-2.46	6.059	-0.18	0.42781	0.5385	-0.11066	14
15	55.5	3080	-2.46	6.059	-0.18	0.42781	0.5769	-0.14912	15
16	57.5	3306	-0.46	0.213	-0.03	0.48639	0.6154	-0.12899	16
17	57.5	3306	-0.46	0.213	-0.03	0.48639	0.6538	-0.16745	17
18	60.0	3600	2.04	4.155	0.15	0.55989	0.6923	-0.13242	18
19	62.5	3906	4.54	20.6	0.34	0.63137	0.7308	-0.09940	19

20	65.0	4225	7.04	49.54	0.52	0.69857	0.7692	-0.07066	20
21	70.0	4900	12.04	144.9	0.89	0.81324	0.8077	0.00555	21
22	75.0	5625	17.04	290.3	1.26	0.89608	0.8462	0.04993	22
23	75.0	5625	17.04	290.3	1.26	0.89608	0.8846	0.01146	23
24	85.5	7310	27.54	758.4	2.04	0.97911	0.9231	0.05603	24
25	85.5	7310	27.54	758.4	2.04	0.97911	0.9615	0.01757	25
26	87.5	7656	29.54	872.5	2.18	0.98550	1	-0.01450	26
∑	1507	92106							

Dimana:

$$X = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1507}{26} = 58$$

$$s^2 = \frac{n\sum X_i^2 - \sum X_i^2}{n(n-1)} = \frac{(26 \times 92106) - 1507^2}{26(26-1)} = 183$$

$$s = \overline{s^2} = \sqrt{183} = 13{,}528$$

Dari data di atas diperoleh $L_0 = 0.13053$

L_{tabel} untuk n = 26 dengan α = 0.05 adalah 0.161.

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

LAMPIRAN IV

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI TKJ 2

No	χì	χì²	Xi- Ẍ	Xi- Ẍ²	Zi	F(Zi)	S(zi)	|F(zi)-S(zi)|	fka
1	40.0	1600	-21.08	444.37	-1.37	0.08536	0.04	0.04536	1
2	40.0	1600	-21.08	444.37	-1.37	0.08536	0.08	0.00536	2
3	40.0	1600	-21.08	444.37	-1.37	0.08536	0.12	-0.03464	3
4	42.0	1764	-19.08	364.05	-1.24	0.10750	0.16	-0.05250	4
5	45.0	2025	-16.08	258.57	-1.04	0.14802	0.2	-0.05198	5
6	45.0	2025	-16.08	258.57	-1.04	0.14802	0.24	-0.09198	6
7	45.0	2025	-16.08	258.57	-1.04	0.14802	0.28	-0.13198	7
8	47.5	2256.3	-13.58	184.42	-0.88	0.18875	0.32	-0.13125	8
9	50.0	2500	-11.08	122.77	-0.72	0.23575	0.36	-0.12425	9
10	50.0	2500	-11.08	122.77	-0.72	0.23575	0.4	-0.16425	10
11	52.5	2756.3	-8.58	73.616	-0.56	0.28857	0.44	-0.15143	11
12	65.0	4225	3.92	15.366	0.25	0.60054	0.48	0.12054	12
13	65.0	4225	3.92	15.366	0.25	0.60054	0.52	0.08054	13
14	65.0	4225	3.92	15.366	0.25	0.60054	0.56	0.04054	14
15	67.5	4556.3	6.42	41.216	0.42	0.66174	0.6	0.06174	15
16	67.5	4556.3	6.42	41.216	0.42	0.66174	0.64	0.02174	16
17	70.0	4900	8.92	79.566	0.58	0.71893	0.68	0.03893	17
18	72.5	5256.3	11.42	130.42	0.74	0.77100	0.72	0.05100	18
19	72.5	5256.3	11.42	130.42	0.74	0.77100	0.76	0.01100	19
20	75.0	5625	13.92	193.77	0.90	0.81716	0.8	0.01716	20
21	77.5	6006.3	16.42	269.62	1.07	0.85703	0.84	0.01703	21
22	80.0	6400	18.92	357.97	1.23	0.89056	0.88	0.01056	22
23	80.0	6400	18.92	357.97	1.23	0.89056	0.92	-0.02944	23
24	82.5	6806.3	21.42	458.82	1.39	0.91804	0.96	-0.04196	24
25	90.0	8100	28.92	836.37	1.88	0.96990	1	-0.03010	25
∑	1527	99189							

Dimana:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1527}{25} = 61{,}08$$

$$s^2 = \frac{n\sum X_i^2 - \sum X_i^2}{n(n-1)} = \frac{(25 \times 99189) - 1527^2}{25(25-1)} = 236{,}8$$

$$s = \overline{s^2} = \overline{236{,}8} = 15{,}39$$

Dari data di atas diperoleh $L_0 = 0.12054$

L_{tabel} untuk n = 26 dengan α = 0.05 adalah 0.161.

Karena $L_0 < L_{tabel,}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

LAMPIRAN V

UJI HOMOGENITAS POPULASI

DENGAN UJI BARLET

Pada uji normalitas, telah didapat hasil perhitungan variansi kelas XI ADP 1, XI ADP 2, XI TKJ 1, dan XI TKJ 2 berturut-turut sebagai berikut:

$S_1^2 = 178{,}4142$

$S_2^2 = 2917{,}175$

$S_3^2 = 182{,}9985$

$S_4^2 = 236{,}7936$

Untuk mempermudah dalam perhitungan homogenitas dengan uji Bartlett, digunakan tabel berikut:

No	Populasi	Dk	1/dk	S_i^2	Log S_i^2	dk.Log S_i^2
1	X_2, n = 27	26	0,03846154	178,4142	2,2514	58,53716
2	X_3, n = 23	22	0,04545455	2917,175	3,465	76,22917
3	X_4, n = 26	25	0,04	182,9985	2,2624	56,56119
4	X_2, n = 25	24	0,04166667	236,7936	2,3744	56,98488
Jumlah		97	**0,16558276**	**3,515.3813**	**10.3532**	**249**

1. Menghitung nilai variansi gabungan.

$$S^2 = \frac{\sum n_i - 1 \; S_i^2}{\sum n_i - 1}$$

$$S^2 = \frac{26 \times 178{,}4142 \; + \; 22 \times 2917{,}175 \; + \; 25 \times 182{,}9985 \; + (24 \; \times 236{,}7936)}{97}$$

$$S^2 = \frac{4638{,}7592 + \; 64177{,}85 + \; 4574{,}9625 + \; 5683{,}0464}{97}$$

$$S^2 = \frac{79074{,}6181}{97}$$

$S^2 = 815{,}20224$

2. Menghitung nilai satuan Bartlett.

$B = \log S^2 \quad n_i - 1$

$B = \log 815{,}20224 \times 26 + 22 + 25 + 24$

$B = 2{,}9112653643 \times 97$

$B = 282{,}3927403417$

3. Menghitung nilai chi-kuadrat (χ^2)

$\chi^2 = \ln 10 \; B - \quad n_i - 1 \; \log S_i^2$

$\chi^2 = ln\, 10 \times 282{,}3927403417 - 249$

$\chi^2 = 2{,}302585 \times 33{,}3927403417$

$\chi^2 = 114{,}1699761411$

4. Menentukan nilai χ^2_{tabel} dengan α = 0,05

$\chi^2_{1-\alpha\ (k-1)} = \chi^2_{1-0.05\ (8-1)}$

$\chi^2_{(0.95,7)} = \mathbf{6,65}$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh bahawa $\chi^2_{hitung} = \mathbf{114,1699761411}$ dan $\chi^2_{(0.95,7)} = \mathbf{6,65}$ Dengan demikian nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN VI

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI

1. Hipotesis statistik yang diajukan:

   H_0 : $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6$

   H_1 : Sekurang-kurangnya dua rata-rata tidak sama

2. Menentukan taraf nyata yaitu $\alpha = 0{,}05$

3. Menentukan wilayah kritik dengan menggunakan rumus :

   $f > f_{\alpha}\,(k - 1, N - k)$

   $f > f_{0,05}\,(3 - 1, 73 - 3)$

   $f > f_{0,05}\,(4, 70)$

   $f > 2{,}52$

4. Menentukan perhitungan melalui tabel berikut:

	Populasi			
	XI ADP 2	XI ADP 1	XI TKJ 1	XI TKJ 2
1	2	3	4	5
1	45,0	30,0	45,0	40,0
2	45,0	30,0	45,0	40,0
3	45,0	30,0	45,0	40,0
4	45,0	35,0	45,0	42,0
5	45,0	35,0	45,0	45,0
6	45,0	40,0	45,0	45,0
7	45,0	40,0	47,5	45,0
8	45,5	42,5	47,5	47,5
9	47,0	42,5	47,5	50,0
10	47,5	45,0	50,0	50,0
11	47,5	45,0	50,0	52,5

12	47,5	45,0	50,0	65,0	
13	55,0	47,5	52,5	65,0	
14	55,0	47,5	55,5	65,0	
15	55,0	55,0	55,5	67,5	
16	57,5	55,0	57,5	67,5	
17	60,0	70,0	57,5	70,0	
18	60,0	70,0	60,0	72,5	
19	65,5	70,0	62,5	72,5	
20	65,5	75,5	65,0	75,0	
21	65,0	75,5	70,0	77,5	
22	65,0	77,5	75,0	80,0	
23	75,5	80,0	75,0	80,0	
24	80,0		85,5	82,5	
25	80,0		85,5	90,0	
26	80,0		87,5		
27	90,0				
28					
Jumlah	1559,0	1183,5	1507,0	1527,0	**47,113,5**
Rata-rata	55,679	43,833	57,96	61,08	**99,649**

Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$= \sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n} x_{ij}^2 - \frac{T_{...}^2}{N}$$

$$= 716110{,}5 - \frac{11746^2}{208}$$

$$= 716110{,}5 - 664440{,}1 = 51670{,}4$$

Jumlah Kuadrat untuk Nilai Tengah Kolom (JKK)

$$= \sum_{i=1}^{k} \frac{T_i^2}{n} - \frac{T_{...}^2}{N}$$

$$= \frac{1559^2}{27} + \frac{1183{,}5^2}{23} + \frac{1507^2}{26} + \frac{1527^2}{25} + \frac{1816^2}{27} + \frac{1382^2}{28} + \frac{1339{,}5^2}{26} + \frac{1442^2}{26} - \frac{-11756}{208}$$

$$= 670817{,}2$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

JKG = JKT − JKK

= 51670,4 − 670817,2 = 619146,8

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Sumber Keragaman	**Jumlah Kuadrat**	**Derajat Bebas**	**Kuadrat Tengah**	**f hitung**
Nilai Tengah Kolom	JKK = 670817,2	k - 1 = 7	$s_1^2 = \frac{670817{,}2}{2} = 335408{,}6$	$\frac{335408{,}6}{3080{,}33} = \mathbf{108{,}8872}$
Galat	JKG = 3512,591	N - k = 70	$s_2^2 = \frac{619146{,}8}{208} = 3080{,}33$	
Total	JKT = 336044,6	N – 1 = 72		

5. Keputusannya :

   Berdasarkan tabel, diperoleh $F_{0.05(7,201)} = 2{,}00$

   Jadi, karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 1 BONJOL
MATA PELAJARAN : Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)
KELAS/SEMESTER : XI / I
STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan Sistem Operasi Software

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MUATAN KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
SEMESTER I									
Mengoperasikan software presentasi	Menjelaskan Fungsi software presentasi	konsekwen, rajin, jujur.	Pengenalan software presentasi, fungsi software presentasi	Menjelaskan fungsi software presentasi	Tertulis, penugasan, unjuk kerja. Observasi	2			'- Modul KKPI TIK Dikmenjur 2005 '- Personal Komputer '- Buku Panduan pengoperasian presentasi '- Software Aplikasi presentasi '- LCD Proyektor '- Printer
	Menjalankan software presentasi melalui perintah start menu dan icon atau shortcut	konsekwen, rajin, jujur.	Pengoperasian software presentasi (Ms. Power Point)	Menjelaskan cara menjalankan (membuka dan menutup) software presentasi melalui start menu dan icon atau shortcut.		2			
	Mengoperasikan kegiatan pengelolaan file : membuat baru, menyimpan, membuka, menyimpan dengan nama lain.	konsekwen, rajin, jujur, mandiri, dan peduli	Membuka, membuat dan menyimpan file presentasi	Menjelaskan langkah-langkah membuka, membuat dan menyimpan file presentasi sesuai dengan prosedur.		4			
	Melakukan penyimpanan file presentasi menggunakan format, ppt, pps		Membuka, membuat dan menyimpan file presentasi	Melakukan kegiatan menyimpan file presentasi dengan format ppt, pps.		2			
	Mengoperasikan perintah-perintah editing : mengetik huruf/ kata/ kalimat, memformat huruf/ font, text aligment, numbering, bullet, menyelipkan slide, picture, movie, chart, dsb	Kerja keras, mandiri, berbagi, tanggungjawab, konsekwen, rajin, jujur dan peduli	Melakukan Editing	Melakukan editing sederhana membuat file presentasi yang meliputi teks, kalimat, numbering, bullet, penyelipan slide, measukkan picture, diagram, teks box, movie and sound, chart, object		4			
	Melakukan pengaturan slide : slide lay-out, slide design, color animation, slide dan transition	konsekwen, jujur dan bertanggungjawab	Memberikan efek pada slide	Memberikan efek yang menarik pada file presentasi dengan memadukan slide lay-out, slide design, color animation, animation schemes, costume animation, slide transition		4			

	Mengoperasikan perintah-perintah pencetakan file presentasi	konsekwen, jujur dan bertanggungjawab	Mencetak file presentasi	Mencetak file presentasi dengan memperhatikan pengaturan slide/ drawing, hand out, notes		4			
	Menjalankan file presentasi (slide show) dengan menggunakan komputer dan LCD	konsekwen, jujur dan bertanggungjawab	Menjalankan presentasi	Menjelaskan prosedur menjalankan Presentasi menggunakan LCD Proyektor		4			
	Mengoperasikan perpindahan slide dengan menggunakan navigasi	konsekwen, rajin, jujur, mandiri, dan peduli	Menjalankan presentasi	Mengoperasikan navigasi pada slide presentasi		4			
						30			

Diketahui,

Kepala,

Yulizar Chandra, SE, M.Pd

NIP. 197607172006041016

Bonjol, Januari 2018

Guru Mata Diklat

SAHMIDAL, S. Pd

NIP. 19681006 200604 1 013

LAMPIRAN XIII

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Eksperiment)

Nama Sekolah	**:**	**SMK N 1 Bonjol**
Mata Pelajaran	**:**	**Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi(KKPI)**
Kelas/ Semester	**:**	**XI**
Standar Kompetensi	**:**	**1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software.**
Kompetensi Dasar	**:**	**1.1. Mengoperasikan software presentasi.**
Alokasi Waktu	**:**	**2 kali (4 x 45 menit)**

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu :

1. Siswa mampu Menjelaskan Fungsi software presentasi
2. Siswa mampu Menjalankan software presentasi melalui perintah start menu dan icon atau shortcut

B. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengenalan *software* presentasi

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Metode Group Investigation
2. Diskusi Kelompok

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Materi ajar

1. Pengenalan *software* presentasi

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Mengucapkan Salam 2. Berdo'a 3. Guru mengecek kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran **B. Kegiatan Inti** • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan gambaran materi tentang pengenalan *software* presentasi. 2. Guru menjelaskan tentang gambaran pembagian kelompok	

	3. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen 4. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *group investigation* • Elaborasi 1. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator • Konfirmasi 1. Guru membimbing kelompok dalam berjalannya persentasi kelompok 2. Guru membimbing diskusi kelas untuk membicarakan konsep yang menjadi bahan perdebatan dalam diskusi • Penutup 1. Guru memperbaiki kesalahan pada siswa 2. Guru memberikan kuis yang dikerjakan secara individu 3. Guru mengumpulkan nilai yang diperoleh dan dijumlahkan untuk nilai kelompok 4. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi	

Pertemuan 2
Materi ajar :

2. Mengoperasikan software presentasi

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Mengucapkan Salam 2. Berdo'a 3. Guru mengecek kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru meninjau kembali pengetahuan siswa	

	B. Kegiatan Inti • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan gambaran materi tentang mengoperasikan software presentasi • Elaborasi 1. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator • Konfirmasi 1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi • Penutup 1. Guru memberikan kesimpulan 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a untuk pulang	

E. SUMBER / ALAT PEMBELAJARAN

Modul KKPI, Komputer

F. PENILAIAN

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

Indikator Pencapaian Kompetensi	**Penilaian**		
	Teknik	**Bentuk Instrumen**	**Contoh Instrumen**
Mengoperasikan software presentasi	Tes tertulis	Objektif	Menjelaskan pengertian dan fungsi *software* presentasi. Jelaskan gambaran menjalankan software presentasi melalui perintah start menu dan icon atau shortcut.

Mengetahui,
Guru mata pelajaran

SAHMIDAL, S. Pd
NIP. 19681006 200604 1 013

Bonjol, Januari 2018
Mahasiswa peneliti

Ahlun Nazri
Nim.2513.070

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Eksperiment)

Nama Sekolah	**:**	**SMK N 1 Bonjol**
Mata Pelajaran	**:**	**Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi(KKPI)**
Kelas/ Semester	**:**	**XI**
Standar Kompetensi	**:**	**1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software.**
Kompetensi Dasar	**:**	**1.1. Mengoperasikan software presentasi.**
Alokasi Waktu	**:**	**2 kali (4 x 45 menit)**

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu :

1. Siswa mampu mengoperasikan kegiatan pengelolaan file : membuat baru, menyimpan, membuka, menyimpan dengan nama lain

B. MATERI PEMBELAJARAN

1. Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010*

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Metode Group Investigation
2. Diskusi Kelompok

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 3

Materi ajar

1. Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010*

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Mengucapkan Salam 2. Berdo'a 3. Guru mengecek kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru meninjau kembali pengetahuan siswa **B. Kegiatan Inti** • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan gambaran materi dasar-dasar Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010* • Elaborasi 1. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator • Konfirmasi 1. Guru memberikan penghargaan kepada	

	kelompok yang mendapat nilai tertinggi • Penutup 2. Guru memberikan kesimpulan 3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a untuk pulang	

Pertemuan 4

Materi ajar:

1. Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Mengucapkan Salam 2. Berdo'a 3. Guru mengecek kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru meninjau kembali pengetahuan siswa **B. Kegiatan Inti** • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan gambaran materi Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps • Elaborasi 1. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator • Konfirmasi 2. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi • Penutup 1. Guru memberikan kesimpulan 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a untuk pulang	

E. SUMBER PEMBELAJARAN

Perpustakaan, buku paket dan media informasi lain.

F. PENILAIAN

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	**Bentuk Instrumen**	**Contoh Instrumen**
➢ Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010*	Tes tertulis	Objektif	Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps
➢ Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps	Tes tertulis	Objektif	Jelaskan tentang Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps

Mengetahui,
Guru mata pelajaran

SAHMIDAL, S. Pd
NIP. 19681006 200604 1 013

Bonjol, Januari 2018
Mahasiswa peneliti

Ahlun Nazri
Nim.2513.070

LAMPIRAN IX

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kontrol)

Nama Sekolah	**:**	**SMK N 1 Bonjol**
Mata Pelajaran	**:**	**Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi(KKPI)**
Kelas/ Semester	**:**	**XI**
Standar Kompetensi	**:**	**1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software.**
Kompetensi Dasar	**:**	**1.1. Mengoperasikan Software Presentasi.**
Alokasi Waktu	**:**	**2 kali (4 x 45 menit)**

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu :

1. Siswa mampu Menjelaskan Fungsi software presentasi
2. Siswa mampu Menjalankan software presentasi melalui perintah start menu dan icon atau shortcut

B. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengenalan *software* presentasi

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah, tanya jawab

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Materi ajar

1. Pengenalan *software* presentasi

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Guru mengucapkan Salam 2. Siswa menjawab salam 3. Siswa Berdo'a 4. Guru mengecek kehadiran siswa 5. Siswa menjawab absen guru 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa **B. Kegiatan Inti** • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan tentang pengenalan *software* presentasi. • Elaborasi 1. Guru meninjau kembali pengetahuan	

	siswa tentang materi yang dijelaskan • Konfirmasi 1. Siswa mempresentasikan jawabannya tentang materi yang ditanyakan guru • Penutup 1. Guru memberikan kesimpulan 2. Guru memberikan tugas 3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin da'a untuk pulang	

Pertemuan 2
Materi ajar :
2. Mengoperasikan software presentasi

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Guru Mengucapkan Salam 2. Siswa menjawab salam guru 3. Berdo'a 4. Guru mengecek kehadiran siswa 5. Siswa menjawab absen guru 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 7. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran 8. Guru meninjau kembali pengetahuan siswa **B. Kegiatan Inti** • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan tentang fungsi mengoperasikan software presentasi • Elaborasi 1. Guru meninjau kembali tentang pemahaman siswa mengenai fungsi mengoperasikan software presenrasi • Konfirmasi 1. Siswa mempresentasikan jawabannya tentang materi yang jelaskan guru • Penutup 1. Guru memberiakan kesimpulan 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a untuk pulang	

E. SUMBER / ALAT PEMBELAJARAN

Modul KKPI, Komputer

F. PENILAIAN

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	**Bentuk Instrumen**	**Contoh Instrumen**
Menjelaskan Fungsi software presentasi	Tes tertulis	objektif	Menjelaskan pengertian dan fungsi *software* presentasi. Jelaskan gambaran menjalankan software presentasi melalui perintah start menu dan icon atau shortcut.

Mengetahui,
Guru mata pelajaran

SAHMIDAL, S. Pd
NIP. 19681006 200604 1 013

Bonjol, Januari 2018
Mahasiswa peneliti

Ahlun Nazri
Nim.2513.070

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kontrol)

Nama Sekolah	**:**	**SMK N 1 Bonjol**
Mata Pelajaran	**:**	**Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi(KKPI)**
Kelas/ Semester	**:**	**XI**
Standar Kompetensi	**:**	**1. Mengoperasikan Sistem Operasi Software.**
Kompetensi Dasar	**:**	**1.1. Mengoperasikan software presentasi.**
Alokasi Waktu	**:**	**2 kali (2 x 45 menit)**

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu :

1. Siswa mampu mengoperasikan kegiatan pengelolaan file : membuat baru, menyimpan, membuka, menyimpan dengan nama lain

B. MATERI PEMBELAJARAN

1. Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010*

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Ceramah, diskusi

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 3

Materi ajar

1. Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010*

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Mengucapkan Salam 2. Berdo'a 3. Guru mengecek kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru meninjau kembali pengetahuan siswa **B. Kegiatan Inti** • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan gambaran materi dasar-dasar Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010* • Elaborasi 1. Guru memebrikan pertanyaan kepada siswa tentang gambaran materi dasar-dasar Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010* • Konfirmasi 1. Siswa mempresentasikan jawabannya	

	tentang materi yang jelaskan guru • Penutup 1. Guru memberiakan kesimpulan 2. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin da'a untuk pulang	

Pertemuan 4

Materi ajar:

1. Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps

No	Kegiatan Belajar	Waktu
	A. Pendahuluan 1. Mengucapkan Salam 2. Berdo'a 3. Guru mengecek kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru meninjau kembali pengetahuan siswa **B. Kegiatan Inti** • Eksplorasi 1. Guru menjelaskan gambaran materi Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps • Elaborasi 1. Siswa dapat menjelaskan tentang macam-macam menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps • Konfirmasi 1. Salah seorang siswa menyebutkan perrbedaan dari menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps • Penutup 1. Melakukan refleksi bersama mengenai gambaran materi menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps 2. Menarik kesimpulan tentang gambaran menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps 3. Menyuruh siswa untuk mengulang pelajaran dirumah	

E. SUMBER PEMBELAJARAN

Perpustakaan, buku paket dan media informasi lain.

F. PENILAIAN

Penilaian dilaksanakan selama proses dan sesudah pembelajaran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	**Bentuk Instrumen**	**Contoh Instrumen**
➢ Membuat, membuka dan menyimpan *Microsoft PowerPoint 2010*	Tes tertulis	Objektif	➢ Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps
➢ Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps	Tes tertulis	Objektif	Jelaskan tentang Menyimpan file presentasi menggunakan format, ppt, pps

Mengetahui,
Guru mata pelajaran

SAHMIDAL, S. Pd
NIP. 19681006 200604 1 013

Bonjol, Januari 2018
Mahasiswa peneliti

Ahlun Nazri
Nim.2513.070

LAMPIRAN XIII

HASIL UJI VALIDITAS ITEM

No	Butir Soal																													JUMLAH
Rep	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	24
3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	18
4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	10
5	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	10
6	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	9
7	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	18
9	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10
10	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	15
11	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22
12	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	10
13	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	15
14	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	11
15	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	15
16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24
17	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10
18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	9
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30

21	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	12
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
24	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1		0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	11
25	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	13
∑	**11**	**11**	**14**	**12**	**15**	**21**	**16**	**18**	**17**	**11**	**17**	**16**	**17**	**15**	**15**	**15**	**12**	**15**	**11**	**12**	**13**	**12**	**16**	**18**	**16**	**16**	**14**	**13**	**16**	**13**	438

LAMPIRAN XIV

DAFTAR NILAI

TES HASIL BELAJAR

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO	KELAS KONTROL	JB
1	65	13
2	70	14
3	70	14
4	70	14
5	70	14
6	70	14
7	70	14
8	70	14
9	75	15
10	75	15
11	75	15
12	75	15
13	75	15
14	75	15
15	80	16
16	80	16
17	80	16
18	80	16
19	80	14
20	85	13
21	90	13
22	90	14
23	90	15
∑	1,760	
MIN	65	
MAX	90	

NO	KELAS EKSPERIMEN	JB
1	60	12
2	60	12
3	70	14
4	70	14
5	70	14
6	75	15
7	75	15
8	75	15
9	80	16
10	80	16
11	80	16
12	80	16
13	80	16
14	80	16
15	85	17
16	85	17
17	85	17
18	85	17
19	85	17
20	85	17
21	85	17
22	85	14
23	90	16
24	90	16
25	90	14
26	90	16

Ẍ	76.52

27	90	17
∑	2,165	
MIN	60	
MAX	90	
Ẍ	80.19	

LAMPIRAN XV

UJI NORMALITAS TES AKHIR KELAS KONTROL

NO	Xi	Xi^2	Xi- Ẍ	Xi- $Ẍ^2$	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi)-S(Zi)|
1	65	4225	-11.52	132.75	-1.42	0.08	0.087	-0.00892
2	70	4900	-6.52	42.53	-0.80	0.21	0.13	0.08059
3	70	4900	-6.52	42.53	-0.80	0.21	0.174	0.03711
4	70	4900	-6.52	42.53	-0.80	0.21	0.217	-0.00636
5	70	4900	-6.52	42.53	-0.80	0.21	0.261	-0.04984
6	70	4900	-6.52	42.53	-0.80	0.21	0.043	0.16755
7	70	4900	-6.52	42.53	-0.80	0.21	0.304	-0.09332
8	70	4900	-6.52	42.53	-0.80	0.21	0.348	-0.13680
9	75	5625	-1.52	2.32	-0.19	0.43	0.391	0.03439
10	75	5625	-1.52	2.32	-0.19	0.43	0.435	-0.00908
11	75	5625	-1.52	2.32	-0.19	0.43	0.478	-0.05256
12	75	5625	-1.52	2.32	-0.19	0.43	0.522	-0.09604
13	75	5625	-1.52	2.32	-0.19	0.43	0.565	-0.13952
14	75	5625	-1.52	2.32	-0.19	0.43	0.609	-0.18300
15	80	6400	3.48	12.10	0.43	0.67	0.652	0.01357
16	80	6400	3.48	12.10	0.43	0.67	0.696	-0.02991
17	80	6400	3.48	12.10	0.43	0.67	0.739	-0.07339
18	80	6400	3.48	12.10	0.43	0.67	0.783	-0.11686
19	80	6400	3.48	12.10	0.43	0.67	0.826	-0.16034
20	85	7225	8.48	71.88	1.04	0.85	0.87	-0.01787

21	90	8100	13.48	181.66	1.66	0.95	0.913	0.03842
22	90	8100	13.48	181.66	1.66	0.95	0.957	-0.00505
23	90	8100	13.48	181.66	1.66	0.95	1	-0.04853
∑Xi	1,760	135800						

LAMPIRAN XVI

UJI NORMALITAS TES AKHIR KELAS EKSPERIMEN

No	Xì	χ_i^2	Ẍ	Ẍ²	Zi	F(Zi)	S(zi)	|F(zi)-S(zi)|
1	60	3600	-20.19	407.44	-2.09	0.01852	0.04	-0.01851
2	60	3600	-20.19	407.44	-2.09	0.01852	0.07	-0.05555
3	70	4900	-10.19	103.74	-1.05	0.14636	0.11	0.03525
4	70	4900	-10.19	103.74	-1.05	0.14636	0.15	-0.00179
5	70	4900	-10.19	103.74	-1.05	0.14636	0.19	-0.03883
6	75	5625	-5.19	26.886	-0.54	0.29610	0.22	0.07388
7	75	5625	-5.19	26.886	-0.54	0.29610	0.26	0.03684
8	75	5625	-5.19	26.886	-0.54	0.29610	0.3	-0.00020
9	80	6400	-0.19	0.0343	-0.02	0.49237	0.33	0.15904
10	80	6400	-0.19	0.0343	-0.02	0.49237	0.37	0.12200
11	80	6400	-0.19	0.0343	-0.02	0.49237	0.41	0.08496
12	80	6400	-0.19	0.0343	-0.02	0.49237	0.44	0.04792
13	80	6400	-0.19	0.0343	-0.02	0.49237	0.48	0.01089
14	80	6400	-0.19	0.0343	-0.02	0.49237	0.52	-0.02615
15	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.56	0.13499
16	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.59	0.09795
17	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.63	0.06092
18	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.67	0.02388
19	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.7	-0.01316
20	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.74	-0.05020
21	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.78	-0.08723
22	85	7225	4.81	23.182	0.50	0.69054	0.81	-

								0.12427
23	90	8100	9.81	96.331	1.01	0.84469	0.85	-0.00716
24	90	8100	9.81	96.331	1.01	0.84469	0.89	-0.04420
25	90	8100	9.81	96.331	1.01	0.84469	0.93	-0.08124
26	90	8100	9.81	96.331	1.01	0.84469	0.96	-0.11827
27	90	8100	9.81	96.331	1.01	0.84469	1	-0.15531
∑	2165	175475						

LAMPIRAN XVII

UJI HIPOTESIS

KELAS XI ADP 1

NO	NILAI	Xi^2
1	65	4225
2	70	4900
3	70	4900
4	70	4900
5	70	4900
6	70	4900
7	70	4900
8	70	4900
9	75	5625
10	75	5625
11	75	5625
12	75	5625
13	75	5625
14	75	5625
15	80	6400
16	80	6400
17	80	6400
18	80	6400
19	80	6400
20	85	7225
21	90	8100
22	90	8100
23	90	8100
JUMLAH	1,760	
Rata-Rata	76.52	
VAR	50.9881	

KELAS XI ADP 2

NO	NILAI	Xi^2
1	60	3600
2	60	3600
3	70	4900
4	70	4900
5	70	4900
6	75	5625
7	75	5625
8	75	5625
9	80	6400
10	80	6400
11	80	6400
12	80	6400
13	80	6400
14	80	6400
15	85	7225
16	85	7225
17	85	7225
18	85	7225
19	85	7225
20	85	7225
21	85	7225
22	85	7225
23	90	8100
24	90	8100
25	90	8100
26	90	8100
27	90	8100
JUMLAH	2,165	
Rata-Rata	80	
VAR	72	

Kelas Eksperiman	Kelas Kontrol
n = 27	n = 23
$\overline{X}_1$ = 80	$\overline{X}_2$ = 76,52
S_1 = 9,68	S_2 = 8,12
S_1^2 = 93.7	S_2^2 = 65,98

Dari Tabel Uji Normalitas dan Homogenitas Varians, ternyata sampel berdistribusi Normal dan mempunyai Varians yang Homogen maka pengujian Hipotesis menggunakan rumus – t, sebelumnya dicari S gabungan;

$$S = \sqrt{\frac{n_1 - 1\ S_1^2 + n_2 - 1\ S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(27-1)93{,}7 + (23-1)65{,}98}{(27+23)-2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1121{,}739 + 1874{,}074}{48}}$$

$$S = \sqrt{62{,}41278}$$

$$S = 7{,}900176$$

Sehingga harga t adalah:

$$t = \frac{80 - 76{,}52}{7{,}900176\sqrt{\frac{1}{27} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{3{,}66}{0{,}283752}$$

t = 2,241692 (t_{hitung})

Langkah – langkah Pengujian Hipotesis

1. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
2. $H_1 : \mu_1 > \mu_2$
3. Kriteria pengolahan H_0

   H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

   dengan dk= $(n_1 + n_2) - 2$

   dk = (27+23) – 2 = 48= 1,67

4.Kesimpulan

$t_{hitung} > t_{tabel}$

2,241 > 1,67

Artinya Hipotesis Kerja (H_1) diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa “Hasil belajar mata pelajaran KKPI siswa yang mengikuti metode demonstrasi lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

LAMPIRAN XVIII

ANALISIS UJI HOMOGENITAS

DENGAN ANALISIS UJI-ä

Hasil Tes Akhir siswa secara keseluruhan

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
n = 27	n = 23
S^2 = 93.7	S^2 = 65,98

$$f = \frac{VariansiBesar}{VariansiKecil}$$

$$= \frac{93,7}{65,98}$$

$$= 1,42$$

$f_{tabel} = f_{0,05}$ (dk-1, dk-1)

$= f_{0,05}$ (27-1, 23-1)

$= f_{0,05}$ (26,22)

$= 1,94$

Kesimpulan :

$f_{hitung} = 1,42$

$f_{tabel} = 1,94$

$f_{hitung} \leq f_{tabel}$; maka varians homogeny (Data Homogen)

LAMPIRAN XIX

DAFTAR NILAI KRITIS L UNTUK UJI *LILLIEFORS*

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	**0,05**	**0,10**	**0,15**	**0,20**
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber : Conover, W.J., Pratical Nonparametric Statistics, Johr Wiley & Sons, inc., 1973

LAMPIRAN XX

TABEL CHI-KUADRAT

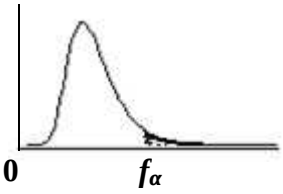
Nilai persentil
Untuk distribusi X^2
$V = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan X_p^2)

v	$x^2_{0.995}$	$x^2_{0.99}$	$x^2_{0.975}$	$x^2_{0.95}$	$x^2_{0.90}$	$x^2_{0.75}$	$x^2_{0.50}$	$x^2_{0.25}$	$x^2_{0.10}$	$x^2_{0.05}$	$x^2_{0.025}$	$x^2_{0.01}$	$x^2_{0.005}$
1	7.88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,016	0,004	0,001	0,0002	0,000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,051	0,0201	0,010
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,00	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,6	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10.2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,3	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	31,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,1	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,61	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	31,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44.2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45.6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12.5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,6	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,4	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2
90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

Sumber *: Table Of Percentage Points Of The X^2 Distribution.*
Thompson. C.M.. Biometrika. Vol 32 (1941)

LAMPIRAN XXI

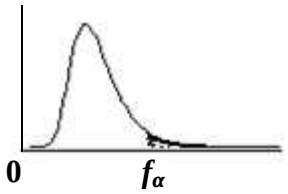
NILAI KRITIK SEBARAN F



$f_{0.05}(v_1,v_2)$

v_2	v_1								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	161.4476	199.5000	215.7073	224.5832	230.1619	233.9860	236.7684	238.8827	240.5433
2	18.5128	19.0000	19.1643	19.2468	19.2964	19.3295	19.3532	19.3710	19.3848
3	10.1280	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8867	8.8452	8.8123
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3882	6.2561	6.1631	6.0942	6.0410	5.9988
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2067	4.1468	4.0990
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8379	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881
9	5.1174	4.2565	3.8625	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789
10	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563
19	4.3807	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227
20	4.3512	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928
21	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3660
22	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419
23	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201
24	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	4.2252	3.3690	2.9752	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2783	2.2229
30	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	4.0847	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2541	2.1665	2.0970	2.0401
120	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2899	2.1750	2.0868	2.0164	1.9588
∞	3.8415	2.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8799

Disalin dari Tabel 18 Biometrika Tables for Statisticians, Jilid I seizing E. S Pearson dan Biometrika Trustees



$f_{0.05}(v_1,v_2)$

v_2	v_1									
	10	**12**	**15**	**20**	**24**	**30**	**40**	**60**	**120**	∞
1	241.8817	243.9060	245.9499	248.0131	249.0518	250.0951	251.1432	252.1957	253.2529	254.3144
2	19.3959	19.4125	19.4291	19.4458	19.4541	19.4624	19.4707	19.4791	19.4874	19.4957
3	8.7855	8.7446	8.7029	8.6602	8.6385	8.6166	8.5944	8.5720	8.5494	8.5264
4	5.9644	5.9117	5.8578	5.8025	5.7744	5.7459	5.7170	5.6877	5.6581	5.6281
5	4.7351	4.6777	4.6188	4.5581	4.5272	4.4957	4.4638	4.4314	4.3985	4.3650
6	4.0600	3.9999	3.9381	3.8742	3.8415	3.8082	3.7743	3.7398	3.7047	3.6689
7	3.6365	3.5747	3.5107	3.4445	3.4105	3.3758	3.3404	3.3043	3.2674	3.2298
8	3.3472	3.2839	3.2184	3.1503	3.1152	3.0794	3.0428	3.0053	2.9669	2.9276
9	3.1373	3.0729	3.0061	2.9365	2.9005	2.8637	2.8259	2.7872	2.7475	2.7067
10	2.9782	2.9130	2.8450	2.7740	2.7372	2.6996	2.6609	2.6211	2.5801	2.5379
11	2.8536	2.7876	2.7186	2.6464	2.6090	2.5705	2.5309	2.4901	2.4480	2.4045
12	2.7534	2.6866	2.6169	2.5436	2.5055	2.4663	2.4259	2.3842	2.3410	2.2962
13	2.6710	2.6037	2.5331	2.4589	2.4202	2.3803	2.3392	2.2966	2.2524	2.2064
14	2.6022	2.5342	2.4630	2.3879	2.3487	2.3082	2.2664	2.2229	2.1778	2.1307
15	2.5437	2.4753	2.4034	2.3275	2.2878	2.2468	2.2043	2.1601	2.1141	2.0658
16	2.4935	2.4247	2.3522	2.2756	2.2354	2.1938	2.1507	2.1058	2.0589	2.0096
17	2.4499	2.3807	2.3077	2.2304	2.1898	2.1477	2.1040	2.0584	2.0107	1.9604
18	2.4117	2.3421	2.2686	2.1906	2.1497	2.1071	2.0629	2.0166	1.9681	1.9168
19	2.3779	2.3080	2.2341	2.1555	2.1141	2.0712	2.0264	1.9795	1.9302	1.8780
20	2.3479	2.2776	2.2033	2.1242	2.0825	2.0391	1.9938	1.9464	1.8963	1.8432
21	2.3210	2.2504	2.1757	2.0960	2.0540	2.0102	1.9645	1.9165	1.8657	1.8117
22	2.2967	2.2258	2.1508	2.0707	2.0283	1.9842	1.9380	1.8894	1.8380	1.7831
23	2.2747	2.2036	2.1282	2.0476	2.0050	1.9605	1.9139	1.8648	1.8128	1.7570
24	2.2547	2.1834	2.1077	2.0267	1.9838	1.9390	1.8920	1.8424	1.7896	1.7330
25	2.2365	2.1649	2.0889	2.0075	1.9643	1.9192	1.8718	1.8217	1.7684	1.7110
26	2.2197	2.1479	2.0716	1.9898	1.9464	1.9010	1.8533	1.8027	1.7488	1.6906
27	2.2043	2.1323	2.0558	1.9736	1.9299	1.8842	1.8361	1.7851	1.7306	1.6717
28	2.1900	2.1179	2.0411	1.9586	1.9147	1.8687	1.8203	1.7689	1.7138	1.6541
29	2.1768	2.1045	2.0275	1.9446	1.9005	1.8543	1.8055	1.7537	1.6981	1.6376
30	2.1646	2.0921	2.0148	1.9317	1.8874	1.8409	1.7918	1.7396	1.6835	1.6223
40	2.0772	2.0035	1.9245	1.8389	1.7929	1.7444	1.6928	1.6373	1.5766	1.5089
60	1.9926	1.9174	1.8364	1.7480	1.7001	1.6491	1.5943	1.5343	1.4673	1.3893
120	1.9105	1.8337	1.7505	1.6587	1.6084	1.5543	1.4952	1.4290	1.3519	1.2539
∞	1.8307	1.7522	1.6664	1.5705	1.5173	1.4591	1.3940	1.3180	1.2214	1.0000

Disalin dari Tabel 18 Biometrika Tables for Statisticians, Jilid I seizing E. S Pearson dan Biometrika Trustees

LAMPIRAN XXII

NILAI KRITIK SEBARAN t

U	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63.66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,961	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	2,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3.50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,864	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,853	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*, Fisher, R. A dan Yates, F

LAMPIRAN XXIII

Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal

x	0,00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0,00034	0,00032	0,00031	0,00030	0,00029	0,00028	0,00027	0,00026	0,00025	0,00024
-3.3	0,00048	0,00047	0,00045	0,00043	0,00042	0,00040	0,00039	0,00038	0,00036	0,00035
-3.2	0,00069	0,00066	0,00064	0,00062	0,00060	0,00058	0,00056	0,00054	0,00052	0,00050
-3.1	0,00097	0,00094	0,00090	0,00087	0,00084	0,00082	0,00079	0,00076	0,00074	0,00071
-3.0	0,00135	0,00131	0,00126	0,00122	0,00118	0,00114	0,00111	0,00107	0,00104	0,00100
-2.9	0,00187	0,00181	0,00175	0,00169	0,00164	0,00159	0,00154	0,00149	0,00144	0,00139
-2.8	0,00256	0,00248	0,00240	0,00233	0,00226	0,00219	0,00212	0,00205	0,00199	0,00193
-2.7	0,00347	0,00336	0,00326	0,00317	0,00307	0,00298	0,00289	0,00280	0,00272	0,00264
-2.6	0,00466	0,00453	0,00440	0,00427	0,00415	0,00402	0,00391	0,00379	0,00368	0,00357
-2.5	0,00621	0,00604	0,00587	0,00570	0,00554	0,00539	0,00523	0,00508	0,00494	0,00480
-2.4	0,00820	0,00798	0,00776	0,00755	0,00734	0,00714	0,00695	0,00676	0,00657	0,00639
-2.3	0,01072	0,01044	0,01017	0,00990	0,00964	0,00939	0,00914	0,00889	0,00866	0,00842
-2.2	0,01390	0,01355	0,01321	0,01287	0,01255	0,01222	0,01191	0,01160	0,01130	0,01101
-2.1	0,01786	0,01743	0,01700	0,01659	0,01618	0,01578	0,01539	0,01500	0,01463	0,01426
-2.0	0,02275	0,02222	0,02169	0,02118	0,02068	0,02018	0,01970	0,01923	0,01876	0,01831
-1.9	0,02872	0,02807	0,02743	0,02680	0,02619	0,02559	0,02500	0,02442	0,02385	0,02330
-1.8	0,03593	0,03515	0,03438	0,03362	0,03288	0,03216	0,03144	0,03074	0,03005	0,02938
-1.7	0,04457	0,04363	0,04272	0,04182	0,04093	0,04006	0,03920	0,03836	0,03754	0,03673
-1.6	0,05480	0,05370	0,05262	0,05155	0,05050	0,04947	0,04846	0,04746	0,04648	0,04551
-1.5	0,06681	0,06552	0,06426	0,06301	0,06178	0,06057	0,05938	0,05821	0,05705	0,05592
-1.4	0,08076	0,07927	0,07780	0,07636	0,07493	0,07353	0,07215	0,07078	0,06944	0,06811
-1.3	0,09680	0,09510	0,09342	0,09176	0,09012	0,08851	0,08692	0,08534	0,08379	0,08226
-1.2	0,11507	0,11314	0,11123	0,10935	0,10749	0,10565	0,10383	0,10204	0,10027	0,09853
-1.1	0,13567	0,13350	0,13136	0,12924	0,12714	0,12507	0,12302	0,12100	0,11900	0,11702
-1.0	0,15866	0,15625	0,15386	0,15151	0,14917	0,14686	0,14457	0,14231	0,14007	0,13786
-0.9	0,18406	0,18141	0,17879	0,17619	0,17361	0,17106	0,16853	0,16602	0,16354	0,16109
-0.8	0,21186	0,20897	0,20611	0,20327	0,20045	0,19766	0,19489	0,19215	0,18943	0,18673
-0.7	0,24196	0,23885	0,23576	0,23270	0,22965	0,22663	0,22363	0,22065	0,21770	0,21476
-0.6	0,27425	0,27093	0,26763	0,26435	0,26109	0,25785	0,25463	0,25143	0,24825	0,24510
-0.5	0,30854	0,30503	0,30153	0,29806	0,29460	0,29116	0,28774	0,28434	0,28096	0,27760
-0.4	0,34458	0,34090	0,33724	0,33360	0,32997	0,32636	0,32276	0,31918	0,31561	0,31207
-0.3	0,38209	0,37828	0,37448	0,37070	0,36693	0,36317	0,35942	0,35569	0,35197	0,34827
-0.2	0,42074	0,41683	0,41294	0,40905	0,40517	0,40129	0,39743	0,39358	0,38974	0,38591
-0.1	0,46017	0,45620	0,45224	0,44828	0,44433	0,44038	0,43644	0,43251	0,42858	0,42465
-0.0	0,50000	0,49601	0,49202	0,48803	0,48405	0,48006	0,47608	0,47210	0,46812	0,46414
0.0	0,50000	0,50399	0,50798	0,51197	0,51595	0,51994	0,52392	0,52790	0,53188	0,53586
0.1	0,53983	0,54380	0,54776	0,55172	0,55567	0,55962	0,56356	0,56749	0,57142	0,57535
0.2	0,57926	0,58317	0,58706	0,59095	0,59483	0,59871	0,60257	0,60642	0,61026	0,61409
0.3	0,61791	0,62172	0,62552	0,62930	0,63307	0,63683	0,64058	0,64431	0,64803	0,65173
0.4	0,65542	0,65910	0,66276	0,66640	0,67003	0,67364	0,67724	0,68082	0,68439	0,68793
0.5	0,69146	0,69497	0,69847	0,70194	0,70540	0,70884	0,71226	0,71566	0,71904	0,72240
0.6	0,72575	0,72907	0,73237	0,73565	0,73891	0,74215	0,74537	0,74857	0,75175	0,75490
0.7	0,75804	0,76115	0,76424	0,76730	0,77035	0,77337	0,77637	0,77935	0,78230	0,78524
0.8	0,78814	0,79103	0,79389	0,79673	0,79955	0,80234	0,80511	0,80785	0,81057	0,81327
0.9	0,81594	0,81859	0,82121	0,82381	0,82639	0,82894	0,83147	0,83398	0,83646	0,83891
1.0	0,84134	0,84375	0,84614	0,84849	0,85083	0,85314	0,85543	0,85769	0,85993	0,86214
1.1	0,86433	0,86650	0,86864	0,87076	0,87286	0,87493	0,87698	0,87900	0,88100	0,88298
1.2	0,88493	0,88686	0,88877	0,89065	0,89251	0,89435	0,89617	0,89796	0,89973	0,90147
1.3	0,90320	0,90490	0,90658	0,90824	0,90988	0,91149	0,91308	0,91466	0,91621	0,91774
1.4	0,91924	0,92073	0,92220	0,92364	0,92507	0,92647	0,92785	0,92922	0,93056	0,93189
1.5	0,93319	0,93448	0,93574	0,93699	0,93822	0,93943	0,94062	0,94179	0,94295	0,94408
1.6	0,94520	0,94630	0,94738	0,94845	0,94950	0,95053	0,95154	0,95254	0,95352	0,95449
1.7	0,95543	0,95637	0,95728	0,95818	0,95907	0,95994	0,96080	0,96164	0,96246	0,96327
1.8	0,96407	0,96485	0,96562	0,96638	0,96712	0,96784	0,96856	0,96926	0,96995	0,97062
1.9	0,97128	0,97193	0,97257	0,97320	0,97381	0,97441	0,97500	0,97558	0,97615	0,97670
2.0	0,97725	0,97778	0,97831	0,97882	0,97932	0,97982	0,98030	0,98077	0,98124	0,98169
2.1	0,98214	0,98257	0,98300	0,98341	0,98382	0,98422	0,98461	0,98500	0,98537	0,98574
2.2	0,98610	0,98645	0,98679	0,98713	0,98745	0,98778	0,98809	0,98840	0,98870	0,98899
2.3	0,98928	0,98956	0,98983	0,99010	0,99036	0,99061	0,99086	0,99111	0,99134	0,99158
2.4	0,99180	0,99202	0,99224	0,99245	0,99266	0,99286	0,99305	0,99324	0,99343	0,99361
2.5	0,99379	0,99396	0,99413	0,99430	0,99446	0,99461	0,99477	0,99492	0,99506	0,99520
2.6	0,99534	0,99547	0,99560	0,99573	0,99585	0,99598	0,99609	0,99621	0,99632	0,99643
2.7	0,99653	0,99664	0,99674	0,99683	0,99693	0,99702	0,99711	0,99720	0,99728	0,99736
2.8	0,99744	0,99752	0,99760	0,99767	0,99774	0,99781	0,99788	0,99795	0,99801	0,99807
2.9	0,99813	0,99819	0,99825	0,99831	0,99836	0,99841	0,99846	0,99851	0,99856	0,99861
3.0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900
3.1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929
3.2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950
3.3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965
3.4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976

LAMPIRAN XXIV

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

Lampiran XXV

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Petunjuk;

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/ Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak valid
   2 = Kurang valid
   3 = Cukup valid
   4 = Valid
   5 = Sangat valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap- tahap pembelajaran						
	b. Memenuhi bentuk baku RPP						
2.	Isi RPP						
	a. Kesesuaian dengan standar kompetensi						
	b. Indikator mengacu kepada kompetensi dasar						
	c. Kebenaran isi materi						
	d. Kesesuaian urutan materi						
	e. Kesesuaian alokasi waktu						
	f. Indikator mengunakan kata- kata operasional						
	g. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas						
3.	Bahasa yang digunakan						

	a. Kebenaran tata bahasa						
	b. Kesederhanaan struktur kalimat						

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap RPP					

Saran- saran:

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

Bukittinggi, Juli 2018
Validator/ konsultan

(.....)
NIP.