

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *EXPERIENTIAL LEARNING* DALAM  
KEMAMPUAN MEMAHAMI MATEMATIKA SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 6 PALOPO**



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri  
Palopo

Oleh,

**IAIN PALOPO**  
SILVIANA DEWI HANAPI  
NIM 11.16.12.0021

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2015**

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *EXPERIENTIAL LEARNING* DALAM  
KEMAMPUAN MEMAHAMI MATEMATIKA SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 6 PALOPO**



**IAIN PALOPO**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri  
Palopo

Oleh,

**SILVIANA DEWI HANAPI**

NIM 11.16.12.0021

**IAIN PALOPO**

Dibimbing oleh :

1. Sukirman Nurdjan, S.S., M.Pd
2. Alia Lestari, S.Si., M.Si

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO  
2015**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model *Experiential Learning* dalam Kemampuan Memahami Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Palopo” yang ditulis oleh **Silviana Dewi Hanapi**, Nomor Induk Mahasiswa **11.16.12.0021**, mahasiswi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari Jum’at, 18 September 2015 M, bertepatan dengan 04 Dzulhijjah 1436 H. Telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

### TIM PENGUJI

- |                                 |                   |         |
|---------------------------------|-------------------|---------|
| 1. Drs. Nurdin Kaso, M.Pd       | Ketua Sidang      | (.....) |
| 2. Dr. Muhaemin, M.A            | Sekretaris Sidang | (.....) |
| 3. Dr. H. Hisban Thaha, M.Ag    | Penguji I         | (.....) |
| 4. Nursupiamin, M.Si            | Penguji II        | (.....) |
| 5. Sukirman Nurdjan, S.S.,M.Pd. | Pembimbing I      | (.....) |
| 6. Alia Lestari, S.Si., M.Si.   | Pembimbing II     | (.....) |

Mengetahui:

Rektor IAIN Palopo

Dekan Fakultas Tarbiyah  
dan Ilmu Keguruan

IAIN PALOPO

**Dr. Abdul Pirol, M.Ag**  
NIP.19691104 199403 1 004

**Drs. Nurdin Kaso, M.Pd**  
NIP.19681231 199903 1 014

## ABSTRAK

**Silviana DH, 2015. “Efektivitas Penerapan Model *Experiential Learning* dalam Kemampuan Memahami Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Palopo”. Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, Pembimbing (I) Sukirman Nurdjan, S.S., M.Pd Pembimbing (II) Alia Lestari, S.Si., M.Si.**

**Kata Kunci: Model Pembelajaran *Experiential Learning*, Kemampuan Memahami Matematika**

Permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah 1. Kemampuan memahami matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *konvensional* / tanpa perlakuan. 2. Kemampuan memahami matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model *Experiential Learning* 3. Penerapan model *Experiential Learning* efektif dalam kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yakni *True Experimental Design* dengan desain penelitian *Pretest – Posttest Control Group Design*. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 6 Palopo tahun ajaran 2014/2015 dengan subjek penelitian menggunakan 2 kelas, dimana 1 kelas sebagai kelas kontrol dan 1 kelas sebagai kelas eksperimen. Data yang digunakan bersumber dari studi pustaka (*library research*), nilai *pre test* dan *pos test*, serta hasil pengamatan aktivitas siswa / observasi). Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil analisis statistik inferensial yakni pada uji  $-Z$  dengan perolehan  $Z_{hitung} = 4,63$ , kemudian dibandingkan dengan  $Z_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $Z_{tabel} = 1,65$  menunjukkan bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang memberi informasi bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Experiential Learning* efektif dalam kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo.

Implikasi dari penelitian ini adalah model *Experiential Learning* dapat menjadikan proses pembelajaran efektivitas dan kreatifitas dalam mengembangkan dan meningkatkan hasil belajar dan prestasi belajar siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo. Oleh karena itu, model *Experiential Learning* baik digunakan dalam proses belajar mengajar.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Silviana Dewi Hanapi  
Nim : 11.16.12.0021  
Program Studi : Tadris Matematika  
Jurusan : Ilmu Keguruan  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa :

1. Skripsi ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan / karya orang lain, yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian skripsi ini, adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada didalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, Agustus 2015  
Yang membuat pernyataan,

IAIN PALOPO

**Silviana Dewi Hanapi**  
Nim 11.16.12.0021

## PRAKATA



Ucapan syukur yang tak terhingga atas segala nikmat Allah swt yang tanpa jeda mengawali lembar prakata ini. Allah swt telah memberikan kepada penulis segala nikmat, karunia dan hidayah yang juga tanpa jeda sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. *Shalawat serta salam* yang tiada henti pula kita haturkan kepada baginda Rasulullah Muhammad saw, para sahabat, para tabi'in, semoga kelak kita menjadi pengikutnya hingga nafas berhenti dan menjadi hamba yang dirindukan surganya Allah swt, Aamiin. Pengajuan skripsi ini sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan ( Strata 1 ) pada program studi Tadris Matematika di salah satu lembaga pendidikan yakni Institut Agama Islam Negeri Palopo.

Adapun penyelesaian skripsi ini dapat terwujud berkat do'a dan usaha penulis dengan tekun tanpa mengenal lelah. Tetapi disamping semua itu tidaklah menjadi mudah tanpa bantuan dan bimbingan, serta dorongan dari banyak pihak walaupun masih jauh dari kesempurnaan karena sejatinya hanya Allah swt pemilik segala kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan penuh ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo, Wakil Rektor I (Dr. Rustan S, M.Hum), Wakil Rektor II (Dr. Ahmad Syarief Iskandar, MM.) dan Wakil Rektor III (Dr. Hasbi, M.Ag);
2. Drs. Nurdin Kaso, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan beserta jajarannya yang telah banyak membantu di dalam menyelesaikan Studi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Palopo;
3. Nursupiamin, M.Si selaku ketua Program Studi Tadris Matematika di Institut Agama Islam Negeri Palopo tahun 2015 beserta staf yang telah membantu dalam proses pelayanan penyelesaian skripsi dan mengarahkan penulis.
4. Sukirman Nurdjan, S.S.,M.Pd selaku pembimbing I dan Alia Lestari, S.Si., M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, mengarahkan, serta memberi semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Dr. H.Hisban Thaha, M.Ag selaku penguji I dan Nursupiamin, M.Si selaku penguji II, yang telah berkenan memberikan saran – saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya yang tercinta ibunda Hijrah Muchlis dan ayahanda Hanafi Pananrang, dengan segala pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis yang tidak lebih hanya untuk melihat anaknya sukses tanpa berharap balasan apapun. Mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang. Kepada kakak saya Candra Hanafi yang juga banyak membantu penulis selama menjalani kuliah, adik – adik saya Hajrun Hanafi, Hasra Hanafi, Ummi Caltzum Hanafi dan semua keluarga yang senantiasa mendo'akan, mendorong dan memberi semangat dalam menyelesaikan pendidikan.

7. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf pegawai IAIN Palopo yang telah memberikan bantuan selama mengikuti Tadris, serta memberikan ide dan saran dalam menyelesaikan skripsi.
8. Pegawai dan staf perpustakaan yang turut membantu penulis dalam hal fasilitas literatur buku-buku dalam penyusunan skripsi.
9. Drs. Abdul Gaffar selaku kepala Sekolah SMA Negeri 6 Palopo, beserta guru – guru terkhusus kepada Drs. Muhammadiyah, M.Pd selaku guru matematika dan staf yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
10. Kepada siswa – siswi SMA Negeri 6 Palopo terkhusus kelas X tahun ajaran 2014/2015 yang telah partisipasi dengan baik dan disiplin, dalam membantu penulis melakukan penelitian.
11. Kepada sahabat - sahabat terhebat saya Siti Khotijah, Reski Wulandari, Dewi Purwati, Nurwahida, dan Muslimin, yang selama ini telah bersedia membantu, dan senantiasa memberikan semangat, serta saran – sarannya hingga pada tahap penyusunan skripsi ini.
12. Kepada seluruh rekan – rekan seperjuangan angkatan 2011 terkhusus rekan prodi matematika yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Yang telah banyak membantu, saling memberi semangat selama menjalani pendidikan hingga pada tahap penyusunan skripsi ini. Semoga kelak dipertemukan dalam kesuksesan.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi referensi tambahan dan bermanfaat bagi pembacanya. dan semoga kepada semua pihak yang telah membantu penulis senantiasa dirahmati dan diberi nikmat serta senantiasa dalam lindungan Allah swt. Aamiin.

Palopo, Agustus 2015



Penulis



IAIN PALOPO

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMBUNG</b>	.....
<b>HALAMAN JUDUL</b>	.....
ii	
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b>	.....
iii	
<b>ABSTRAK</b>	.....
iv	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	.....
<b>PRAKATA</b>	.....
vi	
<b>DAFTAR ISI</b>	.....
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	.....
xii	
<b>DAFTAR TABEL</b>	.....
xiii	
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah	.....
1	
B. Rumusan Masalah	.....
3	
C. Tujuan Penelitian	.....
4	
D. Manfaat Penelitian	.....
4	
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan	.....
6	
B. Model Pembelajaran	.....
9	

C. Model Pembelajaran <i>Experiential Learning</i> .....	12
D. Kemampuan Memahami Matematika.....	14
E. Pengertian Efektivitas.....	15
F. Materi Trigonometri.....	17
G. Kerangka Pikir.....	29
H. Hipotesis Penelitian.....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	33
C. Definisi Operasional Variabel.....	34
D. Sumber Data .....	35
E. Subjek Penelitian .....	36
F. Teknik Pengumpulan Data .....	36
G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	37

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	47
B. Hasil Penelitian.....	50

C. Pembahasan .....  
56

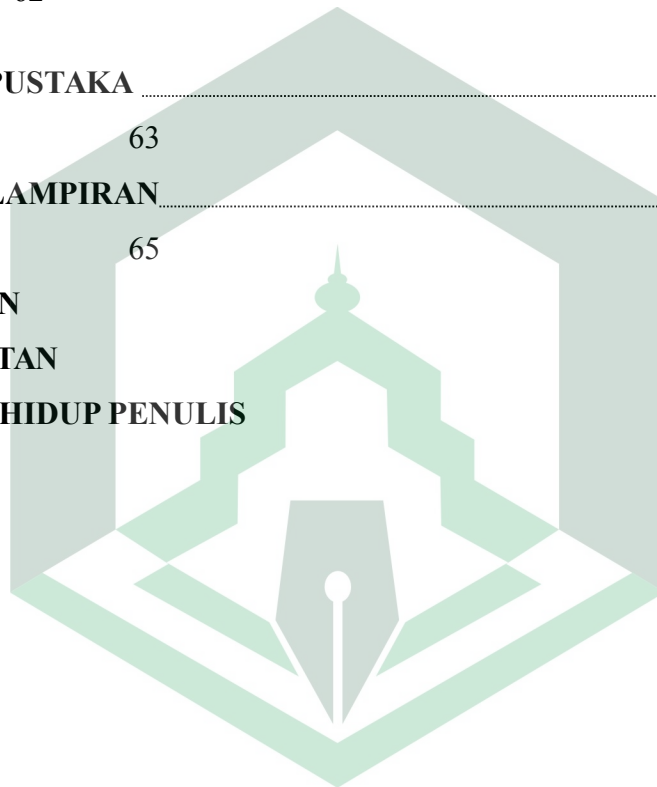
**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....  
61  
B. Saran .....  
62

**DAFTAR PUSTAKA** .....  
63

**DAFTAR LAMPIRAN** .....  
65

**LAMPIRAN**  
**PERSURATAN**  
**RIWAYAT HIDUP PENULIS**



**IAIN PALOPO**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Segitiga Siku - Siku.....	17
Gambar 2.2 : System Koordinat.....	20
Gambar 2.3 : Sudut $45^\circ$ .....	21
Gambar 2.4 : Sudut $30^\circ$ .....	23
Gambar 2.5 : Sudut $60^\circ$ .....	24
Gambar 2.6 : Kuadran dalam Trigonometri.....	25
Gambar 2.7 : Kuadran I.....	27
Gambar 2.8 : Kuadran II.....	27
Gambar 2.9 : Kuadran III.....	28
Gambar 2.10 : Kuadran IV.....	29
Gambar 2.11 : Kerangka Pikir.....	30

IAIN PALOPO

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Sudut – Sudut Istimewa.....	25
Tabel 3.1 : Alokasi Waktu Proses Penyelesaian Skripsi.....	32
Tabel 3.2 : Desain Penelitian.....	34
Tabel 3.3 : Interpretasi Realibilitas.....	40
Tabel 3.4 : Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar.....	41
Tabel 3.5 : Tabel Frekuensi Observasi dan Frekuensi Ekspektasi Uji Normalitas.....	43
Tabel 4.1 : Data Siswa – Siswi Tahun Ajaran 2014/2015.....	49
Tabel 4.2 : Hasil Analisis SPSS Data Deskriptif <i>Pretest – Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	52
Tabel 4.3 : Hasil Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol.....	56
Tabel 4.4 : Hasil Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.....	56

IAIN PALOPO

## BAB I

### PENDAHULUAN

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

Mengenai pembelajaran di sekolah, termuat beberapa mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang yang ada di setiap sekolah. Salah satu mata pelajaran yang dikenal sangat penting untuk mempelajarinya ialah matematika. Matematika merupakan salah satu cabang dari ilmu sains yang dikenal begitu mendunia, yang hampir setiap ilmu-ilmu lain mengandung matematika. Itulah mengapa matematika merupakan hal yang berperan penting bagi kehidupan manusia. Karena itulah, matematika selalu diajarkan pada setiap jenjang yang ada di sekolah-sekolah. kemudian disamping itu, untuk mencapai tujuan dari pembelajaran matematika yang diinginkan maka ada beberapa kemampuan-kemampuan yang dapat dicapai oleh siswa. Salah satu kemampuan yang perlu dicapai ialah kemampuan memahami matematika.

Di sekolah yang ada saat ini, penerapan metode ataupun model pembelajaran yang terkadang masih menggunakan metode lama seperti pembelajaran *konvensional*, *expositori* dan yang sejenisnya, sehingga kebanyakan pembelajaran yang ada di sekolah masih berfokus kepada guru sehingga siswa menjadi pasif dan hanya menerima apa yang diberikan oleh guru atau menerima apa yang mereka dengarkan sehingga tidak terjadi perkembangan terutama pada pola pikir siswa. yang menjadikan siswa jenuh bahkan terkadang tidak memiliki keinginan untuk berpikir maupun belajar. Kemudian menjadikan siswa cepat lupa karena siswa adalah makhluk yang memiliki beragam karakter dalam hal ini kaitannya dengan gaya

belajar mereka. Ada siswa yang daya serap mereka mudah, cepat dan tanggap terhadap pelajaran, namun ada pula yang bertolak belakang dari hal tersebut. Ini tergantung pada gaya belajar apa yang mereka senangi sesuai dengan karakter mereka. Ada yang senang dengan gaya belajar *visual*, *auditori*, *kinestetik* atau bahkan kemungkinan tidak untuk ketiganya. Masalah yang seperti ini memicu siswa belum dapat memahami dan menguasai apa yang diajarkan, dalam hal ini peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa.

Berdasarkan fakta tersebut yang juga bersumber dari peneliti sebelumnya dan fakta yang terlihat di beberapa lapangan maka salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut ialah model *Experiential Learning*. Model pembelajaran ini erat kaitannya pada pendekatan pembelajaran konstruktivisme, dimana dalam proses pembelajaran menekankan siswa yang lebih aktif, artinya mereka dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran agar mereka dapat mengalami dan menciptakan pengetahuan serta mengembangkan keterampilan atau kreatifitas apa yang mereka akan kembangkan dalam proses pembelajarannya setelah memahami konsep yang mereka pelajari. Sehingga proses pembelajaran yang mereka alami akan menjadi pengalaman, tersimpan sebagai memori dalam ingtan mereka.

Penerapan model *Experiential Learning* ini diharapkan dapat membantu siswa dan guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih baik lagi terutama dalam kemampuan memahami matematika. Dalam penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 6 Palopo. Adapun alasan peneliti mengangkat SMA Negeri 6 Palopo sebagai lokasi penelitian adalah untuk mengembangkan proses belajar mengajar



yang lebih baik lagi nantinya dalam upaya meningkatkan kualitas mutu pendidikan, kualitas karakter dan intelegensi siswa agar menjadi harapan bangsa yang membanggakan dimasa depan terutama mampu membawa nama baik SMA Negeri 6 Palopo.

Berdasarkan uraian secara keseluruhan tersebut di atas, memotivasi penulis untuk mengangkat sebuah penelitian yang berjudul “**Efektivitas Penerapan Model *Experiential Learning* dalam Kemampuan Memahami Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Palopo**” .

### ***B. Rumusan Masalah***

Dari latar belakang yang telah disusun di atas maka masalah-masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo yang diajar dengan model pembelajaran *konvensional* / tanpa perlakuan pada pokok bahasan trigonometri ?
2. Bagaimana kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo yang diajar dengan model *Experiential Learning* pada pokok bahasan trigonometri ?
3. Apakah model *Experiential Learning* efektif dalam kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo ?

### ***C. Tujuan Penelitian***

Berdasarkan rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian ini secara umum ialah untuk melihat sejauh mana kemampuan memahami matematika siswa dengan diterapkannya model *Experiential Learning*.

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kemampuan memahami matematika siswa X SMA Negeri 6

Palopo yang diajar dengan model pembelajaran *konvensional* / tanpa perlakuan.

2. Untuk mengetahui kemampuan memahami matematika siswa X SMA Negeri 6

Palopo yang diajar dengan model *Experiential Learning*.

3. Untuk mengetahui apakah model *Experiential Learning* efektif dalam kemampuan memahami matematika siswa X SMA Negeri 6 Palopo.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, diharapkan model *Experiential Learning* dapat memberikan pengaruh positif dalam kemampuan memahami matematika.
2. Bagi guru, diharapkan model *Experiential Learning* dapat dijadikan panduan *alternative* sekaligus pendukung dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa terutama dalam kemampuan memahami matematika.
3. Bagi sekolah, agar kiranya dapat menjadi acuan dalam upaya inovasi pengembangan pembelajaran di sekolah terutama dalam penerapan model – model pembelajaran.
4. Bagi penulis, penelitian ini dijadikan sebagai langkah awal sekaligus dapat menjadi sarana untuk pengembangan diri dalam meningkatkan pengetahuan dalam proses belajar mengajar dimasa depan.

IAIN PALOPO

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### *A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan*

Acuan referensi yang digunakan dalam penelitian ini selain referensi yang diambil dari studi pustaka, ada dua referensi karya ilmiah sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti lainnya yang dianggap relevan dengan judul diangkatnya penelitian ini, adapun penelitin tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Utami, A. A. Gede Agung dan I Wyn. Sudiana Jurusan PGSD, TP, FIP Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia dengan judul penelitian “Pengaruh Model *Experiential Learning* Berbantuan Media Benda Asli Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Gugus 1 Kecamatan Tabanan”<sup>1</sup>

Pada penelitian tersebut diperoleh informasi bahwa penelitian difokuskan pada pembelajaran sains ( mata pelajaran IPA) untuk melihat hasil belajar siswa kelas IV SDN Gugus 1 Kecamatan Tabanan dengan populasi kurang dari 100 yakni berjumlah 82 orang dan juga pada sekolah yang berbeda dan jumlah sampel yang berbeda pula pada kedua kelas penelitian yakni kelas kontrol ( SDN 3 wanasari ) berjumlah 20 orang dan kelas eksperimen ( SDN 1 wanasari ) berjumlah 23 orang. Jenis eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *non-equivalent post-test only control group design*. Data yang digunakan diambil dengan memberikan instrument tes pilihan ganda. Kemudian analisis data menggunakan

---

<sup>1</sup> Sri Utami, *et.al.*, *Pengaruh Model Experiential learning Berbantuan Media Benda Asli terhadap Hasil Belajar IPA siswa kelas IV Gugus 1 Kecamatan Tabanan*, (Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia), 2012, t.d

statistik deskriptif dan inferensial yakni pada uji hipotesis menggunakan analisis uji - t. dari hasil analisis uji hipotesis memberi kesimpulan bahwa siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung ( kelas kontrol ) menunjukkan skor rata – rata cenderung rendah sedangkan siswa yang diajar dengan model *experiential learning* ( kelas eksperimen ) berbantuan media benda asli menunjukkan skor rata – rata cenderung tinggi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ari Anggara dan I Komang dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Experiential Learning* Terhadap Konsep Diri Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Singaraja ”<sup>2</sup>

Dalam penelitian tersebut ingin mengetahui konsep diri dan pemahaman konsep fisika pada siswa kelas X SMA negeri 4 Singaraja dengan menggunakan kuisisioner konsep diri dan instrument tes pilihan ganda untuk pemahaman konsep fisika. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *non-equivalent post-test only control group design*. Pada penelitian tersebut juga menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial dengan populasi berjumlah 150 orang, teknik sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*. Analisis data yang digunakan pada uji hipotesis menggunakan *Multivariat Analysis Of Varian* ( MANOVA) satu jalur serta uji komparasi signifikansi menggunakan *Least Significant Difference* ( LSD). Dari hasil analisis uji hipotesis didapatkan

---

<sup>2</sup>Ari Anggara dan I Komang , *Pengaruh Model Pembelajaran Experiential learning Terhadap Konsep Diri dan Pemahaman Konsep Fisika siswa kelas X SMA Negeri 4 Singaraja*, 2011, t.d

kesimpulan bahwa model *experiential learning* lebih unggul dibandingkan dengan model konvensional dalam konsep diri dan pemahaman konsep fisika.

Berdasarkan uraian dari kedua penelitian relevan tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa kesamaan penelitian relevan pertama maupun penelitian relevan yang kedua dengan yang dilakukan penulis dalam skripsi ini yakni sama – sama menerapkan model *Experiential Learning* yang menggunakan jenis penelitian eksperimen, dan juga menggunakan 2 kelas satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol, analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial, kemudian pada relevan kedua dengan yang dilakukan peneliti sama – sama pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X. Adapun perbedaannya dengan relevan pertama maupun relevan yang kedua yakni, jenis eksperimen yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design* dengan desain penelitian *Pretest – Posttest Control Group Design* dan pengambilan data *Pretest – Posttest* menggunakan Instrumen tes berbentuk tes uraian dengan 5 butir soal pada masing – masing kelas penelitian. Serta analisis data pada uji hipotesis menggunakan uji – Z.

Penelitian ini dilakukan pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X yang difokuskan pada mata pelajaran matematika pokok bahasan trigonometri untuk mengetahui kemampuan memahami matematika siswa, dan ini berbeda dengan relevan yang pertama karena pada pada relevan pertama penelitian dilakukan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) kelas IV.

### **B. Model Pembelajaran**

Sebelum lebih jauh membahas tentang model pembelajaran terlebih dahulu mengetahui apa itu belajar. Pada umumnya yang diketahui peserta didik tentang apa itu belajar adalah lebih cenderung ke hasil kognitif, dalam artian bahwa ketika mereka mendapat nilai baik, mereka menganggap telah belajar dengan baik. Hal ini memang benar karena belajar bukan hanya dipandang dari satu segi tetapi dari berbagai segi yang lainnya termasuk belajar dari segi kognitif, kompetensi dan intelegensi.

Untuk memperoleh pengertian yang objektif tentang belajar terutama belajar di sekolah, perlu dirumuskan secara jelas pengertian belajar. Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli psikologi termasuk ahli psikologi pendidikan. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari iteraksi dengan lingkungannya dalam memeuhi kebutuhannya.<sup>3</sup>

Belajar merupakan tindakan dan prilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada dilingkungan sekitar.<sup>4</sup>

Belajar yang kita harapkan bukan sekadar mendengar, memperoleh atau menyerap informasi yang disampaikan oleh guru. Belajar harus menyentuh

---

<sup>3</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor –faktor yang mempengaruhinya* , (Cet. IV; Jakarta : Rineka Cipta, 2003 ), h. 2.

<sup>4</sup> Dimiyati , *Belajar dan Pembelajaran*, (cet. Ke-2, Jakarta : Rineka Cipta, 2002), h.7

kepentingan siswa secara mendasar. Belajar harus dimaknai sebagai kegiatan pribadi siswa dalam menggunakan potensi pikiran dan nuraninya baik terstruktur maupun tidak terstruktur untuk memperoleh pengetahuan, membangun sikap, dan memiliki keterampilan tertentu. Huiit dalam Aunurrahman mengatakan bahwa Dalam sebuah situs tentang pembelajaran, mengemukakan rasionalitas pengembangan model pembelajaran. model – model pembelajaran dikembangkan utamanya beranjak dari adanya perbedaan berkaitan dengan berbagai karakteristik siswa. Karena siswa memiliki berbagai karakteristik kepribadian, kebiasaan – kebiasaan, modalitas belajar yang bervariasi antara individu satu dengan yang lain, maka model pembelajaran guru juga harus selayaknya tidak terpaku hanya pada model tertentu, akan tetapi harus bervariasi. Disamping didasari pertimbangan keragaman siswa, pengembangan berbagai model pembelajaran juga dimaksudkan untuk menumbuhkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, agar mereka tidak jenuh dengan proses belajar yang sedang berlangsung.<sup>5</sup>

Depdiknas dalam Aunurrahman mengatakan bahwa Kerangka pikir Gagne menegaskan lima kemampuan manusia yang merupakan hasil belajar sehingga memerlukan berbagai model dan strategi pembelajaran untuk mencapainya, yaitu :<sup>6</sup>

- a. Keterampilan intelektual, yakni sejumlah pengetahuan mulai dari kemampuan baca, tulis, hitung sampai kepada pemikiran yang rumit.

---

<sup>5</sup> Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Cet. VIII; Bandung : Alfabeta, 2013), h.141.

<sup>6</sup> *Ibid.*, h.142.

Kemampuan ini sangat tergantung pada kapasitas intelektual, kecerdasan sosial seseorang dan kesempatan belajar yang tersedia.

- b. Strategi kognitif, yang kemampuan mengatur cara belajar dan berpikir seseorang dalam arti seluas – luasnya, termasuk kemampuan memecahkan masalah.
- c. Informasi verbal, yakni pengetahuan dalam arti informasi dan fakta.
- d. Keterampilan motorik, yakni kemampuan dalam bentuk keterampilan menggunakan sesuatu, keterampilan gerak.
- e. Sikap dan nilai, yakni hasil belajar yang berhubungan dengan sikap, intensitas emosional.

Dengan uraian – uraian tersebut secara mendasar, dapat di simpulkan bahwa Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar. Model pembelajaran juga dapat dimaknai sebagai perangkat rencana atau pola yang dapat dipergunakan untuk merancang bahan – bahan pembelajaran serta membimbing aktivitas pembelajaran dikelas atau ditempat – tempat lain yang melaksanakan aktivitas – aktivitas pembelajaran. Brady dalam Aunurrahman, mengemukakan bahwa model pembelajaran dapat diartikan sebagai *blueprint* yang dapat dipergunakan untuk membimbing di dalam mempersiapkan dan melaksanakan



pembelajaran. Untuk lebih memahami model pembelajaran, selanjutnya ia mengemukakan 4 premis tentang model pembelajaran, yaitu :<sup>7</sup>

- a. Model memberikan arah untuk persiapan dan implementasi kegiatan pembelajaran. karena itu model pembelajaran lebih bermuatan paraktis implementatif dari pada bermuatan teori.
- b. Meskipun terdapat sejumlah model pembelajran yang berbeda, namun pemisahan antara satu model dengan model yang lain tidak bersifat deskrit. Meskipun terdapat beberapa jenis model yang berbeda, model – model tersebut memiliki keterkaitan, terlebih lagi di dalam proses implementasinya. Oleh sebab itu, guru harus menginterpretasikannya ke dalam perilaku mengajar guna mewujudkan pembelajaran yang bermakna.
- c. Tidak ada satupun model pembelajaran yang memiliki kedudukan yang lebih penting dan lebih baik dari yang lain. Tidak satupun model tunggal yang dapat merealisasikan berbagai jenis dan tingkatan dan tingkatan tujuan pembelajaran yang berbeda.
- d. Pengetahuan guru tentang bebagai model pembelajaran memiliki arti penting di dalam mewujudkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. keunggulan model pembelajaran dapat di hasilkan bilamana guru mampu mengadaptasikan atau mengkombinasikan beberapa model sehingga menjadi lebih serasi dalam mencapai hasil belajar siswa yang lebih baik.

### ***C. Model Pembelajaran Experiential Learning***

*Experiential Learning Theory* (ELT), yang kemudian menjadi dasar model *Experiential Learning*, dikembangkan oleh david kolb sekitar awal 1980-an. Metode ini menekankan pada sebuah model pembelajaran yang holistik dalam proses belajar. Dalam *Experiential Learning*, pengalaman memunyai peran sentral dalam proses belajar. Penekanan inilah yang membedakan *Experiential Learning Theory* dari teori – teori belajar lainnya. Istilah “*Experiential*” disini untuk membedakan antara teori belajar kognitif yang cenderung menekankan kognisi lebih daripada afektif, dan teori

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, h.146.

belajar behavior yang menghilangkan peran pengalaman subjektif dalam proses belajar.<sup>8</sup>

Teori ini mendefinisikan belajar sebagai proses dimana pengetahuan diciptakan melalui transformasi pengalaman (*experience*). Kolb dalam Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni mengatakan bahwa Pengetahuan merupakan hasil perpaduan antara memahami dan mentransformasikan pengalaman. *Experiential Learning* juga dapat didefinisikan sebagai tindakan untuk mencapai sesuatu berdasarkan pengalaman yang secara terus – menerus mengalami perubahan guna meningkatkan keefektifan dari hasil belajar itu sendiri.<sup>9</sup>

Tujuan dari model ini adalah untuk memengaruhi siswa dengan 3 cara, yaitu 1) mengubah struktur kognitif siswa, 2) mengubah sikap siswa, 3) memperluas keterampilan – keterampilan siswa yang telah ada. Ketiga elemen tersebut saling berhubungan dan memengaruhi secara keseluruhan, tidak terpisah – pisah, karena apabila salah satu elemen tidak ada maka kedua elemen lainnya tidak akan efektif. *Experiential learning* menekankan pada keinginan kuat dari dalam diri siswa untuk berhasil dalam belajarnya. Motivasi ini didasarkan pula pada tujuan yang ingin dicapai dan metode belajar yang dipilih. keinginan untuk berhasil tersebut dapat meningkatkan tanggung jawab siswa terhadap perilaku belajarnya dan mereka akan merasa dapat mengontrol perilaku tersebut. Model *Experiential Learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami keberhasilan dengan memberikan kebebasan siswa untuk memutuskan pengalaman apa yang menjadi fokus mereka, keterampilan – keterampilan apa yang ingin mereka kembangkan, dan bagaimana cara mereka membuat konsep dari pengalaman yang mereka alami tersebut. Hal ini berbeda dengan pendekatan belajar tradisional dimana siswa menjadi pendengar pasif dan hanya guru yang

---

<sup>8</sup>Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Cet.VII; Jogjakarta: Ar-ruzz media, 2012), h. 164.

<sup>9</sup> *Ibid.*, h.165

mengendalikan proses belajar tanpa melibatkan siswa.<sup>10</sup>

Dari uraian teori tersebut di atas, penulis merangkum dalam satu definisi mengenai model pembelajaran *Experiential Learning*, yakni model pembelajaran yang diharapkan dapat menciptakan keberhasilan dalam proses belajar pada diri siswa, dimana mereka dibentuk dalam suatu kelompok pembelajaran dengan berbagai karakter siswa yang berbeda untuk secara langsung mengalami proses belajarnya. Kemudian mereka mampu mengaplikasikan atau memaparkan apa yang mereka telah pelajari atau temukan selama proses pembelajaran yang tentunya berdasarkan konsep materi yang mereka pahami. model pembelajaran inilah yang dimaksud membuat siswa memiliki pengalaman dari belajarnya.

#### **D. Kemampuan Memahami Matematika**

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan adalah pemahaman. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau yang didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Dalam taksonomi bloom, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi daripada pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan. Sebab, untuk memahami perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal. Pemahaman dapat dibedakan kedalam 3 kategori : Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya, misalnya dari bahasa inggris kedalam bahasa Indonesia, mengartikan Bhineka Tunggal Ika, mengartikan Merah Putih, menerapkan prinsip-prinsip listrik dalam memasang sakelar. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, memebedakan yang pokok dan yang bukan pokok. Menghubungkan pengetahuan tentang konjungsi kata kerja, subjek, dan possessive pronoun sehingga tahu menyusun kalimat “ *my friends is studying,*” bukan “ *my friend studying,*” merupakan contoh pemahaman

---

<sup>10</sup>*Ibid.*,

penafsiran. Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.<sup>11</sup>

Pengertian pemahaman matematika dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran matematika. Pemahaman matematik sebagai proses, berarti pemahaman matematik adalah suatu proses pengamatan kognisi yang tak langsung dalam menyerap pengertian dari konsep / teori yang akan dipahami, mempertunjukkan kemampuannya di dalam menerapkan konsep / teori yang dipahami pada keadaan dan situasi – situasi yang lainnya. Sedangkan sebagai tujuan, pemahaman matematik berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep – konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan – permasalahan yang lebih luas.<sup>12</sup>

#### ***E. Pengertian Efektivitas***

Efektivitas berasal dari bahasa Inggris, yaitu “effective” yang berarti berhasil, tepat manjur.<sup>13</sup> Dalam kamus pendidikan dan umum, efektivitas adalah suatu tahapan

<sup>11</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Cet. XI; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h.24.

<sup>12</sup><http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMEDMaster878071188830024%20bab%20II.pdf> (5 Mei 2014).

<sup>13</sup> Jhon M.Echols dan Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia* (Cet.I ; Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2000), h.207

yang menjadi tujuan sebagaimana yang di harapkan.<sup>14</sup>

Definisi dari kata efektif adalah pencapaian atau pemilihan tujuan yang tepat dari beberapa alternatif lainnya. Jadi, jika suatu kegiatan atau pekerjaan bisa selesai dengan pemilihan cara-cara yang sudah ditentukan, maka cara tersebut adalah benar atau efektif.<sup>15</sup>

Pengertian efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Menurut Hidayat, Hal tersebut sesuai dengan pengertian efektivitas yang menjelaskan bahwa :“Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target ( kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”<sup>16</sup>

Dari beberapa pengertian di atas mengenai efektivitas, maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah sejauh mana suatu proses dapat berhasil berdasarkan tujuan yang telah di tetapkan atau yang dirancang sebelumnya. Tentunya keberhasilan itu dapat dilihat dari berbagai segi yang memengaruhi seperti kuantitas

## IAIN PALOPO

<sup>14</sup> Saliman Dan Sudarsono., *Kamus Pendidikan Pengajaran dan Umum*, ( Cet.I ; Jakarta : Rineka Cipta, 1994), h.61

<sup>15</sup><http://trihadiputra.blogspot.com/2011/06/perbedaan-efisien-dan-efektif-unsur.html>. ( juni 2011).

<sup>16</sup><http://dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertian-efektivitas/>. (28 maret 2009).

dan kualitas serta waktu yang sesuai. Adapun keberhasilan proses yang diharapkan atau yang dapat dilihat adalah apakah baik atau lebih baik dari sebelumnya, artinya bahwa kita mengharapkan ada peningkatan hasil dari proses tersebut.

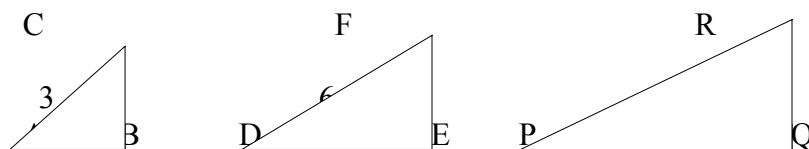
### ***F. Materi Trigonometri***

Dalam skripsi ini sebelum penulis memberikan materi dalam penelitian, terlebih dahulu penulis memberikan tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa yaitu *pre test* dengan pokok bahasan materi adalah teorema Pythagoras yang dianggap sebagai materi prasyarat sebelum memasuki materi yang akan diberikan dalam proses pembelajaran.

Adapun materi yang diberikan penulis kepada siswa dalam penelitian adalah materi trigonometri dengan 4 indikator yang diuraikan sebagai berikut :<sup>17</sup>

#### 1. Perbandingan Trigonometri Suatu Sudut Pada Segitiga Siku – Siku

Ambil kertas berpetak 0,5 cm. buatlah tiga buah segitiga siku – siku yang panjang sisi siku – sikunya masing – masing 3 cm dan 4 cm namakan  $\Delta ABC$  , 6 cm dan 8 cm namakan  $\Delta_{def}$  , serta 9 cm dan 12 cm namakan  $\Delta PQR$  .



<sup>17</sup>Siswanto, *Matematika Inovatif Konsep Dan Aplikasinya*, (Solo : Tiga Serangkai, 2005) h.219-228.

### Gambar 2.1 : Segitiga Siku – Siku

Dengan menggunakan teorema Pythagoras, tentu kalian dapat menghitung panjang sisi AC, panjang sisi DF, dan panjang sisi PR (yang disebut hipotenusa ) masing – masing, yaitu 5 cm, 10 cm, dan 15 cm. selanjutnya, bandingkan besar

$\angle A, \angle D, \angle P$  . ternyata besar sudut  $\angle A = \angle D = \angle P$  . Perbandingan

trigonometri untuk  $\angle A$  pada segitiga siku – siku ABC didefinisikan sebagai berikut.

$\frac{BC}{AC}$  disebut sinus  $\angle A$  disingkat sin  $\angle A$

$\frac{AB}{AC}$  disebut kosinus  $\angle A$  disingkat cos  $\angle A$

$\frac{BC}{AB}$  disebut tangen  $\angle A$  disingkat tan  $\angle A$

**IAIN PALOPO**  
 $\frac{AB}{BC}$  disebut kotangen  $\angle A$  disingkat cot  $\angle A$

$\frac{AC}{AB}$  disebut sekan  $\angle A$  disingkat sec  $\angle A$

$\frac{AC}{BC}$  disebut kosekan  $\angle A$  disingkat  $\csc \angle A$

Cobalah kalian hitung nilai – nilai perbandingan trigonometri untuk  $\angle A$  pada segitiga siku- siku ABC, demikian juga nilai – nilai perbandingan trigonometri untuk  $\angle D$  pada segitiga siku – siku DEF, dan nilai – nilai perbandingan trigonometri untuk  $\angle P$  pada segitiga siku – siku PQR. Kalian akan memperoleh hasil yang sama untuk masing – masing nilai – nilai perbandingan trigonometri dari

$\angle A, \angle D$  dan  $\angle P$ . Misalnya,  $\tan \angle A = \frac{3}{4}$ ,  $\tan \angle D = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ , dan  $\tan \angle P = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ .

Hal ini menunjukkan bahwa besarnya nilai – nilai perbandingan trigonometri suatu sudut tidak tergantung pada besar kecilnya segitiga tetapi tergantung pada nilai – nilai perbandingan panjang sisi – sisinya.

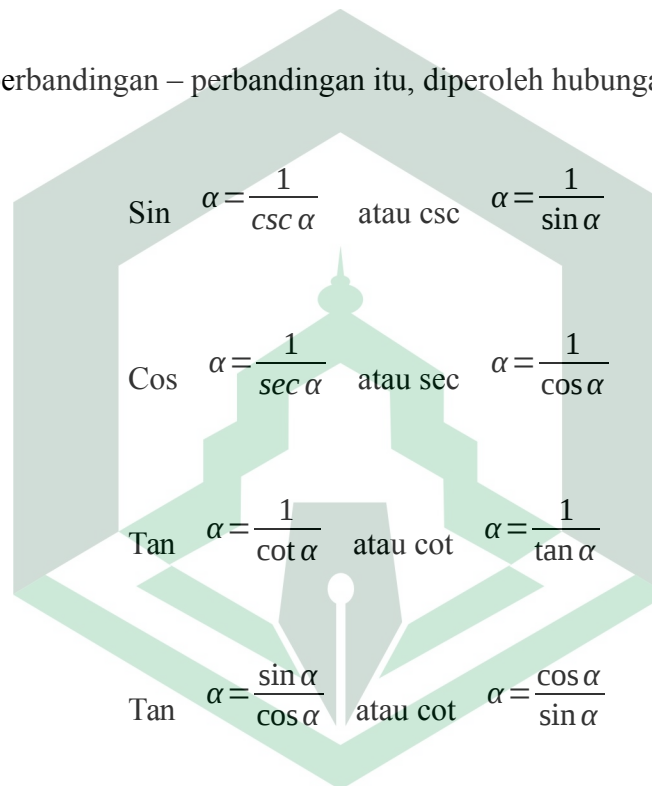
Karena besar  $\angle A = \angle D = \angle P$  maka dapat mewakili oleh sebuah sudut, sebut saja sudut  $\alpha$ . Secara keseluruhan, nilai – nilai perbandingan trigonometri



sudut  $\alpha$  pada segitiga tersebut sebagai berikut :  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$  ,  $\cos \alpha = \frac{4}{5}$  ,  $\tan$

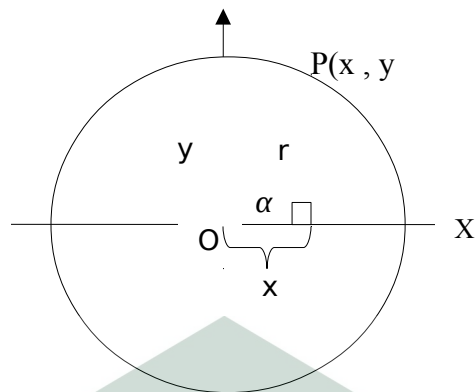
$$\alpha = \frac{3}{4} \text{ , } \cot \alpha = \frac{4}{3} \text{ , } \sec \alpha = \frac{5}{4} \text{ , } \csc \alpha = \frac{5}{3}$$

Dari perbandingan – perbandingan itu, diperoleh hubungan sebagai berikut :



Hubungan dalam rumus – rumus di atas disebut *rumus kebalikan*.

## 2. Perbandingan trigonometri pada sistem koordinat



**Gambar 2.2 : Sistem koordinat**

Gambar di atas adalah sebuah lingkaran dengan pusat  $O(0,0)$  dan panjang jari – jari  $r$ . Sudut  $\alpha$  adalah sudut antara sumbu  $X$  positif dan garis  $OP$ . garis  $OP$  dapat diputar sepanjang lingkaran sehingga besar sudut  $\alpha$  berkisar antara  $0^\circ$  sampai dengan  $360^\circ$ .

Koordinat titik  $P$  adalah  $(x,y)$ . panjang jari – jari lingkaran itu adalah  $r$  sehingga  $r = \sqrt{x^2+y^2}$ . Perbandingan trigonometri untuk sudut  $\alpha$  didefinisikan

## IAIN PALOPO

sebagai berikut :  $\sin \alpha = \frac{y}{r}$  ,  $\cos \alpha = \frac{x}{r}$  ,  $\tan \alpha = \frac{y}{x}$  ,  $\cot \alpha = \frac{x}{y}$  ,  $\sec$

$$\alpha = \frac{r}{x} \text{ , } \text{Secs } \alpha = \frac{r}{y} \text{ .}$$

Jika sudut  $\alpha = 0^\circ$  maka koordinat titik P (x , y) adalah P (r,0), berarti :

$$\text{Sin } 0^\circ = \frac{y}{r} = \frac{0}{r} = 0$$

$$\text{Cos } 0^\circ = \frac{x}{r} = \frac{r}{r} = 1$$

$$\text{Tan } 0^\circ = \frac{y}{x} = \frac{0}{r} = 0$$

Jika sudut  $\alpha = 90^\circ$  maka koordinat titik P (x , y) adalah P (0,r), berarti :

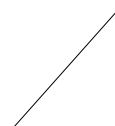
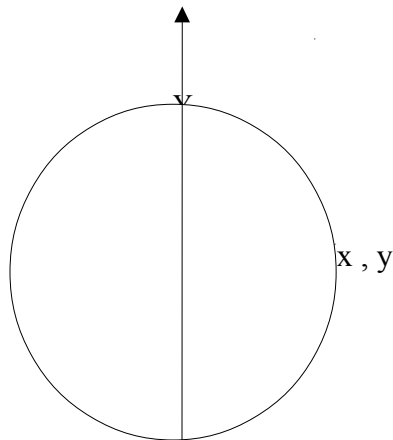
$$\text{Sin } 90^\circ = \frac{y}{r} = \frac{r}{r} = 1$$

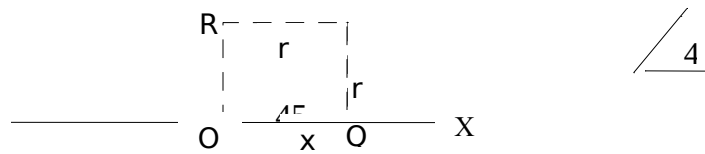
$$\text{Cos } 90^\circ = \frac{x}{r} = \frac{0}{r} = 0$$

$$\text{Tan } 90^\circ = \frac{y}{x} = \frac{r}{0} = 0 \quad (\text{tak terdefinisi})$$

### 3. Perbandingan trigonometri sudut khusus.

- a. Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut  $45^\circ$





**Gambar 2.3 : Sudut 45°**

Perhatikan gambar di atas. Tampak bahwa sudut XOY merupakan sudut siku – siku. Oleh karena itu, jika sudut XOP = 45° maka sudut YOP = 45°. Akibatnya, panjang OQ = panjang OE. Tetapi karena panjang OR = panjang PQ maka panjang OQ = panjang PQ. Selanjutnya,

$$OQ^2 + PQ^2 = OP^2$$

$$\Leftrightarrow PQ^2 + PQ^2 = OP^2$$

$$\Leftrightarrow 2 PQ^2 = OP^2$$

$$\Leftrightarrow 2 PQ^2 = r^2$$

$$\Leftrightarrow PQ^2 = \frac{1}{2}r^2$$

$$\Leftrightarrow PQ = \sqrt{\frac{1}{2}r^2} = \frac{1}{2}r\sqrt{2}$$

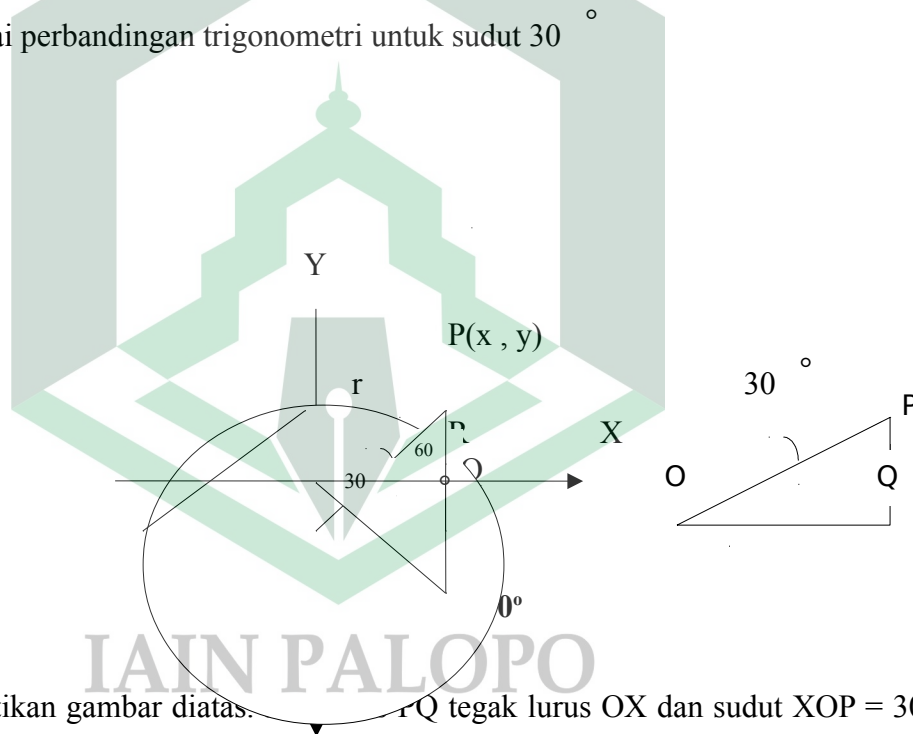
Jadi, koordinat P adalah  $\left(\frac{1}{2}r\sqrt{2}, \frac{1}{2}r\sqrt{2}\right)$  dengan demikian, diperoleh :

$$\sin 45^\circ = \frac{y}{r} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{2}\right)}{r} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{x}{r} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{2}\right)}{r} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{y}{x} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{2}\right)}{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{2}\right)} = 1$$

b. nilai perbandingan trigonometri untuk sudut  $30^\circ$



maka sudut  $OPQ = 60^\circ$ . Karena  $OP = OQ$  maka segitiga  $OPQ$  sama sisi sehingga panjang  $OP = OQ = PQ$ . Jika  $R$  adalah titik potong  $PQ$  dan  $OX$  maka  $PR =$

$$RQ = \frac{1}{2}r .$$

$$\begin{aligned} OR &= \sqrt{OP^2 - PR^2} = \sqrt{r^2 - \left(\frac{1}{2}r\right)^2} \\ &= \sqrt{r^2 - \frac{1}{4}r^2} = \sqrt{\frac{3}{4}r^2} = \frac{1}{2}r\sqrt{3} . \end{aligned}$$

Jadi, koordinat titik P(x, y) = P  $\left(\frac{1}{2}r\sqrt{3}, \frac{1}{2}r\right)$  . Oleh karena itu,

$$\sin 30^\circ = \frac{y}{r} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\right)}{r} = \frac{1}{2}$$

$$\cos 30^\circ = \frac{x}{r} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{3}\right)}{r} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{y}{x} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\right)}{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{3}\right)} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\sqrt{3} .$$

c. Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut  $60^\circ$

Perhatikan gambar dibawah. Misalkan sudut  $XOP = 60^\circ$  . Dengan memperhatikan gambar pada perhitungan nilai perbandingan trigonometri untuk

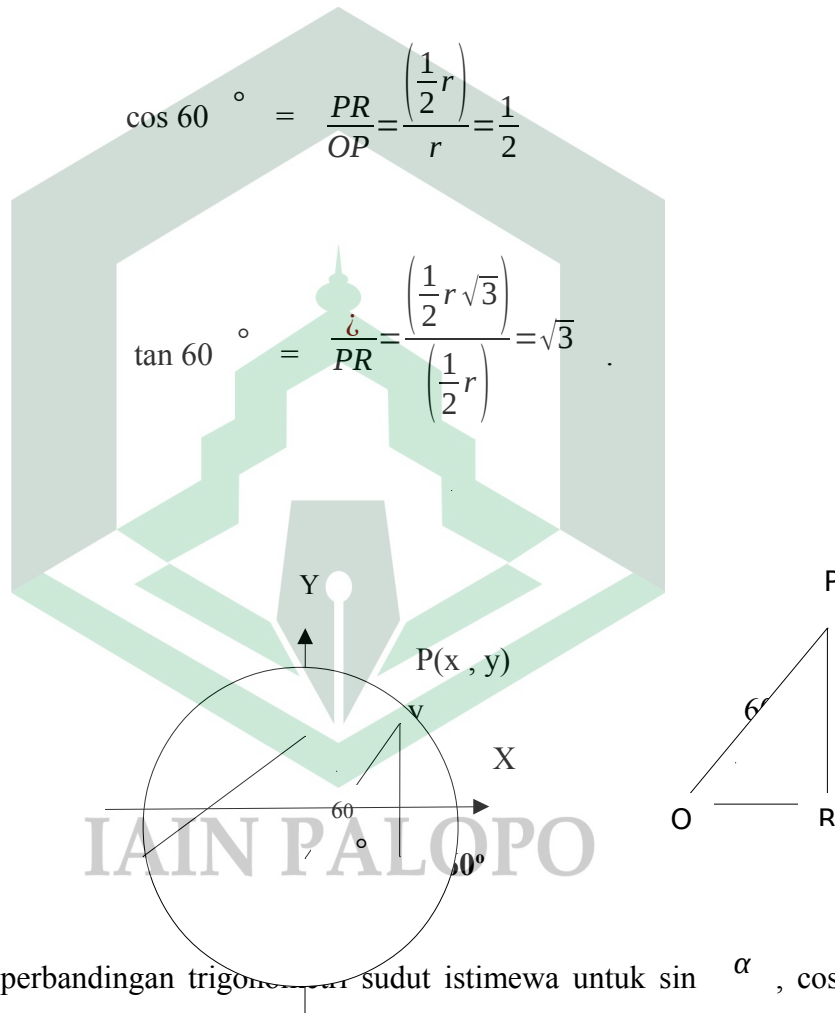
sudut  $30^\circ$  , dapat diketahui bahwa  $OR = \frac{1}{2}r$  dan  $PR = \frac{1}{2}r\sqrt{3}$  . jadi

koordinat P adalah  $\frac{1}{2}r, \frac{1}{2}\sqrt{3}$  dengan demikian diperoleh:

$$\sin 60^\circ = \frac{PR}{OP} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{3}\right)}{r} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\cos 60^\circ = \frac{OR}{OP} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\right)}{r} = \frac{1}{2}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{PR}{OR} = \frac{\left(\frac{1}{2}r\sqrt{3}\right)}{\left(\frac{1}{2}r\right)} = \sqrt{3}$$



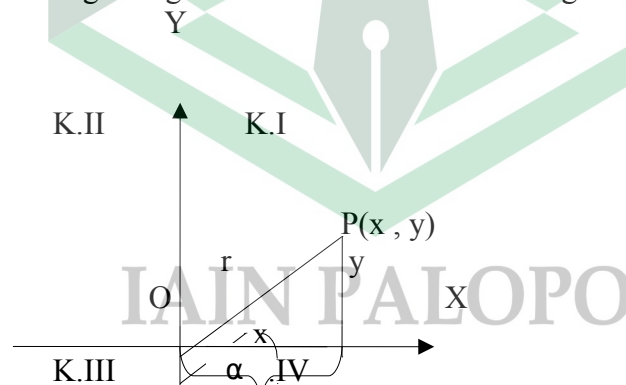
Hasil perbandingan trigonometri sudut istimewa untuk  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ , dan  $\tan \alpha$  selengkapnya terangkum dalam tabel berikut.

**Tabel 2.1 : Sudut – Sudut Istimewa**

Perbandingan trigonometri	Sudut – sudut istimewa				
	0 °	30 °	45 °	60 °	90 °
sin $\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
cos $\alpha$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tan $\alpha$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	Tak terdefinisi

Nilai – nilai perbandingan trigonometri yang lain, yaitu sec  $\alpha$ , csc  $\alpha$ , dan cot  $\alpha$  sudut – sudut istimewa, dapat diperoleh dengan menggunakan rumus kebalikan yang telah kita pelajari sebelumnya.

4. perbandingan trigonometri suatu sudut di berbagai kuadran



**Gambar 2.6 : Kuadran dalam Trigonometri**

pada suatu bidang cartesius diketahui  $\angle XOP = \alpha$  adalah sudut yang diukur dari sumbu X positif berlawanan dengan arah putar jarum jam ke gariss OP.



Hal ini berarti bahwa besar sudut  $\alpha$  dapat berubah – ubah dari  $0^\circ$  sampai  $360^\circ$ , yaitu jika garis OP diputar dengan pusat pangkal koordinat sampai satu putaran.

Perhatikan gambar di atas.

Sumbu – sumbu koordinat pada gambar di empat daerah, yang selanjutnya disebut *kuadran*. Dengan demikian, besar sudut  $\alpha$  dapat dikelompokkan menjadi empat daerah, yaitu :

- a. kuadran I :  $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$
  - b. kuadran II :  $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$
  - c. kuadran III :  $180^\circ < \alpha \leq 270^\circ$
  - d. kuadran IV :  $270^\circ < \alpha \leq 360^\circ$
- 1) Kuadran I :  $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$

jika  $\alpha$  terletak di kuadran I maka x positif dan y positif sehingga :

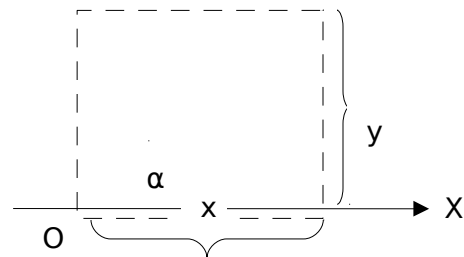
$$\sin \alpha = \frac{y}{r}, \text{ bernilai positif}$$

$$\cos \alpha = \frac{x}{r}, \text{ bernilai positif}$$

$$\tan \alpha = \frac{y}{x}, \text{ bernilai positif}$$

↑  
Y

P (x,y)



**Gambar 2.7 : Kuadran I**

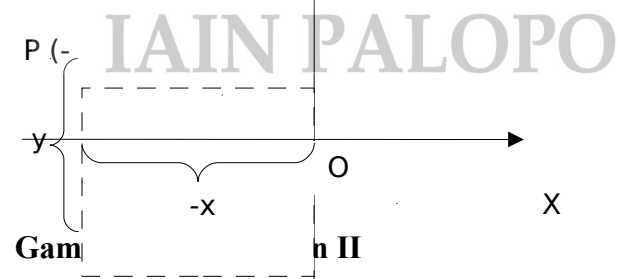
2) Kuadran II :  $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$

Jika  $\alpha$  terletak di kuadran II maka  $x$  negatif dan  $y$  positif sehingga :

$$\sin \alpha = \frac{y}{r}, \text{ bernilai positif}$$

$$\cos \alpha = \frac{-x}{r}, \text{ bernilai negatif}$$

$$\tan \alpha = \frac{y}{-x}, \text{ bernilai negatif}$$



3) Kuadran III :  $180^\circ < \alpha \leq 270^\circ$

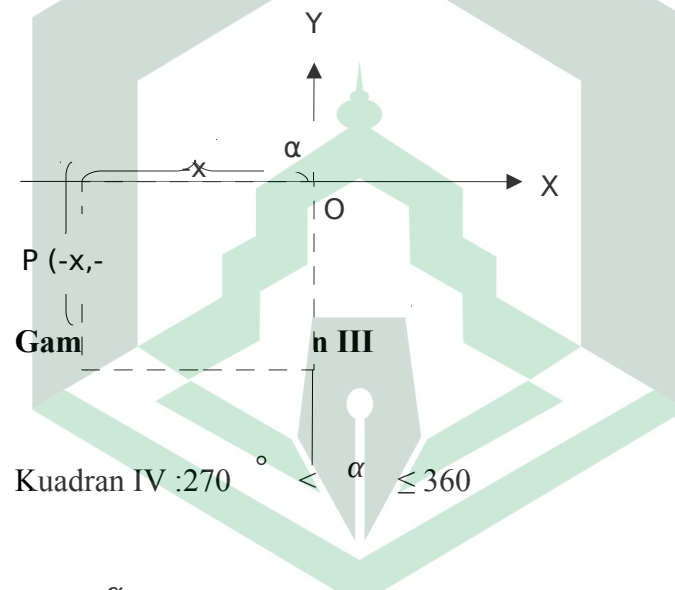
Jika  $\alpha$  terletak di kuadran III maka x negatif dan y negatif

sehingga :

$$\sin \alpha = \frac{-y}{r}, \text{ bernilai negatif}$$

$$\cos \alpha = \frac{-x}{r}, \text{ bernilai negatif}$$

$$\tan \alpha = \frac{-y}{-x} = \frac{y}{x}, \text{ bernilai positif}$$



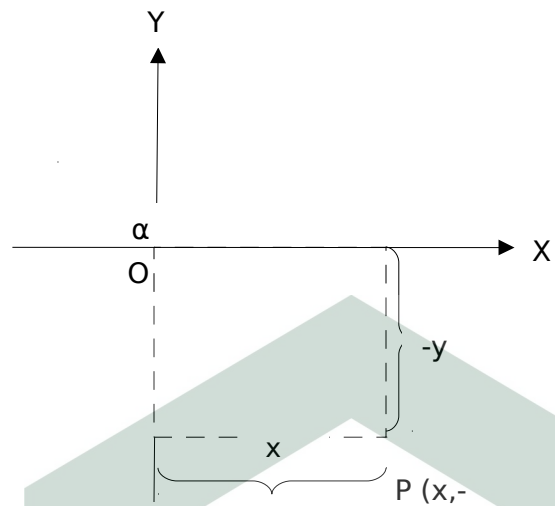
4) Kuadran IV :  $270^\circ < \alpha \leq 360$

Jika  $\alpha$  terletak di kuadran IV maka x positif dan y negatif sehingga :

$$\sin \alpha = \frac{-y}{r}, \text{ bernilai negatif}$$

$$\cos \alpha = \frac{x}{r}, \text{ bernilai positif}$$

$$\tan \alpha = \frac{-y}{x}, \text{ bernilai negatif}$$

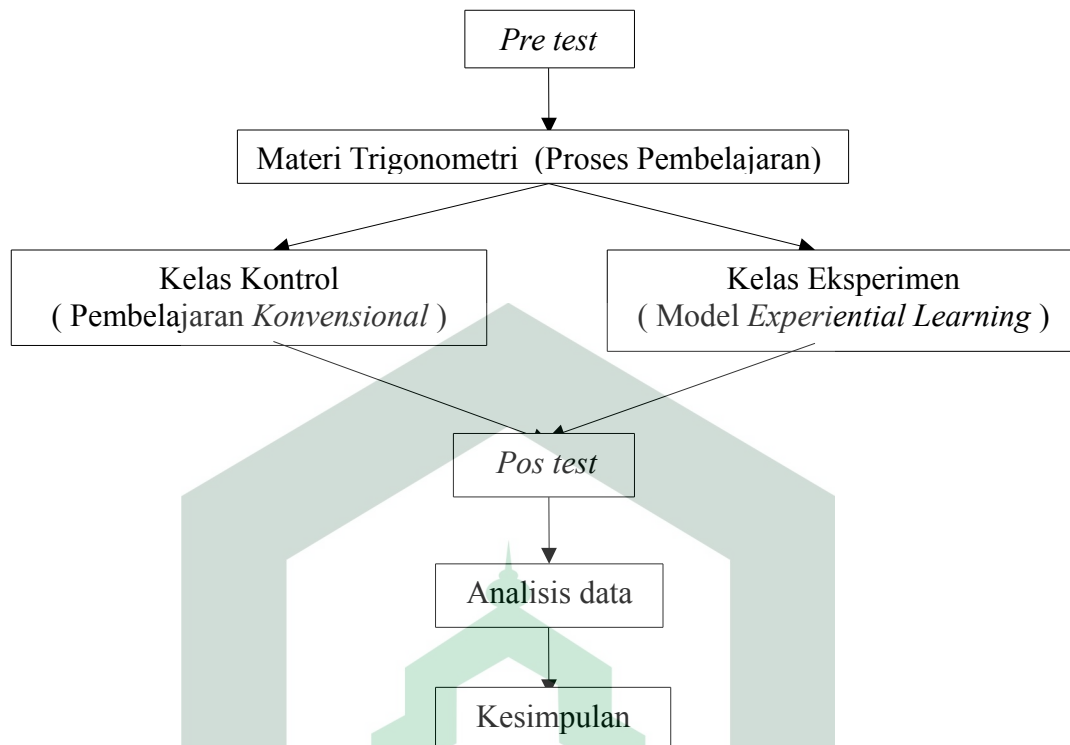


**Gambar 2.10 : Kuadran IV**

### ***G. Kerangka Pikir***

Salah satu cara yang digunakan untuk mengukur kemampuan dan pemahaman siswa dalam belajar adalah melalui tes hasil belajar. Tes hasil belajar ini dapat dipengaruhi oleh faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal berasal dari diri siswa yang bersangkutan sedangkan faktor eksternal yang dimaksud salah satunya adalah pemilihan dan pemanfaatan pendekatan pembelajaran.

Berikut akan digambarkan skema dari penelitian tersebut dalam sebuah kerangka pikir yang mana kerangka pikir merupakan suatu model konseptual tentang bagaimana teori hubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Berikut skemanya :



**Gambar 2.11 : Kerangka Pikir**

#### **H. Hipotesis Penelitian**

Salah satu ciri dari penelitian pendidikan berjenis penelitian kuantitatif adalah keberadaan hipotesis. Hipotesis juga menjadi kendali bagi seorang peneliti agar arah penelitian sesuai dengan tujuan penelitiannya.<sup>18</sup>

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah “kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo yang diajar dengan model *Experiential Learning* lebih baik dari kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo yang diajar dengan model *konvensional*. Kemudian, rumusan hipotesis statistiknya dituliskan sebagai berikut :

<sup>18</sup> M. Subana, *et.al.*, *Statistik Pendidikan*, ( Cet.I : Bandung : Pustaka Setia, 2000) h.112

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$ : skor rata – rata kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA

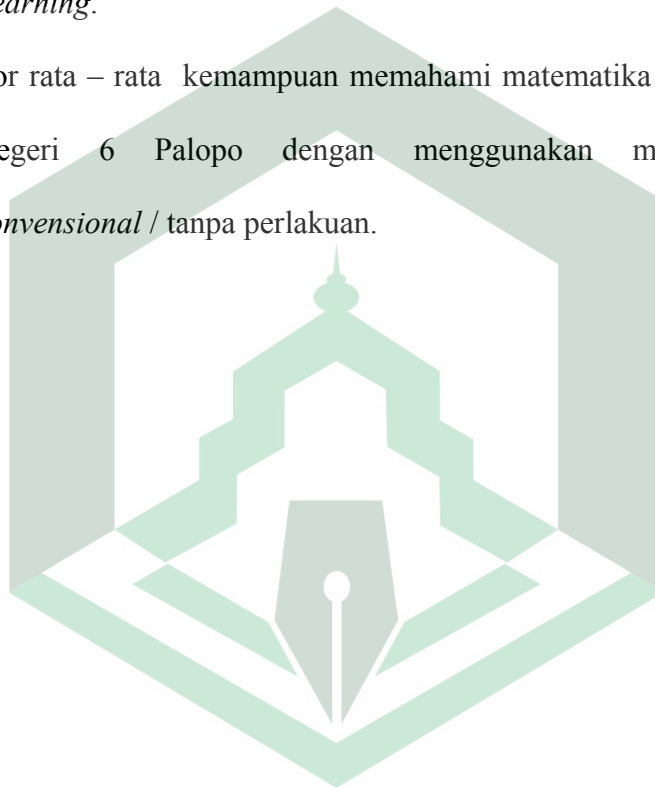
Negeri 6 Palopo dengan menggunakan model pembelajaran *Experiential*

*Learning*.

$\mu_2$ : skor rata – rata kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA

Negeri 6 Palopo dengan menggunakan model pembelajaran

*konvensional* / tanpa perlakuan.



IAIN PALOPO

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 6 Palopo pada kelas X tahun ajaran 2014/2015. Alokasi waktu proses penyelesaian skripsi diuraikan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 : Alokasi Waktu Proses Penyelesaian Skripsi**

<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Ket.</b>
Februari 2015	Bimbingan Perdana Pasca Seminar Proposal	√
	Bimbingan	√
	Observasi Lokasi / Wawancara Pihak Guru	√
	Bimbingan	√
	Observasi Lokasi	√
	Pembuatan Instrumen	√
	ACC Penelitian ( Pembimbing 1 Dan 2)	√
	Pengesahan Draft	√
Maret 2015	Observasi Lokasi	√
	Validasi Instrument	√
	Ijin Penelitian	√
April-Mei 2015	Penelitian	√
	Ijin Penelitian Pasca Penelitian	√
Mei-Juni 2015	Pengolahan/ Analisis Data	√
	Bimbingan	√
Juli-Agustus 2015	Bimbingan	√
	ACC Seminar Hasil ( Pembimbing 1 Dan 2 )	√

	Penetapan SK Penguji	√
24 Agustus 2015	Seminar Hasil	√
September 2015	Perbaikan Koreksi Hasil Seminar Hasil	√
	Bimbingan Pasca Seminar Hasil	√
	ACC Ujian Tutup	√
18 September 2015	Ujian Tutup	√

### **B. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan fenomena – fenomena dan dikaji secara kuantitatif. Maksimalisasi objektivitas desain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angka – angka, pengolahan statistic, struktur dan percobaan terkontrol.<sup>1</sup>

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, dalam arti memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat.<sup>2</sup>

Adapun jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Experimental Design*. Dikatakan *true experimental* (eksperimen yang betul – betul ) Karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang memengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian validitas internal (kualitas

---

<sup>1</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Cet.V; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h.53.

<sup>2</sup> *Ibid .*, h.194.



pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari *true experimental* adalah, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil *secara random* dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah kelompok kontrol dan sampel dipilih secara *random*.<sup>3</sup> Adapun desain yang digunakan dari jenis eksperimen ini adalah *Pretest – Posttest Control Group Design* dengan desain sebagai berikut :

**Tabel 3.2 : Desain Penelitian**


Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pre test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pre test* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.<sup>4</sup>

Berdasarkan definisi – defeinisi tersebut di atas penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan, dalam hal ini ada dua kelompok penelitian yakni kelompok kelas kontrol (pembelajaran *konvensional* / pembelajaran biasa) dan kelompok kelas eksperimen (penerapan model *Experiential Learning*).

### ***C. Definisi Operasional Variabel***

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Cet. XV; Bandung: Alfabeta, 2012), h.112.

<sup>4</sup> *Ibid.*

Definisi operasional variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model *Experiential Learning* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang dibentuk dalam suatu kelompok pembelajaran dengan berbagai karakter siswa yang berbeda untuk secara langsung mengalami proses belajarnya dengan membahas materi beserta permasalahannya, melakukan persentasi kelompok, dan melakukan tanya jawab, guru mengamati dan mengendalikan pembelajaran.
2. Kemampuan memahami matematika adalah kemampuan dasar dalam membangun kemampuan memahami matematika siswa untuk membuat siswa berpikir kritis dan logis sehingga mampu ke tingkat pemahaman yang lebih tinggi lagi mengenai matematika. Kemampuan memahami matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mampu memahami konsep kemudian menjalankan konsep tersebut untuk menemukan, merumuskan dan memecahkan masalah dalam memperoleh kesimpulan diakhir proses pembelajaran. Kemampuan memahami matematika dalam penelitian ini dilihat dari hasil tes dalam bentuk uraian singkat atau disebut dengan *pos test*.
3. Efektivitas

Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana proses yang direncanakan dapat berhasil yakni penulis ingin mengetahui penerapan model *Experiential Learning* atau kelas eksperimen lebih baik dari penerapan model konvensional atau kelas kontrol.

#### **D. Sumber Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yang pertama sumber primer, yaitu data yang diambil langsung dari objek penelitian siswa – siswi, kepala sekolah, dan guru SMA Negeri 6 Palopo. dan yang kedua adalah sumber sekunder,

yaitu data yang diambil dari kajian – kajian teori dan karya tulis ilmiah yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

### ***E. Subjek Penelitian***

Subjek penelitian ini menggunakan 2 kelas, 1 kelas sebagai kelas kontrol penerapan model pembelajaran *konvensional* yaitu kelas X<sub>A</sub> dan 1 kelas sebagai kelas eksperimen penerapan model *Experiential Learning* yaitu kelas X<sub>B</sub>.

### ***F. Teknik Pengumpulan Data***

Dalam pengumpulan data untuk proses penelitian ini, penulis menggunakan dua metode yakni :

#### 1. Tes

Proses pemberian tes ini dilakukan dengan pengawasan yang ketat dari pengawas. Hal ini dimaksudkan agar dalam proses pemberian tes tersebut tidak kerja sama dan kecurangan di antara siswa selama proses tersebut berlangsung. Nilai dari hasil tes yang akan diolah dan dianalisis untuk keperluan hipotesis yang telah dirumuskan. Adapun instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan awal (*pre test*) dan tes akhir (*pos test*).

#### 2. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut dapat berkenaan dengan cara guru mengajar, siswa belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan, pengarahan, personil bidang kepegawaian yang sedang rapat, dan sebagainya. Observasi dapat dilakukan dengan

secara partisipatif dan nonpartisipatif.<sup>5</sup>

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan aktivitas siswa. Siswa yang diamati yaitu perwakilan dari sampel yang diteliti yakni 10 siswa pada kelas kontrol dan 10 siswa pada kelas eksperimen, hal ini disebabkan karena tidak memungkinkan bagi observer maupun peneliti untuk mengamati keseluruhan siswa. Teknik penilaian dimulai setiap 10 menit terakhir dalam kegiatan inti pembelajaran yakni 60 menit kurang lebih dengan memberikan angka sesuai dengan item – item kategori penilaian berdasarkan model pembelajaran yang diterapkan, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

### ***G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data***

#### **1. Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Sebelum tes diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen maka tes perlu di uji validitas terlebih dahulu pada kelas uji coba atau diberikan kepada orang yang ahli dalam bidangnya ( validator ) untuk mengetahui validitasnya.

Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>6</sup> Validitas suatu instrumen penelitian, tidak lain adalah derajat yang menunjukkan suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas

---

<sup>5</sup>*Ibid* ., h.220.

<sup>6</sup>Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Cet.I; Jakarta: Bumi Aksara, 2003),h.121.

isi adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan penganalisaan, penelusuran atau pengujian terhadap isi yang terkandung di dalam tes (instrumen) tersebut.<sup>7</sup> uji validitas ini dilakukan oleh beberapa ahli yang sesuai dengan bidangnya masing – masing atau disebut sebagai validator. Dalam penelitian ini menggunakan 3 validator dua di antaranya adalah dosen dan satu adalah guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan pada lokasi penelitian tempat penulis megambil data.

Langkah – langkah analisis data kevalidan instrument tes adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi hasil penilaian para ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_i$ ) dan (3) hasil penilaian validator ( $V_{ji}$ ).
- b) Mencari rerata hasil penilaian para ahli untuk tiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \sum_{j=1}^n V_{ji}$$

Dengan:  $\bar{K}_i$  = rerata kriteria ke – i

$V_{ji}$  = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilaian ke-j

$n$  = banyak penilai

- c) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}$$

Dengan:  $\bar{A}_i$  = rerata kriteria ke – i

<sup>7</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Cet. III; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), h. 164.

$\overline{K}_{ij}$  = rerata untuk aspek ke – i kriteria ke - j

$n$  = banyak kriteria dalam aspek ki - i

d) Mencari rerata total ( $\hat{X}$ ) dengan rumus:

$$\hat{x} = \sum_{i=1}^n \overline{A}_i$$

Dengan:  $\hat{x}$  = rerata total

$\overline{A}_i$  = rerata aspek ke – i

$n$  = banyak aspek

e) Menentukan kategori validitas stiap kriteria  $K_i$  atau rerata aspek  $A_i$

atau rerata total  $\hat{X}$  dngan kategori validasi yang telah ditetapkan.

f) Kategori validitas yang dikutip dari Nurdin sebagai berikut:

$$4,5 \leq M \leq 5$$

sangat valid

$$3,5 \leq M < 4,5$$

valid

$$2,5 \leq M < 3,5$$

cukup valid

$$M < 2,5$$

tidak valid

Keterangan :

$GM = \overline{K}_i$  untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \overline{A}_i$  untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \overline{X}$  untuk mencari validitas keseluruhan aspek<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, (Makassar: UNM 2008), h. 77. t.d

Adapun uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>9</sup>

$$P(A) = \frac{d(A)}{d(A) + d(D)}$$

Keterangan:

$P(A)$  = Percentage of Agreements

$d(A)$  = 1 (Agreements)

$d(D)$  = 0 (Desagreements)<sup>10</sup>

Tolak ukur interpretasi derajat reliabilitas instrumen diuraikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.3 : Interpretasi Reliabilitas<sup>11</sup>**

Koefisien Korelasi	Kriteria Realibilitas
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

IAIN PALOPO

9 Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Ed. Revisi; Cet.III; Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h.109.

10Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*, (Disertasi, Surabaya:PPs UNESA, 2007), t.d.

11 M. Subana dan Sudrajat, *op.cit.*, h. 130.

## 2. Analisis Data Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistika deskriptif dan inferensial.

### a. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Pada statistik deskriptif ini, akan dikemukakan cara – cara penyajian data, dengan tabel biasa maupun distribusi frekuensi, grafik garis maupun batang, diagram lingkaran, pictogram, penjelasan kelompok melalui modus, median, mean, dan variasi kelompok melalui rentang dan simpangan baku.<sup>12</sup> Penyajian hasil analisis statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini dengan penjelasan kelompok melalui mean, varians, standar deviasi, median, jumlah siswa, skor terendah dan skor tertinggi, dan yang kedua menggunakan tabel bantu excel dan SPSS.

Adapun kriteria kategorisasi yang digunakan untuk mengukur kemampuan memahami matematika siswa sesuai dengan hasil wawancara yang telah dilakukan penulis dengan pihak guru yang bersangkutan, yaitu guru bidang studi matematika pada sekolah tempat dilaksanakan penelitian dengan Kriteria Ketuntasan Minimal

---

12 Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Cet.18; Bandung; Alfabeta, 2011), h.29.



(KKM) = 75. Adapun interpretasinya diuraikan dalam tabel sebagai berikut :<sup>13</sup>

**Tabel 3.4 : Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar**

Nilai	Interpretasi
0-74	Kurang
75-79	Cukup
80-90	Baik
91-100	Amat Baik

b. Statistika Inferensial

Statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini yaitu dengan uji – Z (statistik uji) karena sampel yang digunakan lebih dari 30. Sesuai dengan kriteria yakni, bila banyaknya sampel  $X_1$  dan banyaknya sampel  $X_2$  diambil cukup besar masing – masing  $n_1 \geq 30$  dan  $n_2 \geq 30$ , maka distribusi sampel beda dua rata – rata ( $X_1 - X_2$ ) tersebut mempunyai distribusi normal.<sup>14</sup> Artinya uji hipotesis menggunakan uji – Z. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk menguji apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. sehingga analisis uji hipotesis dapat dilanjutkan.

Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan beberapa cara, yakni

<sup>13</sup> Muhammadiyah., “wawancara” di SMA Negeri 6 Palopo pada maret 2015.

<sup>14</sup> Boediono Dan Wayan Koster, *Statistik Dan Probabilitas*, (Cet.I ; Bandung : Remaja Rosdakarya, 2001), h. 380

dengan kertas peluang normal yang disingkat kertas peluang, koefisien kurtosis, koefisien kurtosis persentil, uji chi-kuadrat dan lillieford.<sup>15</sup> Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan rumus uji chi-kuadrat dengan tabel bantu excel. Adapun langkah – langkahnya diuraikan sebagai berikut.

Langkah – langkah uji chi – kuadrat:<sup>16</sup>

- a) Tentukan nilai rata – rata dan simpangan bakunya
- b) Urutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar
- c) Ubahlah data diskrit ( data mentah ) menjadi data interval.
- d) Membuat tabel normalitas data dengan kolom sebagai berikut

**Tabel 3.5 : Tabel Frekuensi Observasi dan Frekuensi Ekspektasi Uji Normalitas<sup>17</sup>**

Nilai/ Interva l Kelas	Batas kelas	Z <sub>batas kelas</sub>	Luas Z <sub>tabel</sub>	E <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$						

Adapun kolom-kolom yang terdapat pada desain tabel data seperti di atas diisi dengan ketentuan:

1. Kolom “nilai” diisi dengan aturan:  $K = 1 + 3.3 \log n$

<sup>15</sup> Husain Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistik*, (Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000) , h. 109.

<sup>16</sup> Rostina Sundayana, *Statistik Penelitian Pendidikan*, ( Cet.I ; Bandung : Alfabeta, 2014), h.88.

<sup>17</sup> Subana, *et.al.*, *Statistik Pendidikan*. (Cet. II; Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 126.

Keterangan rumus:

K = banyaknya kelas

n = banyaknya sampel

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan rumus:

P : panjang kelas

R : rentang = nilai maksimum – nilai minimum

2. Batas kelas diisi dengan rumus:

$$\frac{\text{batas bawah kelas pertama} + \text{batas atas kelas kedua}}{2}$$

3. Kolom  $Z_{\text{batas kelas}}$  diisi dengan rumus:

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Dengan  $x_i$  = batas kelas ke-i

4. Kolom luas  $Z_{\text{tabel}}$  diisi dengan nilai  $P(Z < |Z_i|)$  di mana  $Z_i$  adalah  $Z_{\text{tabel}}$

5. Kolom P atau propabilitas diisi dengan:

$$\text{Luas daerah} = P(Z_1 < Z < Z_2)$$

Dengan  $Z_1$  dan  $Z_2$  adalah  $Z_{\text{batas bawah}}$  dan  $Z_{\text{batas atas}}$  suatu interval

6. Frekuensi ekspektasi ( $E_i$ ) diisi dengan rumus:

$$E_i = n \times \text{luas } Z_{\text{tabel}}$$

7. Frekuensi observasi dapat dihitung dengan melihat data mentah.

8. Kolom terakhir diisi sesuai rumus yang tertera di kolom tersebut.

e) Menentukan nilai chi – kuadrat

f) Menentukan nilai chi – kuadrat tabel

Adapun kriteria pengujian, yaitu jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  dengan  $dk = k - 1$

dan  $\alpha = 5\%$ , maka data terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Untuk menguji kesamaan varians tersebut rumus yang digunakan :

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_t}$$

Keterangan :

$V_b$  = Varians terbesar

$V_t$  = Varians terkecil<sup>18</sup>

Adapun kriteria pengujian yaitu, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka sampel yang diteliti

homogen<sup>19</sup> pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0.05 dan derajat kebebasan (dk) = ( $V_b, V_k$ ) ;

dimana  $V_b = n_b - 1$ , dan  $V_k = n_k - 1$  maka data homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Setelah menguji normalitas dan homogenitas varians, jika hasilnya berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji - Z . Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$ : skor rata – rata kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA

<sup>18</sup> Husaini Usman & Purnomo Setiady Akbar., *op. cit.*, h.134.

<sup>19</sup> Riduwan, *Dasar – Dasar Statistika*, (Cet.VIII; Bandung: Alfabeta, 2010), h.186.

Negeri 6 Palopo dengan menggunakan model pembelajaran *Experiential Learning*.

$\mu_2$ : skor rata – rata kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA

Negeri 6 Palopo dengan menggunakan model pembelajaran *konvensional* / tanpa perlakuan.

Sebelum uji hipotesis dilanjutkan, terlebih dahulu mencari deviasi standar gabungan dengan rumus sebagai berikut :<sup>20</sup>

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

Keterangan:

$dsg$  = Nilai deviasi standard gabungan

$n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelompok kontrol

$S_1^2$  = Varians data sampel kelas eksperimen

$S_2^2$  = Varians data sampel kelas kontrol

Uji - Z dipengaruhi oleh hasil uji varians antara kedua kelompok, dengan rumus Z yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

$z$  = Statistik uji

<sup>20</sup>Subana, *et.al.*, *Statistik pendidikan, op.cit.*, h.172.

$\bar{x}_1$  = Mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = Mean sampel kelompok kontrol

$dsg$  = Nilai deviasi standard gabungan

$n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah  $H_1$  diterima jika  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  dimana  $Z_{tabel} =$

$\frac{1}{2} - \alpha$  ( uji satu arah ) dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$



IAIN PALOPO

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

##### 1. Sejarah Singkat Sekolah

SMA Negeri 6 Palopo yang pada awalnya adalah SMA diakui tri dharma MKGR Palopo merupakan sekolah swasta yang berada di Palopo dibuka oleh yayasan MKGR dengan jumlah 900 siswa jurusan ilmu pengetahuan sosial dan guru 20 orang.

Disaat swasta, sekolah ini telah berhasil menjadi SMA rintisan pendidikan berbasis keunggulan lokal dari tahun pelajaran 2007/2008. Dan pada tahun pelajaran 2008/2009 melalui keputusan direktur pembinaan SMA direktorat jenderal manajemen pendidikan nasional dengan nomor 1216/C4/MN/2008 tentang penetapan 30 SMA rintisan pusat sumber belajar ( PSB ).

Tindak lanjut dari direktur pembinaan SMA direktorat jenderal manajemen pendidikan nasional, maka disusul permintaa mengikuti kegiatan pengemban konten bahan ajar dan bahan uji PSB – SMA tahun 2010 dengan nomor 138/C.C4.2/LK/2010 dalam 4 angkatan. SMA Negeri 6 Palopo mengikuti angkatan 3 dimulai tanggal 25 sampai dengan 31 juni 2010 dan angkatan 4 dimulai 31 juli sampai dengan 6 agustus 2010.

Perjalanan sejarah SMA Negeri 6 Palopo melalui rapat pengurus yayasan pada tanggal 13 mei 2009 dengan hasil keputusan perubahan status sekolah dari swasta menjadi negeri dan dilanjutkan dengan proses penetapan hasil tim lima oleh pengurus yayasan pendidikan tri dharma MKGR kota Palopo pada tanggal 20 mei

2009 dengan hasil keputusan adalah menyerahkan ke pemerintah daerah untuk dijadikan SMA Negeri.

2. Visi, Misi dan Tujuan Sekolah

a. Visi SMA Negeri 6 Palopo

Unggul dalam prestasi, terampil dibidang teknologi dan informasi, berkualitas

dalam iman dan taqwa.

b. Misi SMA Negeri 6 Palopo

- 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif dan efisien untuk mengembangkan prestasi peserta didik secara optimal.
- 2) Menerapkan sistem belajar tuntas untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam tiga domain yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 3) Memotivasi guru untuk berkreasi dalam mengembangkan materi dan bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.
- 4) Memaksimalkan kemampuan seluruh stake holder di sekolah sesuai tupoksi dan life skill secara terpadu dan profesional.
- 5) Memfasilitasi peserta didik dan seluruh warga sekolah untuk melaksanakan ibadah sesuai keyakinan masing – masing.
- 6) Meningkatkan kemampuan fasilitas layanan internet untuk di manfaatkan seluruh peserta didik, tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.
- 7) Memaksimalkan pengelolaan dan penggunaan laboratorium komputer, laboratorium ipa.

c. Tujuan SMA Negeri 6 Palopo

- 1) Meraih rerata nilai ujian nasional yang terus meningkat mencapai 3,00 ( 8,00) pada tahun 2016.
- 2) Proporsi yang diterima di perguruan tinggi negeri mencapai 80% dari jumlah alumni setiap tahun.
- 3) Membekali alumni yang mencakup domain sikap, pengetahuan dan keterampilan sesuai Permendikbud nomor 54 tahun 2013 tentang SKL.



- 4) Menghasilkan manusia terdidik yang beriman, berbudi pekerti luhur, berpengetahuan, berketerampilan, berkepribadian, dan bertanggung jawab yang selalu memuliakan guru dan orang tuanya serta menghormati orang lain.
3. Keadaan siswa  
Jumlah siswa – siswi SMA Negeri 6 Palopo pada tahun ajaran 2014/2015

adalah sebanyak 612 dengan perincian sebagai berikut :

**Tabel 4.1 : Data Siswa – Siswi Tahun Ajaran 2014/2015**

Kelas	Jumlah siswa – siswi
X	259
XI	213
XII	138
Total	610

### **B. Hasil Penelitian**

Dari penelitian yang telah dilakukan , diperoleh data hasil penelitian yang kemudian di analisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis uji validitas dan reliabilitas instrument, analisis data deskriptif dan inferensial (uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis), dan analisis lembar pengamatan aktivitas siswa.

#### 1. Hasil analisis uji validitas dan reliabilitas instrumen

Sebelum tes diberikan kepada kelas penelitian terlebih dahulu dilakukan uji kelayakan instrument (uji validitas dan reliabilitas). Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi yakni validitas yang dilakukan oleh beberapa ahli yang sesuai dengan bidangnya masing – masing atau disebut sebagai validator. Dalam penelitian ini menggunakan 3 validator. Hasil validasi dari penggabungan ketiga validator (Lihat Lampiran XI) diperoleh validasi soal *pre test* = 3,92 pada

interval  $3,5 \leq M \leq 4,5$  (valid), validasi soal *pos test* = 4,00 pada interval  $3,5 \leq M \leq 4,5$  (valid), dan validasi lembar pengamatan aktivitas siswa (observasi) = 4,18 pada interval  $3,5 \leq M \leq 4,5$  (valid), Berdasarkan kriteri uji valid maka instrument tes dan lembar pengamatan aktivitas siswa di nyatakan valid dan dapat di gunakan dalam keperluan penelitian.

## 2. Hasil analisis data statistik deskriptif dan inferensial

### a. Hasil analisis statistika deskriptif kelas kontrol dan kelas eksperimen

Analisis deskriptif dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai hasil penelitian yang telah dianalisis. Adapun Hasil analisis statistik deskriptif data hasil penelitian diuraikan sebagai berikut.

#### 1) *Pre test*

Hasil analisis data *pre test* siswa kelas kontrol pada pokok bahasan teorema Pythagoras diperoleh skor rata – rata = 60,20 dengan varians = 197,53576 , standar deviasi = 14,05 , median = 62, jumlah siswa = 39 dengan skor terendah 29 dan skor tertinggi 84. Kemudian hasil analisis data *pre test* siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan teorema Pythagoras diperoleh skor rata – rata = 60,10 dengan varians = 188,62078 , standar deviasi = 13,73 , median = 60, jumlah siswa = 39 dengan skor terendah 33 dan skor tertinggi 80. Melihat pada hasil tes tersebut jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada bab 3 memberi kesimpulan bahwa hasil *pre test* kedua kelas penelitian tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka dapat ditindak lanjuti dengan melakukan penelitian.

2) *Pos test*

Hasil analisis data *pos test* siswa kelas kontrol atau yang diajar dengan model *konvensional* / tanpa perlakuan pada pokok bahasan trigonometri diperoleh hasil skor rata – rata = 62,07 , dengan varians = 157,70445 , standar deviasi = 12,55 , median = 65 , jumlah siswa = 39 dengan skor terendah 37 dan skor tertinggi 90. Kemudian hasil analisis data *pos test* siswa kelas eksperimen atau yang diajar dengan menggunakan model *Experiential Learning* pada pokok bahasan trigonometri diperoleh skor rata – rata = 76,79 , dengan varians = 225,430499 , standar deviasi = 15,01 , median = 75 , jumlah siswa = 39 dengan skor terendah 45 dan skor tertinggi 98. Berikut hasil analisis data *pre test* dan *pos test* kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan dalam tabel bantu SPSS 20.

**Tabel 4.2 : Hasil analisis data deskriptif *pre test* – *pos test* kelas kontrol dan kelas eksperimen**

Statistics				
	PRE TEST KELAS EKSPERIMEN	POS TEST KELAS EKSPERIMEN	PRE TEST KELAS KONTROL	POS TEST KELAS KONTROL
N	Valid 39	39	39	39
	Missing 0	0	0	0
Mean	60.1026	76.7949	60.2051	62.0769
Median	60.0000	75.0000	62.0000	65.0000
Mode	50.00 <sup>a</sup>	95.00	43.00 <sup>a</sup>	65.00
Std. Deviation	13.73393	15.01434	14.05474	12.55804
Variance	188.621	225.430	197.536	157.704
Range	47.00	53.00	55.00	53.00
Minimum	33.00	45.00	29.00	37.00
Maximum	80.00	98.00	84.00	90.00

Sum	2344.00	2995.00	2348.00	2421.00
-----	---------	---------	---------	---------

Sumber data : Analisis statistic SPSS 20.

b. Hasil analisis statistika inferensial kelas kontrol dan kelas eksperimen

1) Uji normalitas

Tujuan uji normalitas ialah untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dengan kriteria pengujian,

yaitu jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan  $dk = k - 1$  dan  $\alpha = 5\%$ , maka data berdistribusi

normal. Berikut uraian hasil analisis uji normalitas data berdasarkan uji chi-kuadrat.

a) *Pre test*

Hasil analisis uji normalitas data *pre test* berdasarkan uji chi-kuadrat kelas kontrol diperoleh  $X^2_{hitung} = 10,66$  dan *pre test* eksperimen diperoleh  $X^2_{hitung} = 10,65$ .

b) *Pos test*

Hasil analisis uji normalitas data *pos test* berdasarkan uji chi-kuadrat kelas kontrol diperoleh  $X^2_{hitung} = 1,55$  dan *pos test* kelas eksperimen diperoleh  $X^2_{hitung} = 10,92$ .

Dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k - 1$  yaitu  $7 - 1 = 6$  diperoleh  $X^2_{tabel} = 12,592$ . Berdasarkan kriteria pengujian normalitas yaitu  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data *pre test* dan *pos test* kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal karena memenuhi syarat kriteria pengujian normalitas. (Lihat Lampiran XIII).

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Adapun rumusnya yaitu

$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_t}$  dimana  $V_b$  = varians terbesar,  $V_t$  = varians terkecil, dengan kriteria

pengujian jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka sampel yang diteliti homogen, pada taraf

signifikan ( $\alpha$ ) = 0.05 dan derajat kebebasan (dk) = ( $V_b, V_k$ ); dimana  $V_b =$

$n_b - 1$ , dan  $V_k = n_k - 1$ . Berikut diuraikan hasil analisis uji homogenitas data

hasil penelitian.

a) *Pre test*

Hasil analisis uji homogenitas data *pre test* kelas kontrol dengan varians = 197,53576 dan data *pre test* kelas eksperimen dengan varians = 188,62078, diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_t} = \frac{197,53576}{188,62078} = 1,05$$

b) *Pos test*

Hasil analisis uji homogenitas data *pos test* kelas kontrol dengan varians = 157,70445 dan data *pos test* kelas eksperimen dengan varians = 225,430499, diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_t} = \frac{225,430499}{157,70445} = 1,43$$

Dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = ( $V_b, V_k$ ) dimana  $V_b = n_b - 1 = 39 - 1 = 38$  dan  $V_k = n_k - 1 = 39 - 1 = 38$  diperoleh  $F_{tabel} = F(\alpha)$

$(Vb;Vk) = F_{(0,05) (38;38)} = 1,72$ . Berdasarkan kriteria pengujian yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data *pre test* dan *pos test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dikatakan sampel yang berasal dari populasi yang homogen karena memenuhi syarat kriteria pengujian homogenitas. (Lihat Lampiran XIV).

### 3) Uji hipotesis

Setelah hasil analisis data diketahui berdistribusi normalitas dan sampel yang berasal dari populasi yang homogen. Maka uji hipotesis dapat dilakukan dengan uraian hasil analisis sebagai berikut berdasarkan uji – Z.

#### a) *Pre test*

Berdasarkan hasil analisis uji kesamaan dua rata – rata *pre test* kelas kontrol dan kelas eksperimen di peroleh deviasi standar gabungan ( $Dsg$ ) = 13,89 dan  $Z_{hitung} = -0,032$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $Z_{tabel} = 1,96$ . Karena  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  maka tidak cukup bukti untuk menolak  $H_0$ . Artinya, rata – rata nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan, maka hasil *pre test* tersebut dikatakan baik.

#### b) *Pos test*

Berdasarkan hasil analisis uji kesamaan dua rata – rata *pos test* kelas kontrol dan kelas eksperimen di peroleh deviasi standar gabungan ( $Dsg$ ) = 13,84 dan  $Z_{hitung} = 4,63$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $Z_{tabel} = 1,65$ . Karena  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya, rata – rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model

*Experiential Learning* efektif dalam kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo. (Lihat Lampiran XV).

### 3. Hasil analisis lembar pengamatan aktivitas siswa

Salah satu instrumen yang digunakan dalam penelitian ini selain tes adalah lembar pengamatan aktivitas siswa yang mana kegiatan ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung yaitu pada kegiatan inti pembelajaran dengan menggunakan observer. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan pada kedua kelas penelitian yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen (Lihat Lampiran XVI dan XVII).

. Adapun hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh observer dan peneliti diuraikan dalam tabel sebagai berikut.

**Tabel 4.3 : hasil analisis lembar pengamatan aktivitas siswa kelas kontrol ( konvensional / tanpa perlakuan )**

No	Pertemuan	Kategori/Frekuensi					
		1	2	3	4	5	6
1	I	17	4	17	7	9	5
2	II	11	7	14	9	7	12
3	III	17	3	12	10	12	6
4	IV	14	10	10	9	10	7
Jumlah		59	24	53	35	38	30

**Tabel 4.4 : hasil analisis lembar pengamatan aktivitas siswa kelas eksperimen ( penerapan model *Experiential Learning* )**

No	Pertemuan	Kategori/Frekuensi					
		1	2	3	4	5	6
1	I	10	10	12	10	14	4
2	II	7	12	15	10	13	2
3	III	8	10	16	12	9	4
4	IV	4	15	16	13	8	4
Jumlah		29	47	59	45	34	14

## C. Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang menggunakan dua kelas. Satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Sebelum penelitian dilanjutkan terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrument. Dari hasil analisis uji valid di dapatkan kesimpulan bahwa semua instrument dinyatakan valid sesuai dengan kriteria pengujian kevalidan dan dapat digunakan dalam keperluan penelitian dengan perolehan skor rata – rata penilaian (M) dari ketiga instrument yakni terletak pada interval  $3,5 \leq M \leq 4,5$  (valid) antara lain *pre test* dengan perolehan skor rata- rata = 3,92 , *pos test* dengan perolehan skor rata- rata = 4,00 dan untuk lembar pengamatan aktivitas siswa / observasi dengan perolehan skor rata- rata = 4,18.

Sebelum proses pembelajaran dimulai, terlebih dahulu memberikan tes kepada sampel untuk mengetahui kemampuan awal (*pre test*). Setelah pengambilan data maka selanjutnya dianalisis untuk melihat dan membandingkan perolehan skor masing – masing kelas yang akan diteliti. dari hasil analisis data diperoleh skor rata – rata hasil *pre test* kelas kontrol = 60,20 dan skor rata – rata hasil *pre test* kelas eksperimen = 60,10. Hasil perolehan tes tersebut disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan, artinya bahwa hasil *pre test* dikatakan baik.

Setelah pemberian *pre test* penelitian dilanjutkan dengan melakukan proses pembelajaran. Kelas yang telah ditentukan sebagai kelas kontrol diterapkan pembelajaran *konvensional* / *tanpa perlakuan* dan kelas eksperimen di terapkan



model *Experiential Learning*. Pada akhir proses pembelajaran dilakukan tes akhir (*pos test*). Dari hasil analisis yang telah diperoleh skor rata – rata hasil *pos test* kelas kontrol = 62,07 dan skor rata – rata hasil *pos test* kelas eksperimen = 76,79.

Kemudian dari hasil *pre test* dan *pos test* kedua kelas penelitian tersebut diolah dengan analisis statistik deskriptif untuk memberi kesimpulan secara umum mengenai gambaran terhadap hasil tes yang telah dilakukan dan analisis statistik inferensial untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Adapun analisis inferensialnya didahului dengan uji normalitas dan uji homogenitas data untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal dan sampel yang berasal dari populasi yang homogen. Dari hasil analisis normalitas diperoleh data *pre test* kelas kontrol dengan  $X^2_{hitung} = 10,66$  dan kelas eksperimen dengan  $X^2_{hitung} = 10,65$  serta data *pos test* kelas kontrol dengan  $X^2_{hitung} = 1,55$  dan kelas eksperimen dengan  $X^2_{hitung} = 10,92$ . Kemudian dibandingkan dengan  $X^2_{tabel} = 12,592$  maka dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian baik *pre test* maupun *pos test* kedua kelas penelitian berdistribusi normal karena memenuhi kriteria pengujian yaitu  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ . Adapun hasil analisis uji homogenitas data *pre test* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh  $F_{hitung} = 1,05$  dan data *pos test* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh  $F_{hitung} = 1,43$  dan dibandingkan dengan  $F_{tabel} = 1,72$  maka data hasil penelitian tersebut adalah sampel yang berasal dari populasi yang homogen karena memenuhi syarat kriteria pengujian homogenitas yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen, barulah dilanjutkan dengan uji hipotesis. Berdasarkan hasil uji - Z yang digunakan dalam uji hipotesis diperoleh data hasil akhir dengan  $Z_{hitung} = 4,63$  ,  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $Z_{tabel} = 1,65$ . Karena  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  (kriteria pengujian) maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Experiential Learning* efektif dalam kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo.

Dalam skripsi ini saat penelitian menggunakan instrument tes, juga menggunakan observasi atau pengamatan aktivitas siswa. Pengamatan aktivitas siswa di lakukan selama proses pembelajaran berlangsung yaitu pada kegiatan inti pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh observer dan peneliti sebanyak empat kali pertemuan. Penerapan kategori model *konvensional* / tanpa perlakuan (kelas kontrol) pada item 3 yakni Memerhatikan guru yang sedang mengajar atau memberikan penjelasan, memberikan contoh – contoh soal mengenai materi didepan kelas. pada pertemuan pertama muncul sebanyak 17 kali, pertemuan kedua muncul sebanyak 14 kali, pertemuan ketiga muncul sebanyak 12 kali dan pertemuan keempat muncul sebanyak 10 kali, dari kejadian munculnya item maka disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional tidak diminati oleh siswa dan membuat siswa menjadi jenuh dalam belajarnya.

Kemudian Penerapan kategori model *Experiential Learning* (kelas eksperimen) juga pada item 3 yakni Menerapkan model *Experiential Learning* seperti diskusi antar anggota kelompok masing – masing, kelompok lain, serta bertanya

kepada guru, melakukan persentasi hasil diskusi, memperhatikan persentasi kelompok lain dalam membahas materi dan memecahkan masalah yang telah dibagikan oleh guru, pada pertemuan pertama muncul sebanyak 12 kali, pertemuan kedua muncul sebanyak 15 kali, pertemuan ketiga dan keempat muncul sebanyak 16 kali, dilihat dari peningkatan kejadian munculnya item membuktikan bahwa siswa telah aktif dalam belajarnya dengan penerapan model pembelajaran *Experiential Learning*.



IAIN PALOPO

## BAB V

### PENUTUP

#### ***A. Kesimpulan***

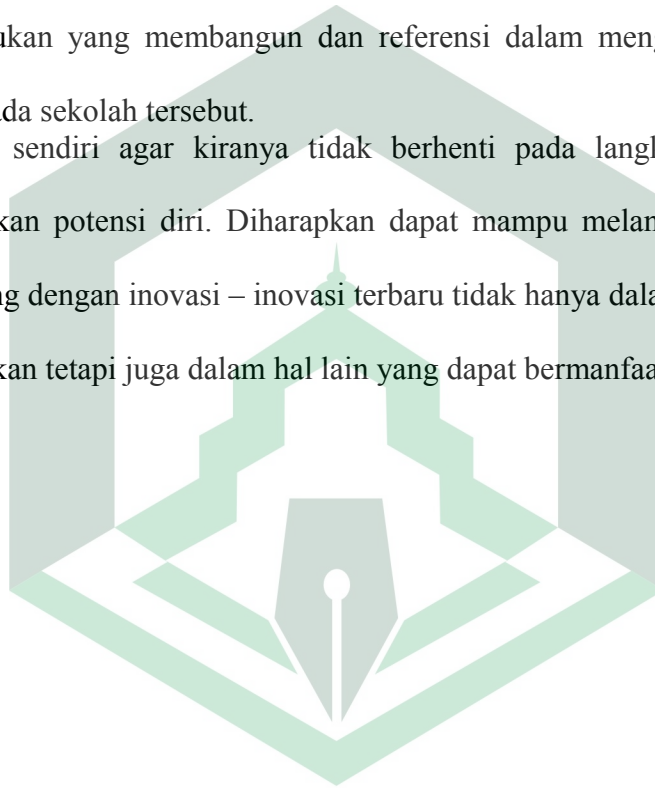
Setelah melakukan penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah yang telah di rumuskan pada awal bab skripsi. Adapun kesimpulan tersebut diuraikan sebagai berikut :

1. Kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo yang diajar dengan model pembelajarn *konvensional* / tanpa perlakuan pada pokok bahasan trigonometri memperoleh skor rata – rata = 62,07 skor terendah = 37 dan skor tertinggi = 90.
2. Kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo yang diajar dengan model *Experiential Learning* pada pokok bahasan trigonometri memperoleh skor rata – rata = 76,79 dengan skor terendah = 45 dan skor tertinggi = 98.
3. Hasil analisis statistik inferensial yakni pada uji – Z dengan perolehan  $Z_{hitung} = 4,63$ , kemudian dibandingkan dengan  $Z_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $Z_{tabel} = 1,65$  menunjukkan bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang memberi informasi bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Experiential Learning* efektif dalam kemampuan memahami matematika siswa kelas X SMA Negeri 6 Palopo

#### ***B. Saran***

Dari hasil penelitian yang dilakukan penulis di SMA Negeri 6 Palopo, maka dikemukakan saran – saran sebagai berikut :

1. Bagi siswa diharapkan agar lebih meningkatkan hasil belajarnya untuk lebih mengembangkan potensi diri nantinya dimasa mendatang yang bukan hanya intelegensi sebagaimana yang telah tergambar pada hasil penelitian yang dilakukan penulis tersebut di atas dengan kategori baik. tetapi juga dalam hal akhlak.
2. Bagi guru dan sekolah diharapkan agar penelitiann yang dilakukan peneliti dapat menjadi masukan yang membangun dan referensi dalam mengembangkan inovasi pendidikan pada sekolah tersebut.
3. Bagi penulis sendiri agar kiranya tidak berhenti pada langkah ini untuk terus mengembangkan potensi diri. Diharapkan dapat mampu melanjutkan tulisannya di hari mendatang dengan inovasi – inovasi terbaru tidak hanya dalam hal meningkatkan mutu pendidikan tetapi juga dalam hal lain yang dapat bermanfaat bagi orang banyak.



IAIN PALOPO

## DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Cet.VIII; Bandung: Alfabeta, 2013.
- Anggara, Ari dan I Komang, *Pengaruh Model Pembelajaran Experiential Learning Terhadap Konsep Diri dan Pemahaman Konsep Fisika siswa kelas X SMA Negeri 4 Singaraja Tahun*, 2011.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Ed. Revisi; Cet.III; Jakarta: Bumi Aksara, 2002.
- Boediono dan Wayan Koster, *Statistik Dan Probabilitas*, Cet.I ; Bandung : Remaja Rosdakarya, 2001
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Cet.VII; Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012.
- Dimiyati , *Belajar Dan Pembelajaran*, Cet. Ke.II, Jakarta :.Rineka Cipta, 2002.
- <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Master-878071188830024%20bab%20II.pdf> 5 Mei 2014.
- <http://dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertian-efektifitas/>. 28 maret 2009.
- <http://trihadiputra.blogspot.com/2011/06/perbedaan-efisien-dan-efektif-unsur.html>. juni 2011
- M.Echols, Jhon dan Hasan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia* Cet.I ; Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2000.
- Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*, Disertasi, Surabaya:PPs UNESA, 2007.
- Prasasti, Andi Ika, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah*, Tesis, Makassar: UNM 2008.
- Riduwan, *Dasar – Dasar Statistika*, Cet.VIII; Bandung: Alfabeta, 2010.
- Saliman dan Sudarsono., *Kamus Pendidikan Pengajaran dan Umum*, Cet.I ; Jakarta : Rineka Cipta, 1994.
- Siswanto, *Matematika Inovatif Konsep Dan Aplikasinya*, Solo : Tiga Serangkai,

- 2005.
- Slameto, *Belajar Dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya*, Cet. IV; Jakarta : Rineka Cipta, 2003.
- \_\_\_\_\_, et.al., *Statistik pendidikan*, Cet.II; Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Cet. III; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Cet. XI; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006.
- \_\_\_\_\_, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cet. XV; Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Cet.I; Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cet.V; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009
- Sundayana, Rostina, *Statistik Penelitian Pendidikan*, Cet.I ; Bandung : Alfabeta, 2014.
- Usman, Husain dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistik*, Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- Utami, Sri, et.al., *Pengaruh Model Experiential Learning Berbantuan Media Benda Asli Terhadap Hasil Belajar IPA siswa kelas IV Gugus 1 Kecamatan Tabanan*, Indonesia: Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, 2012.