

**PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TYPE GROUP INVESTIGATION  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MULTIMEDIA 3D KELAS XI  
JURUSAN MULTIMEDIA (MM)  
DI SMK NEGERI 2 PADANG PANJANG**

Ceci Fenesa<sup>1</sup>, Efrizon<sup>2</sup>, Khairi Budayawan<sup>2</sup>  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika  
FT Universitas Negeri Padang  
Email : [fenesaceci@yahoo.co.id](mailto:fenesaceci@yahoo.co.id)

**Abstract**

*Problems in this study is the lack of achievement of the target of Completeness Minimum Criteria (KKM) the study of students in the subject of Multimedia 3 Dimention. This study aimed to see whether there is any difference in learning outcomes using Model Cooperative Learning Type Group Investigation by learning outcomes that do not use the Model Cooperative Learning Type Group Investigation, which is Direct Instruction. This research is experimental research, this study population was a class XI MM student of SMK Negeri 2 Padang Panjang Academic Year 2014/2015. This research is a quasi experimental. The sampling technique was performed using purposive sampling technique. Experimental class is a class that is treated by using a Model Cooperative Learning type Group Investigation and the control class is the class that uses the Direct Instruction model. Data were collected from the test results in the form of learning objective about a total of 33 items. Data were analyzed manually to normality test, homogeneity, and hypothesis testing. The study of the test results can be the average value of student learning outcomes using Model Cooperative Learning Type Group Investigation is 83.63 while the average value of students who use the Direct Instruction models lower at 74.45 with the percentage difference between classroom learning outcomes experimental and control class is 12.32%. The average value obtained posttest experimental class of 78.4 and an average value of 72.2 posttest control class. The result of t testing showed that the score of  $t_{counting} > t_{table}$  ( $1.962 > 1.672$ ), so that the working hypothesis ( $H_1$ ) is accepted or rejected the null hypothesis ( $H_0$ ). This means that significantly increase learning outcomes experimental class is greater than the control class learning outcomes.*

*Key-word : Cooperative Learning Group Investigation, Learning Model, Direct Instruction, Learning Outcomes, Control and Experiment, Multimedia 3 Dimention.*

## **A. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat oleh siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik.

Metode pembelajaran adalah seperangkat komponen yang telah dikombinasikan secara optimal untuk kualitas pembelajaran (Riyanto dalam Isjoni, 2013:1). Dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari teori pembelajaran, yang menanyakan apa metode yang akan digunakan dalam mendesain pembelajaran, kapan akan

digunakan, jawabannya adalah metode dan situasi (Reeluth dalam Tukiran, 2013:1).

Situasi pembelajaran meliputi hasil dan kondisi pembelajaran. Suatu metode pembelajaran yang sama dapat membedakan hasil pembelajaran, jika kondisinya berbeda.

Paradigma lama dalam proses pembelajaran masih sangat kental menghiasi praktek pembelajaran di kelas. Pada umumnya guru mempersiapkan materi ajar yang akan disampaikan esok harinya, sehingga guru kurang memperhatikan bagaimana siswa merespon pelajaran. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, Suharsimi Arikunto (2006:4) menyebutkan beberapa karakteristik siswa dalam proses belajar sebagai berikut :

<sup>1</sup> Prodi Pendidikan Teknik Informatika untuk Wisuda Maret 2015

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP

1. Semangat belajar rendah,
2. Mencari jalan pintas,
3. Tidak tahu belajar untuk apa,
4. Pasif dan acuh.

Untuk mengatasi permasalahan karakteristik siswa dalam proses belajar, ditawarkan penggunaan strategi pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*). Strategi pembelajaran kooperatif adalah strategi belajar mengajar yang menekankan perilaku bersama diantara siswa dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok kecil.

Kerjasama kelompok dalam kelompok kecil sangat dipentingkan untuk mengatasi masalah bersama, sehingga beberapa unsur pembelajaran kooperatif ialah :

1. Adanya saling ketergantungan positif,
2. Adanya tanggung jawab perseorangan,
3. Adanya tatap muka diantara anggota,
4. Adanya komunikasi antar anggota, dan
5. Adanya saling evaluasi dalam proses kelompok dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran (Anita, 2005 : 31).

SMK Negeri 2 Padang Panjang adalah Sekolah Menengah Kejuruan Kelompok Teknologi Informatika yang beralamat di Jl. Syekh Ibrahim Musa No. 26 RT. 06 Kelurahan Ganting, Kecamatan Padang Panjang Timur, Kota Padang Panjang. SMK Negeri 2 Padang Panjang memiliki 3 jurusan yaitu: Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Teknik Komputer Jaringan (TKJ), dan Multimedia (MM).

Berdasarkan observasi penulis terhadap kelas XI Jurusan Multimedia Di SMK N 2 Padang Panjang pada bulan Maret 2014, salah satu mata pelajaran kejuruan adalah Multimedia 3 Dimensi, dimana materi pembelajarannya kombinasi antara teori dan praktikum.

Variasi yang kurang dalam proses pembelajaran sehingga menimbulkan perasaan jenuh terhadap siswa yang mengakibatkan banyak siswa yang tidak peduli dan tidak memperhatikan guru saat menerangkan materi.

Saat observasi juga terlihat masih kurangnya kesadaran dan antusias siswa dalam proses belajar mengajar seperti hanya beberapa siswa yang membawa buku catatan dan peralatan alat tulis sebagai penunjang proses belajar mengajar. Kebanyakan siswa lebih banyak menerima informasi dari guru dan malas mencari sendiri materi pembelajarannya. Kurang aktifnya siswa dikelas sehingga menyebabkan proses belajar mengajar menjadi pasif dan kaku.

Permasalahan diatas tentu saja dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam proses pembelajaran harus terdapat komunikasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran merupakan

implementasi dari keaktifan siswa dalam proses tersebut. Siswa dapat berperan aktif dalam mendukung proses belajar diantaranya cara berdiskusi, membaca materi pelajaran, mengejarkan tugas dari guru atau mencari sumber-sumber materi lain untuk membantu dalam memahami pelajaran.

Hasil belajar Multimedia 3D berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diterapkan di SMK Negeri 2 Padang Panjang Ta. 2014/2015 pada mata pelajaran Multimedia 3D adalah 75 dalam rentangan 0 - 100.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di sekolah tersebut, hasil belajar MID Semester Ganjil siswa kelas XI Jurusan Multimedia Tahun Ajaran 2014/2015 pada mata pelajaran Multimedia 3D dapat dilihat dari tabel rata-rata tes siswa.

**Tabel 1. Hasil Belajar Ujian Tengah Semester Ganjil siswa SMK Negeri 2 Padang Panjang pada mata pelajaran Multimedia 3D kelas XI Multimedia Tahun Ajaran 2014/2015.**

No	Kelas	Persentase Hasil Belajar				Rata-Rata Kelas
		Tuntas (Nilai $\geq 75$ )		Belum Tuntas (Nilai $< 75$ )		
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1	XI MM 1	17	56,66	13	43,34	75,47
2	XI MM 2	14	46,67	16	53,33	71,80
3	XI MM 3	15	50	15	50	71,83
<b>Jumlah</b>		<b>46</b>	<b>51,11</b>	<b>44</b>	<b>48,89</b>	
<b>Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) = 75</b>						

Sumber: guru mata pelajaran Multimedia 3D SMK Negeri 2 Padang Panjang

Dari tabel 1 terlihat bahwa 48,89% siswa memperoleh hasil belajar masih dibawah KKM, dan 51,11% diatas KKM. Hal ini menunjukkan bahwa skor untuk ketuntasan belajar siswa tergolong rendah dan ketercapaian target hasil belajar yang belum memenuhi harapan guru dalam meningkatkan proses belajar mengajar. Di lain hal, rendahnya hasil belajar Multimedia 3D siswa kelas XI disebabkan oleh berbagai faktor, baik eksternal maupun internal. Faktor eksternal yakni yang berasal dari luar diri siswa seperti bahan ajar, model pembelajaran, media, dan situasi lingkungan. Faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa mencakup motivasi, minat, dan sikap siswa.

Proses pembelajaran di pengaruhi oleh komponen-komponen yang terdapat didalamnya yaitu model pembelajaran, media, penilaian hasil belajar atau evaluasi, pengelolaan kelas, kemampuan guru dan keterampilan sarana dan prasarana yang tersedia. Berdasarkan nilai rata-rata kelas pada tabel 1 yang di dapatkan saat melakukan observasi di sekolah, menunjukkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran karena pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat.

SMK N 2 Padang Padang telah menerapkan model pengajaran langsung yang bersifat apresiatif sesuai dengan materi pembelajaran yaitu dengan mendemonstrasikan atau mempresentasikan suatu informasi dan diikuti dengan pertanyaan yang dijawab oleh siswa. Dalam kegiatan ini siswa yang mengikuti pembelajaran belum memiliki motivasi yang tinggi. Hal ini terlihat selama kegiatan inti, hanya sebagian kecil siswa yang aktif dan mengikuti pembelajaran dengan baik.

Model pengajaran langsung terpusat kepada siswa namun masih dominan terhadap bimbingan guru sepenuhnya dengan metode ceramah dan demonstrasi. Walaupun ada pemberlakuan sistem point bagi siswa yang dapat memberikan contoh kedepan oleh guru bersangkutan, namun hal tersebut masih terbatas kepada siswa yang sama pada setiap pertemuan. Siswa yang kurang memiliki kemampuan memahami dengan baik dan cepat tidak mempunyai kemampuan dan keberanian kedepan. Begitu pula pada kegiatan praktikum di laboratorium, dengan fasilitas komputer yang terbatas (4 orang /komputer) juga didominasi oleh siswa yang sama yang berminat pada pelajaran saja setiap pertemuan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perlu untuk mengadakan penelitian terhadap model pembelajaran berkaitan dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Menurut Trianto (2009:67) ada empat pendekatan dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif yaitu: "STAD, Jigsaw, *Group Investigation (GI)*, dan Pendekatan Struktural yang meliputi *Think-Pair-Share (TPS)* dan *Numbered Head Together (NHT)*".

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dapat diterapkan untuk memotivasi siswa agar berani mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat teman, dan saling memberikan pendapat. Selain itu dalam belajar biasanya siswa dihadapkan pada latihan soal-soal atau pemecahan masalah. Oleh sebab itu, *cooperative learning* sangat baik untuk dilaksanakan karena siswa dapat bekerja sama dan saling tolong menolong mengatasi tugas yang dihadapinya.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengungkapkan informasi tentang hasil belajar yang dicapai dengan menerapkan model *cooperative learning type group investigation* dibandingkan dengan hasil belajar yang menggunakan model pengajaran langsung (*Direct Instruction*) pada pelajaran Multimedia 3D di kelas XI Jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Padang Panjang.
2. Mengungkapkan besarnya peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Multimedia

3D dengan diterapkannya model *cooperative learning type Group Investigation* kelas XI Jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Padang Panjang.

## 2. Kajian Teori

### a. Kompetensi Mata Pelajaran Multimedia 3D

Multimedia 3D merupakan salah-satu mata pelajaran dari program jurusan Multimedia (MM). Berdasarkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang diterapkan di kelas XI Multimedia SMK Negeri 2 Padang Panjang pada semester ganjil Ta 2014/2015, didalam Multimedia 3D salah satunya terdapat Kompetensi Dasar (KD) yaitu membentuk objek 2 dimensi menjadi 3 dimensi dan objek lain yang didalamnya terdapat dua pokok bahasan memahami konsep obyek 3 dimensi dan menyajikan hasil pembuatan model 3 dimensi. Seperti pada tabel 2 dibawah ini:

**Tabel 2. KI dan KD mata pelajaran Multimedia 3D yang akan di ajarkan selama proses penelitian**

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
KI-3: Menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.	Membentuk Objek 2 Dimensi Menjadi 3 Dimensi dan Objek Lain. 3.1 Memahami konsep objek 3 dimensi 3.2 Menyajikan hasil pembuatan model 3 dimensi

Sesuai dengan kurikulum 2013 yang ditetapkan SMK Negeri 2 Padang Panjang, Mata pelajaran Multimedia 3D ini diberikan kepada siswa XI MM semester ganjil dan genap tahun ajaran 2014/2015. Adapun kompetensi mata pelajaran Multimedia 3D adalah :

1. Memahami konsep obyek 3 dimensi  
Mendefinisikan dan mengkategorikan tentang karakteristik obyek 3 dimensi, mendefinisikan *vertex*, *edge*, dan *face*, dan menjelaskan macam-macam obyek 3 dimensi dalam komputer.
2. Menyajikan hasil pembuatan model 3 dimensi  
Mempraktekkan *standar primitives*, *extended primitives* yang terdiri dari 13 tipe objek, penerapan *modifier Bevel Profile* (mempraktekkan pembuatan frame lukisan dan obat nyamuk), penerapan *modifier Lathe* (mempraktekkan pembuatan objek gelas, botol, dan perabot rumah tangga lainnya), dan

membahas serta mempraktekkan penerapan *modifier Edith Mesh* (mempraktekkan pembuatan objek meja dan kursi).

Mata pelajaran Multimedia 3D ini merupakan mata pelajaran kombinasi antara Praktikum di labor multimedia dan Teori di kelas. *Software* yang di gunakan saat melaksanakan praktikum di labor adalah *Autodesk 3d Studio Max 8*. Dimana setiap komputer yang akan digunakan oleh siswa, secara bersama-sama antara siswa dibimbing oleh guru telah menginstallkan *software* tersebut terlebih dahulu.

Setiap kompetensi dasar ini bertujuan memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada peserta untuk mengarah kepada standar kompetensi tentang membentuk objek 2 dimensi menjadi 3 dimensi dan objek lain dalam mata pelajaran Multimedia 3D. Siswa dapat dinyatakan telah berhasil menyelesaikan standar kompetensi ini jika telah mengikuti pembelajaran dan melaksanakan praktikum serta telah mengikuti evaluasi berupa tes pilihan ganda dengan skor minimum adalah 75.

#### **b. Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)**

Pembelajaran langsung dapat didefinisikan sebagai model pembelajaran dimana guru mentransformasikan informasi atau keterampilan secara langsung kepada peserta didik dan pembelajaran berorientasi pada tujuan dan distrukturkan oleh guru. Menurut Trianto (2010:41) "Model pengajaran langsung adalah suatu model pengajaran yang bersifat *teacher center*".

Dalam model pembelajaran ini guru menjadi pusat dari proses belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas.

Adapun ciri-ciri pengajaran langsung menurut Kardi dalam Trianto (2010: 41) adalah :

- Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh metode pada peserta didik termasuk prosedur penilaian belajar.
- Sintaks dan pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar, metode yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

Menurut Kardi dalam Trianto (2010: 43) "Pengajaran langsung dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktik dan kerja kelompok". Pengajaran berlangsung digunakan untuk menyampaikan pengajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada peserta didik. Lima langkah dalam pembelajaran langsung, antara lain sebagai berikut :

- Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik.

- Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan.
- Membimbing pelatihan.
- Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik.
- Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.

Pada pembelajaran langsung terdapat fase, dimana peran guru sangat penting. Komunikasi yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar didominasi satu arah. Peserta didik lebih banyak mendengarkan dan mencatat informasi yang dikemukakan oleh guru. Kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya sangat sedikit, apalagi untuk mengemukakan hasil-hasil pemikirannya terhadap berbagai masalah yang selalu mengganjal pikirannya. Proses belajar mengajar melalui pendekatan langsung, sebagian besar atau bahkan keseluruhan konsep atau prinsip disiapkan secara baik oleh guru untuk disajikan secara verbal di dalam kelas.

Mencermati model pembelajaran langsung, menurut Martinis (2012: 67) kelebihan model pembelajaran langsung antara lain :

- Model pembelajaran langsung dapat mengontrol isi dan urutan informasi yang diterima peserta didik, sehingga guru dapat mencapai suatu fokus hasil yang dicapai peserta didik.
- Dapat digunakan secara efektif baik pada kelas besar maupun kelas kecil.
- Salah satu pendekatan yang lebih efektif untuk mengajarkan konsep yang eksplisit pada peserta didik yang lemah.
- Pembelajaran ini menekankan pada pendengaran dan observasi, keduanya dapat membantu peserta didik yang lebih suka belajar dengan cara ini.
- Guru dapat menguasai seluruh arah kelas. Dalam hal ini guru dapat menentukan arah dengan jalan menetapkan sendiri apa yang dibicarakan.
- Organisasi kelas sederhana. Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran sederhana dibandingkan dengan model *cooperative learning* yang memerlukan pembagian kelas dalam kesatuan-kesatuan kecil untuk melakukan sesuatu tugas.

#### **c. Model Pembelajaran Kooperatif**

Slavin (dalam Isjoni, 2009:15) mengemukakan, "*In cooperative learning method, students work together in four member teams to master material initially presented by teacher.*" Dapat dikemukakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6

orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar. Disamping itu, pembelajaran kooperatif adalah strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda (Isjoni, 2009:14).

Ciri-ciri model pembelajaran kooperatif adalah; (1) belajar bersama dengan teman, (2) selama proses belajar terjadi tatap muka dengan teman, (3) saling mendengarkan pendapat di antara anggota kelompok, (4) belajar dari teman sendiri dalam kelompok, (5) belajar dalam kelompok kecil, (6) produktif berbicara atau saling mengemukakan pendapat, (7) keputusan tergantung pada siswa sendiri, (8) siswa aktif, (Stahl, 1994 dalam Isjoni 2013).

Tujuan pembelajaran kooperatif berbeda dengan kelompok tradisional yang menerapkan sistem kompetisi, dimana keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain. Sedangkan tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya (Slavin, 1994:50 dalam Isjoni 2013).

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting. Menurut Depdiknas tujuan pertama pembelajaran kooperatif yaitu: meningkatkan hasil akademik, dengan meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademiknya. Siswa yang lebih mampu menjadi nara sumber bagi siswa yang kurang mampu, yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama. Sedangkan tujuan yang kedua, pembelajaran kooperatif memberi peluang agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai perbedaan latar belakang. Perbedaan tersebut antara lain perbedaan agama, kemampuan akademik, dan tingkat sosial. Tujuan penting ketiga dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan sosial yang dimaksud antara lain, berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, memancing temannya untuk bertanya, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.

Ada beberapa variasi jenis model dalam pembelajaran kooperatif, walaupun prinsip dasar dari pembelajaran kooperatif ini tidak berubah. Jenis-jenis model tersebut seperti model *Student Teams Achievement Division* (STAD), model *Jigsaw*, model *Group Investigation*, model *Make a Match*, model *Teams Games Tournament* (TGT), model Struktural.

#### **d. Group Investigation (GI)**

Strategi belajar kooperatif GI dikembangkan oleh Sholomo Sharan dan Yael

Sharan. Secara umum perencanaan pengorganisasian kelas dengan menggunakan teknik kooperatif GI adalah kelompok dibentuk oleh siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2 - 5 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 laporannya kepada seluruh kelas, untuk berbagi dan saling bertukar informasi temuan mereka (Tukiran, 2013).

Menurut Sharan, karakteristik unik GI ada pada integrasi dari empat fitur dasar yaitu investigasi, interaksi, penafsiran, dan motivasi intrinsik. Sharan (dalam Tukiran, 76:2013) menjelaskan bahwa keempat fitur investigasi kelompok tersebut dapat digabungkan ke dalam model enam tahap, yaitu:

1. Guru menentukan topik dan penyusunannya dalam kelompok investigasi.
2. Masing-masing kelompok merencanakan investigasi.
3. Masing-masing kelompok investigasi melakukan penyelidikan berdasarkan topik yang dipilih.
4. Masing-masing kelompok investigasi merencanakan presentasi.
5. Masing-masing kelompok melakukan presentasi.
6. Guru dan siswa bersama-sama mengevaluasi proyek masing-masing kelompok.

Slavin (2008: 218 dalam Tukiran 2013) menyebutkan bahwa dalam *group investigation*, para siswa bekerja melalui enam tahap, yaitu:

#### **Tahap 1: Mengidentifikasi topik dan mengatur murid dalam kelompok, meliputi:**

- a. Para siswa meneliti beberapa sumber, mengusulkan sejumlah topik, dan mengkategorikan saran-saran.
- b. Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang telah mereka pilih.
- c. Komposisi kelompok didasarkan pada ketertarikan siswa dan harus bersifat heterogen.
- d. Guru membantu dalam mengumpulkan informasi dan memfasilitasi pengaturan.

#### **Tahap 2: Merencanakan tugas yang akan dipelajari, meliputi:**

Para siswa merencanakan bersama mengenai:

- a. Apa yang kita pelajari ?
- b. Bagaimana kita mempelajari ?
- c. Siapa melakukan apa (pembagian tugas) ?
- d. Untuk tujuan atau kepentingan apa kita menginvestigasi topik ini ?

#### **Tahap 3: Melaksanakan investigasi, meliputi:**

- a. Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

- b. Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya.
- c. Para siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi, dan menyintesis semua gagasan.

**Tahap 4: Menyiapkan laporan akhir, meliputi:**

- a. Anggota kelompok menentukan pesan-pesan esensial dari proyek mereka.
- b. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka akan membuat presentasi mereka.
- c. Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah panitia acara untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi.

**Tahap 5: Mempresentasikan laporan akhir, meliputi:**

- a. Presentasi yang dibuat untuk seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk.
- b. Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarnya secara aktif.
- c. Para pendengar mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas.

**Tahap 6: Evaluasi:**

- a. Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka.
- b. Guru dan murid berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran siswa.
- c. Penilaian atas pembelajaran harus mengevaluasi pemikiran paling tinggi.

**e. Hasil Belajar**

Belajar dan mengajar sebagai aktivitas utama di sekolah meliputi tiga unsur, yaitu tujuan pengajaran, pengalaman belajar mengajar dan hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah mengalami proses belajar dalam waktu tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka menerima pengalaman belajarnya.

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang dapat digunakan untuk menentukan keberhasilan siswa dalam menguasai suatu materi pelajaran. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa tersebut mengalami proses belajar. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar. Akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa di kelas terkumpul dalam himpunan hasil belajar kelas. Semua hasil belajar tersebut merupakan hasil dari suatu

interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar di akhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 3).

Menurut Sudjana (2010: 22), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Selanjutnya Warsito (dalam Depdiknas, 2006: 125) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan belajar ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar.

Sehubungan dengan pendapat itu, maka Wahidmurni, dkk. (2010: 18) menjelaskan bahwa seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya, atau sikapnya terhadap suatu objek.

Jika dikaji lebih mendalam, maka hasil belajar dapat tertuang dalam taksonomi Bloom (1984), yakni dikelompokkan dalam tiga ranah (domain) yaitu domain kognitif atau kemampuan berpikir, domain afektif atau sikap, dan domain psikomotor atau keterampilan. Sehubungan dengan itu, Gagne (dalam Sudjana, 2010: 22) mengembangkan kemampuan hasil belajar menjadi lima macam antara lain: (1) hasil belajar intelektual merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingsikolastik; (2) strategi kognitif yaitu mengatur cara belajar dan berfikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan memecahkan masalah; (3) sikap dan nilai, berhubungan dengan arah intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang dan kejadian; (4) informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta; dan (5) keterampilan motorik yaitu kecakapan yang berfungsi untuk lingkungan hidup serta memprestasikan konsep dan lambang.

Untuk mengetahui hasil belajar seseorang dapat dilakukan dengan melakukan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran memerlukan alat sebagai pengumpul data yang disebut dengan instrumen penilaian hasil belajar.

Menurut Wahidmurni, dkk. (2010: 28), instrumen dibagi menjadi dua bagian besar, yakni tes dan non tes. Selanjutnya, menurut Oemar (2006: 155), memberikan gambaran bahwa hasil belajar yang diperoleh dapat diukur melalui kemajuan yang diperoleh siswa setelah belajar dengan sungguh-sungguh. Hasil belajar tampak terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur melalui perubahan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan

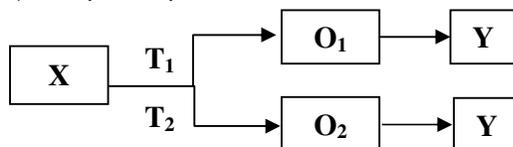
pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Berdasarkan konsepsi di atas, pengertian hasil belajar dapat disimpulkan sebagai perubahan perilaku secara positif serta kemampuan yang dimiliki siswa dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar yang berupa hasil belajar intelektual, strategi kognitif, sikap dan nilai, inovasi verbal, dan hasil belajar motorik. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

### 3. Kerangka Pikir dan Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dipaparkan lebih lanjut dirumuskan ke dalam kerangka konseptual dan hubungan antara masing-masing variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Sesuai dengan lingkup masing-masing variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Sesuai dengan lingkup penelitian berfokus pada hasil belajar peserta didik dan dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*, seorang guru perlu memperhatikan tujuan yang hendak dicapai, persiapan mengajar, metode atau pendekatan dan evaluasi.

Dari data siswa yang ada, diperkirakan hasil belajar siswa tersebut salah satunya dipengaruhi oleh media pengajaran yang digunakan guru. Untuk itu dilakukan suatu cara untuk memotivasi siswa dalam belajar sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Group Investigation* ( $X_1$ ) dan model pembelajaran langsung ( $X_2$ ), sedangkan hasil belajar sebagai variabel terikat ( $Y$ ), tampak seperti di bawah ini:



Gambar 1. Hubungan Variabel

Keterangan :

$O_1$ : Kelas Eksperimen

$O_2$ : Kelas Kontrol

$T_1$ : Model Pembelajaran *Cooperative type Group Investigation*

$T_2$ : Model Pembelajaran Langsung

$X$ : Perlakuan

$Y$ : Hasil Belajar

Gambar 1 menunjukkan bahwa penelitian ini memberikan perlakuan yang berbeda untuk kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan Model Pembelajaran *Cooperative type Group Investigation* sedangkan di kelas kontrol diberikan Model Pembelajaran Langsung. Sesuai dengan lingkup penelitian berfokus pada hasil belajar siswa.

Berdasarkan kerangka berpikir, maka dapat dibuat hipotesis sebagai berikut:

#### a. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* dengan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran Multimedia 3D kelas XI Multimedia di SMK Negeri 2 Padang Panjang.

#### b. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* dengan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran Multimedia 3D kelas XI Multimedia di SMK Negeri 2 Padang Panjang.

## B. METODE PENELITIAN

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dalam bentuk desain eksperimental kuasi (tidak sungguhan, karena tidak menjamin harkat kesetaraan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol). Sebagaimana diungkapkan oleh Toha (2007: 3.39):

“Bahwa dengan desain eksperimental kuasi kita dapat mengontrol satu atau dua hal berikut: 1) kapan observasi atau pengukuran kita lakukan; 2) kapan perlakuan atau variabel independen akan kita perkenalkan; 3) dan kelompok *intak* mana yang akan mendapatkan perlakuan..”

Mendukung pendapat M.Toha, Liche Seniati (2005:37) menyatakan bahwa:

“Penelitian eksperimen kuasi berbeda dengan penelitian eksperimen karena tidak memenuhi tiga karakteristik atau syarat utama dari suatu penelitian eksperimen yaitu manipulasi, kontrol dan randomisasi. Suatu penelitian dianggap penelitian eksperimen kuasi apabila tidak dilakukan randomisasi dalam meneliti hubungan sebab akibat.”

Dalam pelaksanaan penelitian ini, siswa dibedakan menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* sedangkan kelas kontrol adalah metode pembelajaran langsung.

### 2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini ialah siswa kelas XI Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Padang Panjang yang terdaftar pada semester 1 tahun pelajaran 2014/2015. Populasi yang ada

pada SMK Negeri 2 Padang Panjang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Populasi Penelitian Kelas XI Jurusan Multimedia**

No	Kelas	Populasi		Jumlah Siswa
		Laki-Laki	Perempuan	
1	XI MM1	16	14	30
2	XI MM 2	18	12	30
3	XI MM 3	22	8	30
<b>Total Kelas XI MM</b>		<b>56</b>	<b>34</b>	<b>90</b>

Sumber: Waka. Kurikulum SMK Negeri 2 Padang Panjang

Sesuai dengan masalah yang akan diteliti, pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling* yaitu *teknik purposive sampling*.

Menurut Sugiyono (2012:66-68) *Nonprobability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, sedangkan *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan syarat kelas yang memiliki rata-rata nilai yang hampir sama. Pengambilan rata-rata kelas berdasarkan nilai Ujian Tengah Semester pada semester ganjil kelas XII tahun pelajaran 2014/2015, pengambilan sampel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria rata-rata siswa yang mendekati hampir sama, diadakan pengambilan sampel secara *purposive*.

Setelah dilakukan pengambilan sampel dengan teknik tersebut, maka terpilih kelas XI MM 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MM 3 sebagai kelas kontrol. Kemudian diadakan uji normalitas dan uji homogenitas untuk melihat apakah kedua kelas sampel berasal dari data yang memiliki distribusi normal dan kedua data homogen.

### 3. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen dengan menggunakan pola rancangan.

**Tabel 4. Rancangan Eksperimen**

Kelompok	Perlakuan	Post Test
E	T <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>
K	T <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

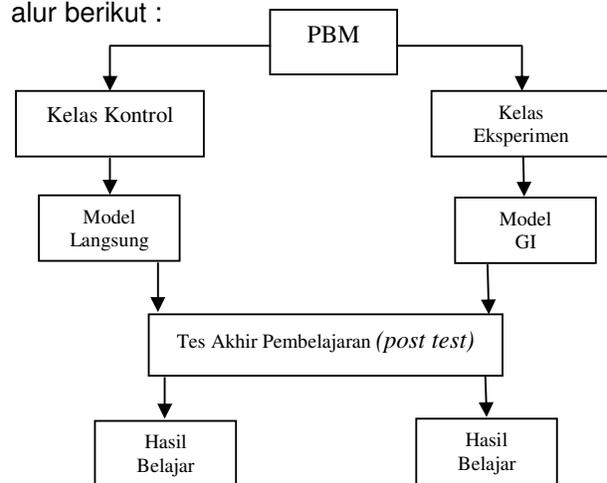
T<sub>1</sub> : Dengan perlakuan (model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*).

T<sub>2</sub> : Dengan perlakuan yang biasa digunakan oleh guru mata pelajaran Multimedia 3D (model pembelajaran langsung).

O<sub>1</sub> : *Post-test* yang diberikan pada kelas eksperimen diakhir pembelajaran

O<sub>2</sub> : *Post-test* yang diberikan pada kelas kontrol diakhir pembelajaran

Prosedur penelitian ini dapat dilihat dalam alur berikut :



**Gambar 2. Alur Penelitian**

Rancangan penelitian sebagai berikut :

- Memilih sampel dengan teknik *nonprobability sampling*, *sampling purposive*. Sampel dipilih dari 2 kelas yang memiliki nilai rata-rata yang hampir sama, kemudian ditentukan secara random kelas mana yang akan menjadi kelas eksperimen untuk model GI dan kelas kontrol untuk model pembelajaran langsung. Selain itu, dari kelas yang tersisa satu kelas untuk uji coba perangkat tes. Kelas XI MM 1 adalah sebagai kelas uji coba perangkat tes.
- Membuat perangkat tes yang akan diujicobakan serta instrumen pengumpulan data berupa Lembar Kerja Siswa, *Jobsheet*, dan soal *posttest*.
- Memeriksa apakah kedua kelas sampel berangkat dari titik awal yang sama atau tidak setelah diadakan uji homogenitas dan uji normalitas. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat Melakukan uji coba perangkat tes yang berbentuk pilihan ganda, serta melakukan perhitungan validitas, daya beda, reabilitas dan, tingkat kesukaran.
- Pelaksanaan pembelajaran.
- Kedua kelompok *sample* diberi *post test*.

### 4. Teknik Analisis Data

Data penelitian yang dianalisa adalah data hasil belajar siswa mata pelajaran Multimedia 3D. Data hasil belajar diperoleh dari hasil tes belajar setelah penelitian selesai dilakukan.

Untuk menentukan apakah perbedaan dari perlakuan yang diberikan signifikan, maka dilakukan uji t, syarat uji t adalah sampel 2 kelompok harus berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Oleh sebab itu sebelum dilakukan uji t perlu dianalisis normalitas dan homogenitas.

**a. Uji Normalitas Sebaran Data**

Uji normalitas Untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dilakukan dengan cara uji *Chi Kuadrat* ( $\chi^2$ ) yang dikemukakan oleh Riduwan (2006:121) sebagai berikut:

1. Menentukan skor besar dan kecil
2. Menentukan rentangan (R)
3. R = Skor terbesar – Skor terkecil
4. Menentukan banyaknya kelas (BK):
5.  $BK = 1 + 3,3 \text{ Log } n$  (Rumus Sturgess)
6. Menentukan panjang kelas ( $i$ )

$$i = \frac{R}{BK}$$

7. Membuat tabulasi dengan tabel penolong
8. Menentukan rata-rata atau Mean ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum fXi}{n}$$

9. Menentukan simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fXi^2 - (\sum fXi)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

10. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan jalan:
11. Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
12. Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{X}}{S}$$

13. Mencari luas 0 – Z dari table kurva Normal 0 – Z ....Suharsimi (2006: 364).
14. Mencari luas tiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0-Z, yaitu angka pertama dikurangi baris kedua, baris kedua dikurangi baris ketiga, dan begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
15. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $fe$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah sampel.

16. Mencari Chi kuadrat ( $\chi^2_{hitung}$ ) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

17. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ .
18. Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas Varians**

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kelompok sampel mempunyai varian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians dilakukan terhadap data tes akhir. Pengujian dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil, dalam Riduwan (2010: 120) dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

- 2) Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan rumus :

dk pembilang = n – 1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n – 1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , berarti Tidak Homogen, dan

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berarti Homogen.

**c. Pengujian Hipotesis**

Pengujian Hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t. Menurut Riduwan (2010:165) “Tujuan Uji t dua variabel bebas adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua variabel tersebut sama atau berbeda. Uji-t gunanya untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian) yang berupa perbandingan keadaan variabel dari dua rata-rata sampel.”

Hipotesis yang diuji adalah :

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$

Adapun rumus t-test yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012 : 138) adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan rumus :

$\bar{X}_1$  : Rata- rata nilai kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  : Rata- rata nilai kelas kontrol

$s_1$  : Standar Deviasi nilai siswa kelas eksperimen

$s_2$  : Standar Deviasi nilai siswa kelas kontrol

$n_1$  : Jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : Jumlah siswa kelas kontrol

Bila jumlah anggota  $n_1 = n_2$  dan varians homogens, maka dapat digunakan rumus t-tes, baik untuk separated maupun polled varians. Untuk mengetahui t tabel digunakan dk yang besarnya  $dk = n_1 + n_2 - 2$

Kriteria pengujian hipotesis adalah :

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa tes akhir yang diberikan kepada kedua kelompok sampel yang diberikan perlakuan yang berbeda. Hasil perhitungan data penelitian didapatkan dari rata-rata nilai teori (LKS) dan praktek (*Jobsheet*) masing-masing pertemuan kedua kelompok sampel yang masing-masing terdiri dari 30 peserta didik, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Didapatkan masing-masing nilai selisih/ beda (gain) dari kedua kelompok sampel selama 4 kali pertemuan. Nilai beda hasil belajar berfungsi untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa XI MM dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan model Pembelajaran Langsung pada mata pelajaran Multimedia 3D Kelas XI Jurusan Multimedia Di SMK Negeri 2 Padang Panjang.

Nilai rata-rata perbedaan hasil belajar pada tiap pertemuan yakni dari pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 4 dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.a Perbedaan Keseluruhan Hasil Belajar Pada Pertemuan 1 s/d Pertemuan 4**

No.	Perbedaan Hasil Belajar Pada Pertemuan 1 s/d Pertemuan 4				
	Nilai Beda Pertemuan 1	Nilai Beda Pertemuan 2	Nilai Beda Pertemuan 3	Nilai Beda Pertemuan 4	Beda rata-rata
1	10	6	10	16	10,5
2	15	16	17	17	16,25
3	10	2	10	6	7
4	12	2	12	4	7,5
5	8	3	9	7	6,75
6	3	4	5	0	3
7	3	3	9	12	6,75
8	9	14	15	20	14,5
9	8	5	7	10	7,5
10	3	6	6	5	5
11	12	16	9	8	11,25
12	5	5	-1	4	3,25
13	10	5	10	8	8,25
14	10	5	4	10	7,25
15	7	6	8	15	9
16	3	14	3	9	7,25
17	5	6	11	9	7,75
18	8	5	-1	4	4
19	8	6	7	5	6,5
20	2	39	5	10	14
21	7	7	15	11	10
22	7	42	10	3	15,5
23	15	12	14	15	14
24	5	5	7	18	8,75
25	4	7	9	11	7,75
26	3	2	4	16	6,25
27	9	2	16	14	10,25
28	50	19	15	16	25
29	11	3	6	9	7,25

30	8	6	7	8	7,25
----	---	---	---	---	------

Selanjutnya dideskripsikan data nilai perbedaan keseluruhan hasil belajar siswa pada pertemuan 1 s/d pertemuan 4 menggunakan *software* SPSS versi 16.0.

**Tabel 5.b Deskripsi Data Nilai Perbedaan Keseluruhan Hasil Belajar Pada Pertemuan 1 s/d Pertemuan 4 Statistics**

Perbedaan Keseluruhan Hasil Belajar (Pertemuan 1 s/d Pertemuan 4)

N	Valid	30
	Missing	0
Mean		9.1750
Median		7.6250
Mode		7.25
Std. Deviation		4.54297
Minimum		3.00
Maximum		25.00
Sum		275.25

**Tabel 5.c Distribusi Frekuensi Nilai Perbedaan Keseluruhan Hasil Belajar Pada Pertemuan 1 s/d Pertemuan 4**

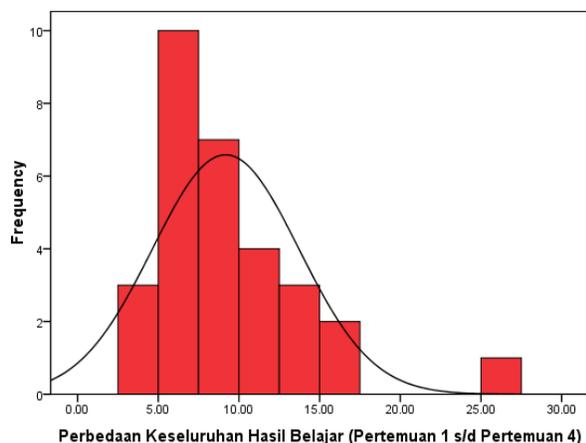
Perbedaan Keseluruhan Hasil Belajar (Pertemuan 1 s/d Pertemuan 4)

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
3	1	3.3	3.3	3.3
3.25	1	3.3	3.3	6.7
4	1	3.3	3.3	10.0
5	1	3.3	3.3	13.3
6.25	1	3.3	3.3	16.7
6.5	1	3.3	3.3	20.0
6.75	2	6.7	6.7	26.7
7	1	3.3	3.3	30.0
7.25	4	13.3	13.3	43.3
7.5	2	6.7	6.7	50.0
7.75	2	6.7	6.7	56.7
8.25	1	3.3	3.3	60.0
8.75	1	3.3	3.3	63.3
9	1	3.3	3.3	66.7
10	1	3.3	3.3	70.0
10.25	1	3.3	3.3	73.3
10.5	1	3.3	3.3	76.7
11.25	1	3.3	3.3	80.0
14	2	6.7	6.7	86.7
14.5	1	3.3	3.3	90.0
15.5	1	3.3	3.3	93.3
16.25	1	3.3	3.3	96.7
25	1	3.3	3.3	100.0

**Perbedaan Keseluruhan Hasil Belajar (Pertemuan 1 s/d Pertemuan 4)**

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
3	1	3.3	3.3	3.3
3.25	1	3.3	3.3	6.7
4	1	3.3	3.3	10.0
5	1	3.3	3.3	13.3
6.25	1	3.3	3.3	16.7
6.5	1	3.3	3.3	20.0
6.75	2	6.7	6.7	26.7
7	1	3.3	3.3	30.0
7.25	4	13.3	13.3	43.3
7.5	2	6.7	6.7	50.0
7.75	2	6.7	6.7	56.7
8.25	1	3.3	3.3	60.0
8.75	1	3.3	3.3	63.3
9	1	3.3	3.3	66.7
10	1	3.3	3.3	70.0
10.25	1	3.3	3.3	73.3
10.5	1	3.3	3.3	76.7
11.25	1	3.3	3.3	80.0
14	2	6.7	6.7	86.7
14.5	1	3.3	3.3	90.0
15.5	1	3.3	3.3	93.3
16.25	1	3.3	3.3	96.7
25	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Selanjutnya digambarkan histogram hasil analisis deskriptif data nilai perbedaan keseluruhan hasil belajar pertemuan 1 s/d pertemuan 4 dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.0.



**Gambar 3. Histogram Nilai dan Kurva Normal Perbedaan Keseluruhan Hasil Belajar**

Dapat dianalisis kesimpulan seperti yang terlihat pada grafik histogram gambar 9, bahwa grafik condong ke kanan (nilai *mean* lebih besar dari pada nilai *median* dijelaskan pada tabel 5.b). Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat.

Setelah didapatkan masing-masing nilai beda (gain) rata-rata hasil dari kedua kelompok sampel. Nilai beda hasil belajar berfungsi untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa XI MM dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* di SMKN 2 Padang Panjang.

Terdapat peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol pada setiap tes yang diberikan. Perbedaan rata-rata nilai setiap pertemuan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Perbedaan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Pertemuan	Rata-rata Nilai Kelas Eksperimen (O <sub>1</sub> )	Rata-rata Nilai Kelas Kontrol (O <sub>2</sub> )	Nilai Beda O <sub>1</sub> - O <sub>2</sub> (Δ)
Pertemuan 1	80,47	71,47	9
Pertemuan 2	82,47	73,37	9,1
Pertemuan 3	85,07	76,47	8,6
Pertemuan 4	86,47	76,47	10

Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan hasil belajar dalam penerapan model pembelajaran *cooperative learning Group Investigation* dengan model pembelajaran langsung, maka dilakukan perbandingan antara rata-rata nilai kelas eksperimen secara keseluruhan yaitu 83,63 dengan rata-rata nilai kelas kontrol secara keseluruhan yaitu 74,45, diperoleh persentase perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol :

$$\begin{aligned}
 (\%) &= \frac{\bar{O}_1 - \bar{O}_2}{\bar{O}_2} \times 100 \% \\
 &= \frac{83,62 - 74,45}{74,45} \times 100 \% \\
 &= 0,1232 \times 100 \% \\
 &= 12,32 \%
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan didapatkan nilai P = 12,32. Artinya terdapat peningkatan hasil belajar dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Type Group Investigation* dengan persentase sebesar 12,32 % pada mata pelajaran Multimedia 3 Dimensi di SMK N 2 Padang Panjang.

Setelah dilaksanakan proses belajar mengajar selama 4 kali pertemuan dengan materi yang telah ditetapkan, dimana setiap kali

nilai teori dan nilai praktek, setelah materi selesai diadakan *posttest* di masing - masing kelas eksperimen dan kontrol.

Setelah didapatkan data hasil *posttest*, dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.0, dideskripsikan data nilai perbedaan hasil *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 7.a Deskripsi Data Nilai Perbedaan Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol**

Statistics		
Beda Hasil Posttest Eksperimen-Kontrol		
N	Valid	30
	Missing	0
Mean		7.5000
Median		6.2000
Mode		3.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.62786E1
Variance		264.993
Range		69.00
Minimum		-27.00
Maximum		42.00
Sum		186.00

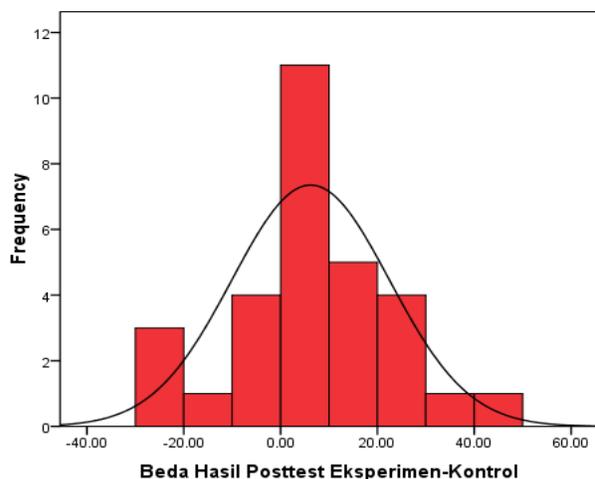
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Tabel 7.b Distribusi Frekuensi Nilai Perbedaan Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol**

Beda Hasil Posttest Eksperimen-Kontrol				
Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
-27	2	6.7	6.7	6.7
-24	1	3.3	3.3	10.0
-12	1	3.3	3.3	13.3
-9	1	3.3	3.3	16.7
-6	2	6.7	6.7	23.3
-3	1	3.3	3.3	26.7
0	1	3.3	3.3	30.0
3	4	13.3	13.3	43.3
6	2	6.7	6.7	50.0
9	4	13.3	13.3	63.3
12	2	6.7	6.7	70.0
15	2	6.7	6.7	76.7
18	1	3.3	3.3	80.0

21	2	6.7	6.7	86.7
27	2	6.7	6.7	93.3
30	1	3.3	3.3	96.7
42	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Selanjutnya digambarkan histogram dan kurva normal hasil analisis deskriptif data nilai perbedaan hasil *Posttest* dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.0.



**Gambar 4. Histogram Nilai dan Kurva Normal Perbedaan Hasil *Posttest***

Dapat dianalisis seperti yang terlihat pada grafik histogram dan kurva normal pada gambar 4, bahwa grafik condong ke kanan (nilai *mean* lebih besar dari pada nilai *median* dijelaskan pada tabel 7.a). Hal ini menyatakan bahwa hasil belajar cenderung meningkat dengan rata-rata berbeda. Disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara penerapan model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* dengan model pengajaran langsung pada mata pelajaran Multimedia 3D Kelas XI Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Padang Panjang.

Setelah diberikan pembelajaran kepada masing-masing kelompok sampel dengan perlakuan yang berbeda, diperoleh rata-rata *post-test* hasil belajar kelas eksperimen 78,4 dan rata-rata *post-test* hasil belajar kelas kontrol 72,2. Untuk dapat menarik suatu kesimpulan, nilai rata-rata tersebut digunakan untuk pengujian normalitas, uji homogenitas dan kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis.

Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan uji Chi Kuadrat pada taraf Alpha 0,05. Hasil perhitungan terhadap masing-masing variabel penelitian, baik siswa yang diajarkan dengan menggunakan

pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* maupun terhadap siswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung. Hasilnya diringkas pada tabel 8.

**Tabel 8. Uji Normalitas dengan Menggunakan Rumus Chi Kuadrat.**

Kelas	Jumlah siswa	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ table	Distribusi
Ekperimen	30	12,27	14,07	Normal
Kontrol	30	12,395	12,59	Normal

Tabel 8 menjelaskan nilai *posttest* siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* mempunyai nilai hitung  $\chi^2 = 12,2664$  dengan nilai tabel  $\chi^2 = 14,07$  untuk  $dk = 7$ . Ternyata nilai  $\chi^2$  hitung lebih kecil dari  $\chi^2$  tabel maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen ini berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol, diperoleh nilai  $\chi^2$  hitung sebesar = 12,395 dengan nilai  $\chi^2$  tabel = 12,59 untuk  $dk = 6$ . Diperoleh bahwa nilai  $\chi^2$  hitung lebih kecil dari pada nilai  $\chi^2$  tabel, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data untuk kelas kontrol juga berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki apakah data hasil belajar kelas sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang homogen atau tidak. Pada uji homogenitas digunakan uji F. Setelah dilakukan perhitungan pada kedua kelas sampel diperoleh hasil seperti terlihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel**

Kelas	$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Ekperimen	0,05	1,386	1,875	Homogen
Kontrol				

Data pada Tabel 9 untuk kedua kelas dengan  $\alpha = 0,05$  tampak bahwa F hitung untuk kedua kelas adalah 1,386 sedangkan untuk  $F_{tabel}$  adalah 1,875. Hal ini menunjukkan  $F_{hitung}$  kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ), berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data yang didapatkan dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen.

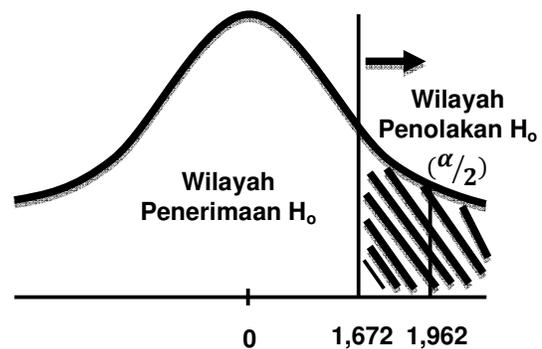
Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus t-test. Hasil uji hipotesis diperlihatkan pada Tabel 10.

**Tabel 10. Ringkasan Pengujian Hipotesis dengan t-test.**

	Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Group Investigation</i>	Pembelajaran Langsung
Data	N = 30 Mean = 83,6 $S^2 = 12,25$	N = 30 Mean = 74,4 $S^2 = 10,15$
$t_{hitung}$	1,962	
$t_{tabel}$	1,672	
Kesimpulan	Berbeda secara signifikan	

Terlihat pada tabel 10, dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika dibandingkan ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  yaitu ( $1,962 > 1,672$ ), berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Hasil pengujian ini memberikan interpretasi bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* dengan model pengajaran langsung pada mata pelajaran Multimedia 3 Dimensi di SMK N 2 Padang Panjang.



**Gambar 5. Uji Pihak Kanan**

Pengujian pihak kanan bertujuan untuk melihat daerah penerimaan  $H_a$ . Gambar 5 menjelaskan bahwa nilai  $t_{hitung}$  dari pengujian hipotesis sebesar 1.962 terletak di wilayah penolakan  $H_0$  (penerimaan  $H_a$ ). Di gambar 5 terlihat jelas bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Diterimanya hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa adanya perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel pada taraf nyata 0,05. Rata-rata *post-test* hasil belajar kelas eksperimen (78,4) lebih tinggi dari rata-rata *post-test* hasil belajar kelas kontrol (72,2), sehingga model pembelajaran kooperatif tipe *GI* memberikan hasil lebih baik pada kelas XI MM 2 SMK Negeri 2 Padang Panjang.

Berdasarkan analisis data dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* pada kelas XI MM 2 dan model pembelajaran langsung pada kelas XI MM 3. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2012: 136) bahwa model pembelajaran “memiliki dampak sebagai akibat terapan model

pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: (1) dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur; (2) dampak pengiring, hasil belajar jangka panjang". Dengan demikian, aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertata secara tematis.

**Tabel 11. Persentase Nilai *Posttest* Siswa XI MM 2 dan XI MM 3**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai yang diperoleh		Rata-rata Kelas
			<75	≥75	
1	XI MM 2	30	6	24	78,4
2	XI MM 3	30	11	19	72,2
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>17</b>	<b>43</b>	
<b>Persentase</b>		<b>100 %</b>	<b>28,33 %</b>	<b>71,67 %</b>	

Pada tabel 11 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *posttest* mata pelajaran Multimedia 3D siswa kelas XI MM 2 lebih tinggi dari pada siswa kelas XI MM 3.

Kemudian pada tabel 11 dapat dilihat persentase nilai *posttest* siswa secara keseluruhan untuk kedua kelas sampel, yang memperoleh nilai <75 sebanyak 17 siswa dengan persentase 28,33% dan yang memperoleh nilai ≥75 sebanyak 43 orang dengan persentase 71,67%. Hal ini berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XI terhadap mata pelajaran Multimedia 3D jika dibandingkan dengan persentase hasil belajar siswa yang memperoleh nilai <75 dalam Ujian Tengah Semester ganjil yaitu sebesar 48,89% (tabel 1), terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MM pada mata pelajaran Multimedia 3D.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa model *cooperative learning type Group Investigation* dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Multimedia 3 Dimensi kelas XI MM di SMKN 2 Padang Panjang.

## D. KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan hasil pembahasan yang telah dikemukakan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan (gain) hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* dengan kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pengajaran langsung dengan nilai kelas eksperimen (XI MM 2) secara keseluruhan yaitu 83,63 dengan rata-rata nilai kelas kontrol (XI MM 3) secara keseluruhan yaitu 74,45. *posttest* hasil belajar kelas eksperimen (78,4) lebih tinggi dari *posttest* hasil belajar kelas kontrol (72,2), sehingga model pembelajaran *cooperative type Group Investigation* memberikan hasil lebih

baik pada kelas XI MM SMKN 2 Padang Panjang.

2. Adanya peningkatan hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran Multimedia 3 Dimensi setelah diterapkan model pembelajaran *cooperative type Group Investigation*. Hal ini dapat dilihat pada persentase perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 12,32 %. Dari perbandingan tersebut, maka didapat diartikan bahwa penerapan model *cooperative learning type Group Investigation* memberi peningkatan sebesar 12,32 % terhadap hasil belajar siswa kelas XI MM pada mata pelajaran Multimedia 3 Dimensi pada pokok bahasan Membentuk Objek 2 Dimensi Menjadi 3 Dimensi dan Bentuk Lainnya di SMK Negeri 2 Padang Panjang, dimana hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol. Hal ini juga dapat dilihat dari analisis tes akhir dimana hasil diperoleh  $t_{hitung} 1,962 > t_{tabel} 1,672$  sehingga menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) atau hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

### 2. Saran

Saran yang dapat disumbangkan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti mengemukakan beberapa saran antara lain :

1. Bagi peserta didik:
  - a. Siswa hendaknya berpartisipasi aktif dalam pembelajaran *Group Investigation* khususnya pada kegiatan diskusi kelas.
  - b. Siswa membiasakan diri untuk menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih melalui pengamatan kehidupan sehari-hari sehingga mereka akan mampu mengonstruksi ilmu secara mandiri.
  - c. Siswa mengenali gaya belajar mereka serta memaksimalkan gaya belajar mereka untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.
  - d. Siswa harus meningkatkan iklim kompetitif yang tinggi, sehingga motivasi belajar meningkat.
  - e. Siswa membiasakan untuk bekerja kelompok, sehingga terjadi *scaffolding* dan terbiasa hidup bekerjasama di kehidupan masyarakat.
2. Bagi guru:
  - a. Guru hendaknya menerapkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan kerja kelompok dan keterampilan berfikir tingkat tinggi.
  - b. Guru hendaknya menerapkan model pembelajaran sesuai dengan karakter belajar siswa.
  - c. Guru hendaknya melatih kemandirian siswa saat tahap *Planning* dan *Investigation* agar

- siswa lebih mampu mengonstruksi ilmu secara mandiri.
- d. Pada awal pembelajaran guru memberikan motivasi yang lebih kepada siswa agar dapat mencapai hasil yang maksimal.
  - e. Guru memberikan arahan kepada siswa tentang apa manfaat dari mempelajari materi yang diajarkan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari secara nyata dan penerapan yang dekat dengan kehidupan siswa.
3. Bagi sekolah, model *cooperative learning type Group Investigation* dapat dijadikan salah satu alternatif dalam memilih model pembelajaran dalam rangka mendukung hasil belajar siswa.
  4. Bagi Peneliti:
    - a. Dilaksanakan penelitian sejenis dengan memperhatikan saran untuk mengetahui efektivitas *Group Investigation* dalam mempengaruhi hasil belajar kognitif.
    - b. Sebaiknya peneliti lebih teliti dalam menggunakan sampel penelitian agar hasil penelitian benar-benar akurat.

**Catatan:** Artikel ini disusun berdasarkan skripsi dengan Pembimbing I Drs. Efrizon, MT dan Pembimbing II Khairi Budayawan, S.Pd., M.Sc.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2005. *Cooperative Learning (Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang kelas)*. Jakarta : Grasindo
- Bloom, B.S (Ed). 1984. *Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman, Inc.
- Depdiknas. 2006. Bunga Rampai Keberhasilan Guru dalam Pembelajaran (SMA, SMK, dan SLB). Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Isjoni. 2013. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Liche Seniati, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: Indeks.
- Martinis Yamin, dkk. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: GP Press Group.
- Muhammad Toha Anggoro, dkk. 2007. *Materi Pokok Metode Penelitian 1-6; IDIK 4306/2SKS/MODUL.ed 2 Cet.5*. Jakarta:Universitas Terbuka.
- Nana, Sudjana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula edisi revisi*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Slavin. R.,E., 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktek*, (Penerjemah Nurilita), Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- , 2012. *Statistiska untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tukiran Taniredja dkk. 2013. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.

----- . 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wahidmurni, Alifin Mustikawan, dan Ali Ridho. 2010. *Evaluasi Pembelajaran: Kompetensi dan Praktik*. Yogyakarta: Nuha Letera.