

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam keseluruhan pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan yakni mencerdaskan kehidupan bangsa banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami siswa. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal masih dianggap oleh beberapa siswa sebagai pelajaran yang sulit untuk dipahami, padahal di satu sisi penguasaan terhadap pelajaran matematika memberikan manfaat yang sangat besar bagi perkembangan sumber daya manusia. Anggapan siswa terhadap pelajaran matematika tersebut menyebabkan sebagian besar siswa kurang berminat dan termotivasi untuk mempelajari matematika yang akhirnya berimplikasi terhadap hasil belajar matematika. Biasanya, kurangnya minat dan motivasi belajar siswa disebabkan karena model atau metode pembelajaran yang digunakan tidak disukai oleh siswa. Selain minat dan motivasi belajar siswa, salah satu yang berperan dalam mempengaruhi hasil belajar adalah aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran.

Namun kenyataannya mata pelajaran matematika kurang disukai oleh kebanyakan siswa. Mereka memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Ketidaksenangan terhadap matematika ini dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Penyebab dari kesulitan belajar siswa

bisa berasal dari faktor guru dan juga faktor siswa itu sendiri. Faktor belajar yang muncul dari siswa kemungkinan berasal dari rasa takut siswa pada pelajaran matematika. Sedangkan salah satu faktor kesulitan belajar siswa yang muncul dari guru adalah ketidaktepatan model, pendekatan, atau metode pembelajaran yang dipilih dan diterapkan oleh guru di kelas (Bahri,2015: 2)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 21 Oktober 2016 di kelas VIII B SMP Unismuh Makassar semester ganjil tahun ajaran 2016-2017 serta diskusi dengan guru mata pelajaran didapatkan informasi hasil belajar matematika pada ulangan MID Semester 1 pada tahun pelajaran 2016/2017 nilai rata-rata yang didapat hanya 68,5 sehingga siswa masih di bawah KKM yang telah ditentukan yakni 75. Ini diakibatkan karena kurangnya minat siswa, serta kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika, hal ini mengakibatkan ketuntasan belajar secara klasikal belum tercapai. Dari data yang diperoleh dari bagian kurikulum SMP Unismuh Makassar bahwa ketuntasan belajar klasikal siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar belum tercapai.

Rendahnya aktifitas dan hasil belajar matematika siswa di kelas diakibatkan karena proses pembelajaran masih menggunakan model ataupun metode pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, rendahnya aktifitas dan hasil belajar matematika siswa juga disebabkan oleh siswa merasa jenuh atau bosan dengan suasana kelas yang kurang menyenangkan, mereka tidak tenang dan kurang konsentrasi dalam memahami materi yang diajarkan, serta persoalan metode ataupun model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi. Salah satu alternatif untuk

mengatasi masalah yang ada yaitu berupa penerapan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberi kesempatan pada siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal serta saling mendorong dan memotivasi dalam belajar. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model *Problem Based Learning (PBL)*

Menurut (Mudlofir 2016:72) Model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Selain itu, model pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Siswa tidak lagi memandang siswa lain sebagai saingan, melainkan rekan yang mendukung untuk mencapai tujuan dan kesuksesan. Siswa yang pasif akan memiliki motivasi yang tinggi karena didorong dan didukung dari rekan sebaya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul :”**Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas VIII B SMP Unismuh Makassar.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, makamasalah utama dalam penelitian ini adalah, “Apakah model *Problem Based Learning* efektif terhadap pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII B SMPUnismuh Makassar?”

Untuk menjawab masalah utama tersebut dirumuskan pertanyaan penelitian tentang indikator keefektifan pembelajaran matematika yaitu:

1. Bagaimana ketuntasan hasil belajar matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar?
2. Bagaimana aktivitas dalam proses pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar?
3. Bagaimana respons terhadap proses pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan di atas, maka tujuan utama pada penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar, secara khusus penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar melalui penerapan model *Problem Based Learning*.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar dalam proses pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning*.
3. Untuk mengetahui respons siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar terhadap penerapan model *Problem Based Learning*.

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

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Siswa,  
Mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bervariasi dengan menggunakan model *Problem Based Learning* sehingga mengurangi kebosanan dengan kegiatan belajar yang monoton.
2. Guru,  
Guru sebagai partner dalam penelitian ini setidaknya mengetahui secara langsung pengaruh efektivitas pembelajaran dengan melalui penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa kelas VIII B SMP Unismuh Makassar dalam memecahkan masalah.

### 3. Sekolah,

Dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah dalam usaha memperbaiki sistem pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning*, dan dapat menambah wawasan, pengalaman, serta bekal dalam melaksanakan proses belajar mengajar di kelas tentang model pembelajaran.

**BAB II**  
**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS**  
**PENELITIAN**

**A. Kajian Pustaka**

**1. Pengertian Efektivitas**

Efektivitas berasal dari kata “efektif”. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia “efektif” berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan efektivitas berarti : (1) keadaan berpengaruh: hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan. Secara etimologis, kata efektif sering diartikan sebagai mencapai sasaran yang diinginkan (*producing desired result*), berdampak menyenangkan (*having a pleasing effect*), bersifat aktual, nyata (*actual dan real*) (Umam, 2010:4). Keefektifan adalah ketetapan sasaran dari suatu proses yang berlangsung untuk tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya (Soetopo, 2010:11).

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, efektivitas berarti keberhasilan melakukan suatu usaha atau tindakan. Efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan dan sasarannya. Nico (2011:40) mengemukakan bahwa pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Gagne (2011:17) mengemukakan bahwa keefektifan merupakan suatu

keadaan yang menunjukkan sejauh mana apa yang sudah direncanakan dapat tercapai.

Dari beberapa pendapat diatas, efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil guna yang dicapai setelah proses pembelajaran.

## **2. Efektivitas dalam Pembelajaran Matematika**

Aunurrahman (2009:42) mengemukakan bahwa Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan baik dari segi tujuan pembelajaran dan prestasi siswa yang maksimal. Sehingga yang merupakan indikator keefektifan pembelajaran berupa:

### **a. Ketuntasan hasil belajar matematika melalui *Problem Based Learning***

Ketuntasan belajar siswa ditandai dengan hasil belajar siswa berada di atas nilai KKM yang ditetapkan sekolah yang bersangkutan khususnya untuk mata pelajaran matematika.

Menurut Suprijono (2012:32) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Kemudian lanjut Agus Suprijono yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

Ketuntasan belajar dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapaiketuntasan belajar. Ketuntasan belajar ini dilihat dari:

- i). Ketuntasan belajar siswa, pembelajaran di katakan tuntas apabila siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75.
  - ii). Siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan secara klasikal yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan yaitu 80%
- b. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning*

Aktivitas belajar merupakan proses komunikasi antara siswa dalam lingkungan kelas baik dari hasil proses interaksi siswa dengan guru dan siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik. Pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penentuan informasi (pengetahuan). Siswa tidak hanya diam dalam menerima pengetahuan yang diberikan guru.

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning*, dimana siswa tidak hanya diam dalam menerima materi yang diberikan oleh guru. Aktivitas siswa dapat dilihat dari komunikasi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Kriteria yang diteapkan dalam penelitian ini adalah minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

- c. Respons terhadap proses pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning*

Respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap model *Problem Based Learning*. Model pembelajaran yang baik dapat memberi respon yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran.

Respons siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa dapat menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan dan bagaimana tanggapan positif siswa terhadap model *Problem Based Learning* digunakan selama proses belajar mengajar. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah 75% siswa memberikan respons positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

### **3. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar, bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga fungsi teoritisnya adalah memudahkan berpikir

Rusman (2013:35), menjelaskan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berpikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Selain interaksi yang baik antara guru dan siswa tersebut, faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran tersebut.

Gagne (2011:17), pembelajaran matematika merupakan suatu proses interaksi belajar mengajar pelajaran matematika yang dilakukan antara siswa dan guru yang mana, proses tersebut merupakan sebagai suatu sarana atau wadah yang berfungsi untuk mempermudah berpikir didalam ilmu atau konsep-konsep abstrak.

Rusman (2013:35) mengemukakan bahwa pembelajaran pada hakikatnya suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Didasari oleh adanya perbedaan interaksi tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai pola pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses, cara, perbuatan yang diatur sedemikian rupa sehingga tercipta hubungan timbal balik antara guru dan siswa untuk tujuan tertentu.

#### **4. Problem Based Learning**

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Pengertian strategi pembelajaran berbasis masalah adalah suatu strategi yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Ward, 2002:72).

Pada dasarnya matematika adalah metode berpikir, metode untuk memecahkan masalah. Sehingga pendekatan dalam pembelajaran matematika seyogyanya memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih memecahkan masalah yang diawali dengan pemecahan soal-soal matematika yang berbasis masalah. Sesuai dengan hal ini, Clarke (1997:112) dan Murtiyasa (2001:99) menyatakan bahwa guru sebagai tenaga pendidik harus mampu mengembangkan materi pelajarannya sehingga memenuhi unsur-unsur abstraksi, kontekstualitas, dan keterhubungan. Disamping itu, penyampaian materi matematika juga harus transferable, artinya harus bisa digunakan oleh siswa untuk memecahkan persoalan-persoalan yang ada di masyarakat.

*Abstraksi* dimaksudkan bahwa materi pelajaran matematika dapat dikembangkan dari situasi serta mengenai ide-ide matematika yang ada pada situasi tersebut. Termasuk kemampuan untuk membawa persoalan-persoalan yang ada ke dalam model-model matematika. Disamping itu,

kemampuan tentang *Problem Solving*, demonstrasi, dan juga menunjukkan (mencari) bukti-bukti juga termasuk dalam kawasan abstraksi.

*Kontekstualisasi* adalah upaya untuk membuat para siswa lebih familiar dengan obyek-obyek matematika atau prosedur matematika dalam berbagai cara dan bentuk. Dengan demikian para siswa diharapkan akan terbiasa dengan transfer dan aplikasi matematika. Termasuk dalam kawasan kontekstualisasi ini adalah kemampuan untuk menerapkan (memakai) ide-ide matematika untuk menjelaskan problema sehari-hari, kemampuan untuk menggunakan rumus-rumus atau formula matematika untuk bidang yang lain (bidang studi yang lain dan *problema* di masyarakat).

Sedangkan keterhubungan dimaksudkan adalah kemampuan guru menyiapkan materi pelajarannya sedemikian hingga merangsang kemampuan siswa untuk merubah suatu pola yang telah direpresentasikan dengan mengenai bentuk-bentuk similaritasnya. Generalisasi dalam matematika, metode-metode sejenis untuk menyajikan suatu informasi, kemampuan membuat sintesa dari suatu obyek permasalahan adalah juga merupakan aspek dari keterhubungan.

Model pembelajaran yang memungkinkan keempat unsur tersebut dapat dikembangkan secara maksimal adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. PBL dalam pembelajaran di Indonesia lebih familiar istilah pembelajaran berbasis masalah.

Lebih lanjut Arends (2009:102) menyatakan bahwa ada tiga hasil belajar (*outcomes*) yang diperoleh mahasiswa yang diajar dengan *Problem Based Learning*, yaitu:

1. Inkuiri dan keterampilan melakukan pemecahan masalah,
2. Belajar model peraturan orang dewasa (*adult role behaviors*), dan
3. Keterampilan belajar mandiri

##### **5. Model *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika**

Model problem based learning dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja secara berkelompok (mudlofir 2016:74)

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah dalam pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yaitu:

- a. Orientasi siswa pada masalah,
- b. Mengorganisasikan siswa,
- c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok dalam pemecahan masalah,
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya,
- e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Aplikasi tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat dalam tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Sintaks model *Problem Based Learning*

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
<b>1. Kegiatan Awal</b>		
a. orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.	Peserta didik menyimak dengan baik
a. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut	Peserta didik membuat definisi dan mengorganisasikan tugas belajar
<b>2. Kegiatan Inti</b>		
a. Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah	Peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai dengan pembahasan materi dan melakukan eksperimen
b. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya	Peserta didik merencanakan karya baik berupa produk baik berupa laporan maupun hasil rekaman. peserta didik mempresentasikan produk yang ditentukan baik secara individual maupun kelompok

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta didik
<b>3. Kegiatan Penutup</b>		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Guru melakukan evaluasi	Peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan

(Arends, 2009)

Model *Problem Based Learning* memiliki kelebihan-kelebihan yang tidak dimiliki bentuk pembelajaran lainnya. Beberapa hal yang menjadi kelebihan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran
- b. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa
- c. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
- d. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan
- e. Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa.
- f. Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja.

- g. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpiikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru
- h. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada siswa yang mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata
- i. Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir

Selain memiliki kelebihan, model *Problem Based Learning* juga tidak luput dari kelemahan-kelemahan. Adapun kelemahan model *Problem Based Learning* adalah :

- a. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari

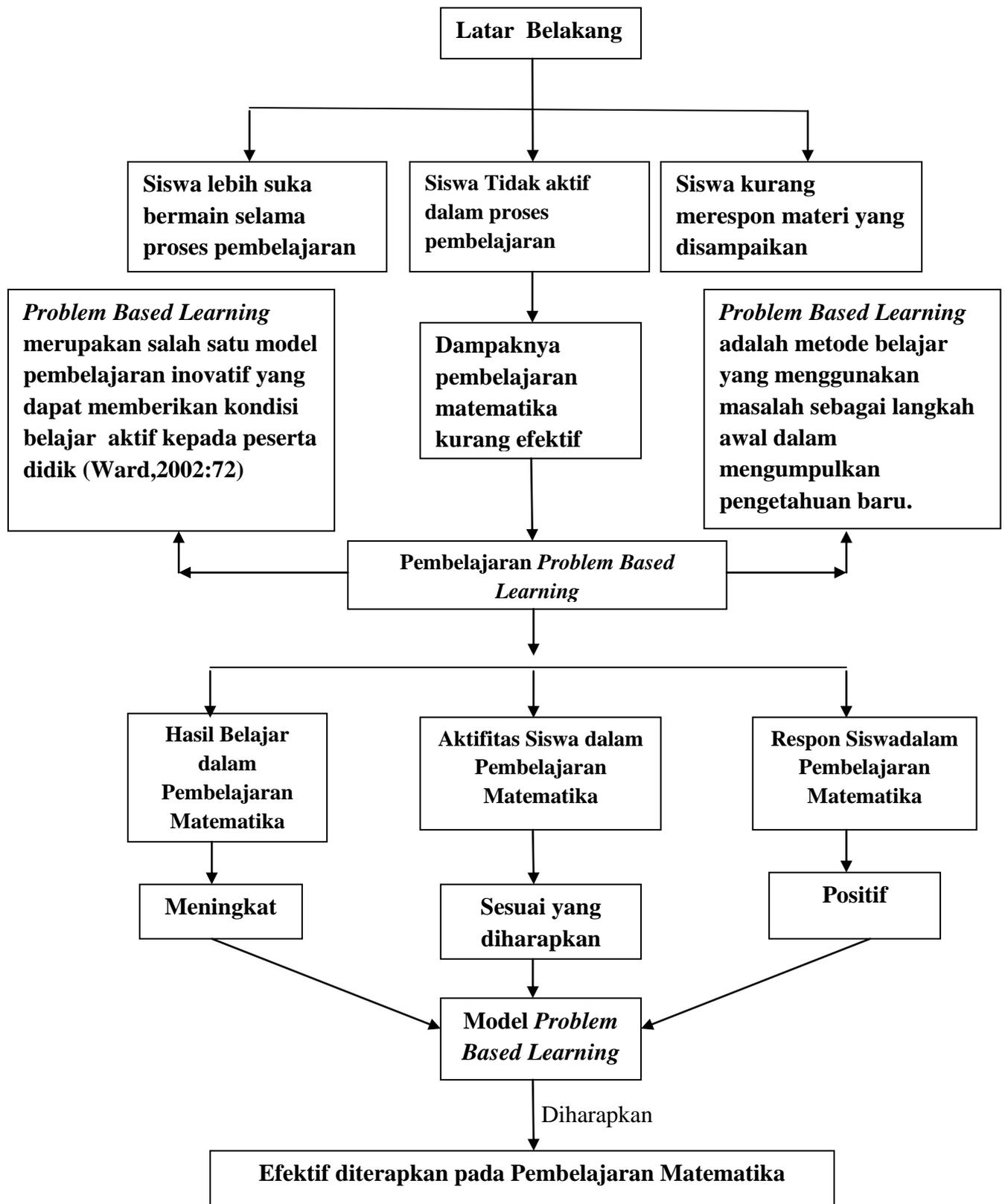
## **B. Kerangka Pikir**

Tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran. Akan tetapi proses pembelajaran tidak selalu efektif. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidakefektifan pembelajaran matematika adalah pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat sehingga mampu melibatkan secara aktif.

Salah satu model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. Dalam model *Problem Based Learning (PBL)* ini siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mengembangkan sikap dan pengetahuannya tentang matematika sesuai dengan kemampuan masing-masing sehingga memberikan hasil belajar yang lebih bermakna pada siswa. Dengan demikian model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika.

Indikator keefektifan pembelajaran matematika ditinjau dari beberapa aspek yaitu: ketuntasan belajar, aktifitas siswa, dan respons siswa. Diharapkan setelah proses pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* efektifitas pembelajaran dapat tercapai.

Berikut disajikan bagan kerangka pikir sebagaimana uraian diatas:



Gambar 2.2 Bagan kerangka pikir

### C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah dikemukakan, maka rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah: “*Pembelajaran Matematika Efektif melalui Penerapan Model Problem Based Learning pada siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar*”, ditinjau dari:

1. Ketuntasan hasil belajar matematika siswa
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika
3. Respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika

1. Hipotesis statistik pada ketuntasan hasil belajar matematika Siswa yaitu

$$H_0: \mu = 74,9$$

$$H_1: \mu > 74,9$$

Keterangan:

$\pi$  = Parameter proporsi ketuntasan belajar matematika secara klasikal

2. Kriteria ketuntasan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Unismuh Makassar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yaitu minimal 75% terlibat aktif.
3. Kriteria ketuntasan Respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika di SMP Unismuh Makassar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yaitu minimal 75% memberi tanggapan positif.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen dengan melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*.

#### **B. Variabel dan Desain Penelitian**

##### **1) Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah ketuntasan hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika

##### **2) Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *The One Group Pretest-Posttest* yang merupakan bagian dari *Pre-Experimental Designs*. Untuk menggunakan desain ini kita dapat membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model *Problem Based Learning*.

**Tabel 3.1 Tabel Rancangan Penelitian**

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

Sumber : Suprijono ( 2012:110)

Keterangan:

O1 : Tes awal yang diberikan pada kelas eksperimen di awal penelitian.

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu model  
*Problem Based Learning*

O2 : Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen di akhir penelitian.

### C. Satuan Eksperimen dan Perlakuan

Satuan eksperimen penelitian ini adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi satuan eksperimen dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri atas 3 (tiga) kelas dengan satu kelas perempuan dan dua kelas laki-laki. Pemilihan unit eksperimen adalah dengan teknik *Simple Random Sampling* sehingga yang terpilih adalah kelas VIII B SMP Unismuh Makassar.

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran model *Problem Based Learning*. Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning*. Terdapat tiga indikator keefektifan yang digunakan, yaitu: ketuntasan hasil

belajar, aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, respon siswa terhadap pembelajaran matematika.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Variabel dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut.

1. Ketuntasan belajar siswa, pembelajaran dikatakan tuntas yakni apabila sekurang-kurangnya 75% siswa yang mendapat nilai lebih dari atau sama dengan KKM yang telah ditetapkan.
2. Aktifitas siswa adalah perilaku siswa selama proses pembelajaran dapat memecahkan masalah dengan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*, kriteria yang ditetapkan adalah 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran
3. Respons siswa adalah ukuran kesukaan, minat, atau pendapat siswa tentang cara mengajar guru. Pembelajaran dikatakan efektif jika 75% siswa memberikan respons positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.
4. Model *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik
5. Pembelajaran Matematika adalah suatu proses interaksi belajar mengajar pelajaran matematika yang dilakukan antara siswa dan guru yang mana, proses tersebut merupakan sebagai suatu sarana atau wadah yang berfungsi untuk mempermudah berpikir didalam ilmu atau konsep-konsep abstrak.

## **E. Prosedur Penelitian**

Secara umum prosedur penelitian terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

### **1. Tahap Persiapan**

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan sebagai berikut:

- a. Meminta izin kepada kepala SMP Unismuh Makassar untuk mengadakan penelitian.
- b. Melakukan kesepakatan dengan guru bidang studi matematika tentang materi yang akan diteliti dan lamanya waktu penelitian.
- c. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran, yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).
- d. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian, yaitu: Lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa, dan tes hasil belajar siswa.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

Dalam tahap ini, peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), melakukan observasi terhadap aktivitas siswa oleh observer, serta membagikan angket respon siswa.

### 3. Tahap Analisis dan Pelaporan

Setelah penelitian dilakukan, selanjutnya menganalisis semua data yang diperoleh. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa, aktivitas siswa, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Setelah melaksanakan tahap analisis, peneliti melaporkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Tes Hasil Belajar Matematika

Untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi dengan menggunakan model *Problem Based Learning*, guru perlu menyusun suatu tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tes tersebut kemudian diberikan kepada siswa. Penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

### 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam pembelajaran matematika

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berlangsung. Pengambilan data aktivitas siswa dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung yang dilakukan oleh seorang observer.

### 3. Angket Respon Siswa dalam pembelajaran matematika

Angket respon siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang digunakan. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan penerapan model *Problem Based Learning*.

Angket respon siswa dirancang untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kelebihan dan kekurangan penerapan model *Problem Based Learning* yang digunakan oleh peneliti dalam pembelajaran matematika. Angket respon siswa diberikan pada siswa ketika proses belajar mengajar matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* telah selesai.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut :

### 1. Tes hasil belajar matematika

Hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan tes hasil belajar yang diberikan pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan.

### 2. Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika

Aktivitas siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa pada saat pemberian tindakan melalui pengamatan.

### 3. Angket respons siswa dalam pembelajaran matematika

Respons siswa diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa yang dibagikan setelah perlakuan diberikan.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran, dan respons siswa terhadap pembelajaran. Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum.

#### a. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori-kategori skor hasil belajar matematika adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang diterapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Arifin, 2014:30):

**Tabel 3.2. Kategorisasi skor ketuntasan hasil belajar**

Nilai Hasil Belajar	Kategori
0 – 64	Sangat Rendah
65 – 74	Rendah
75 – 84	Sedang
85 – 94	Tinggi
95 – 100	Sangat Tinggi

(Sumber: Arifin, 2014:30)

Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh SMAMuhammadiyah 1 Unismuh Makassar tersaji pada tabel berikut:

**Tabel 3.3. Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar**

Nilai	Kriteria
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

(Sumber: Arifin, 2014:30)

Berdasarkan Tabel tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa siswa yang memperoleh nilai sama dengan 75 hingga 100 maka dapat dinyatakan tuntas dalam proses pembelajaran matematika, dan siswa yang memperoleh nilai nol sampai kurang dari 75 maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam proses pembelajaran matematika.

Kriteria ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100\%$$

Analisis data peningkatan hasil belajar

Gain (peningkatan) hasil belajar matematika siswa diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Gain yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa adalah gain ternormalisasi (normalisasi gain). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah :

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan

$S_{post}$  : Rata-rata skor tes akhir

$S_{pre}$  : Rata-rata skor tes awal

$S_{maks}$ : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi**

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g \geq 0,70$	Tinggi

(Sumber: Arifin, 2014:34)

#### **b. Analisis Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika**

Analisis data aktivitas dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan Model *Problem Based Learning*. Data mengenai aktivitas siswa dianalisis dengan menghitung persentase tiap aktivitas siswa.

$$\text{Rumus : } S_n = \frac{x_n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$n$  = Siswa yang melakukan Aktivitas ke  $n$

$S_n$  = Persentase aktivitas siswa

$x_n$  = Banyaknya siswa yang melakukan aktivitas ke  $n$

$N$  = jumlah siswa yang hadir

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan minimal 75% siswa *terlibat aktif* dalam proses pembelajaran.

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori-kategori skor aktivitas siswa adalah:

**Tabel. 3.5 Kriteria Aktivitas Siswa**

Nilai aktivitas siswa	Kategori
$0 \leq x < 65$	Sangat tidak aktif
$65 \leq x < 75$	Kurang aktif
$75 \leq x < 85$	Aktif
$85 \leq x < 100$	Sangat aktif

(Sumber: Arifin, 2014:32)

### c. Respon Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa yang kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kualitatif. Data respon siswa terhadap pembelajaran matematika dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa. Persentase ini dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase respon siswa yang menjawab senang , menarik, dan ya.

f : banyaknya siswa yang menjawab senang, menarik, dan ya.

N : banyaknya siswa yang mengisi angket.

Respon siswa dikatakan positif jika rata-rata persentase respon siswa dalam menjawab senang, menarik, dan ya minimal 75 %. (Sartika Arifin, 2014).

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori-kategori skor respon Ssiswa adalah:

**Tabel. 3.6. Kriteria Respons Siswa**

<b>Respons siswa</b>	<b>Kategori</b>
$0 \leq x < 65$	Sangat negatif
$65 \leq x < 75$	Negatif
$75 \leq x < 85$	Positif
$85 \leq x < 100$	Sangat positif

(Sumber: Arifin, 2014: 33)

### 1) Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

Sebelum melakukan uji statistik *inferensial* yaitu dengan menggunakan statistik *Uji-t*, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis sebagai berikut:

#### a. Pengujian Normalitas

Pengujian *normalitas* bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk keperluan pengujian normalitas populasi digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$ : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu diterima  $H_0$  apabila  $P > \alpha$ , dan  $H_1$  ditolak jika  $P < \alpha$  dimana  $\alpha = 0,05$ . Apabila  $P > \alpha$  maka  $H_0$  diterima, artinya data hasil belajar matematika setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### **b. Pengujian Hipotesis Penelitian**

- 1) Pengujian hipotesis berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji t satu sampel (*One sample t-test*).

*One sample t-test* merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih dari nilai KKM (75) yang ditentukan oleh sekolah.

Dengan hipotesis statistik :

$H_0 : \mu = 74,9$       melawan       $H_1 : \mu > 74,9$

- 2). Pengujian hipotesis berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi.

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dari data

sampel. Untuk pengujian hipotesis ini maka dibuat rumusan hipotesis statistik yaitu :

$$\mathbf{H_0 : \pi = 79,9\% \quad melawan \quad H_1 : \pi > 79,9\%}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  diterima jika  $P\text{-value} \geq \alpha$  dan  $H_0$  ditolak jika  $P\text{-value} < \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $P\text{-value} < \alpha$  berarti hasil belajar matematika siswa mencapai KKM 75.

Jika menggunakan perhitungan manual maka kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut ;

$H_0$  ditolak jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  dan

$H_0$  diterima jika  $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$ , dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $z_h > t_{(0,5-\alpha)}$  berarti jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai nilai KKM (75) mencapai 80% atau tuntas secara klasikal.

- 2) Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (peningkatan) menggunakan uji t satu sampel.

Pengujian Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa minimal dalam kategori *sedang* dengan nilai gain minimal 0,30. Untuk pengujian hipotesis ini maka dibuat rumusan hipotesis statistik yaitu :

$$\mathbf{H_0 : \mu_g = 0,29 \quad melawan \quad H_1 : \mu_g > 0,29}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  diterima jika  $P\text{-value} \geq \alpha$  dan  $H_0$  ditolak jika  $P\text{-value} < \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $P\text{-value} < \alpha$  berarti peningkatan hasil belajar matematika siswa minimal dalam kategori *sedang* ( $\mu_g 0,30$ )

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

##### **1. Hasil Analisis Deskriptif**

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis statistik deskriptif yaitu hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* serta peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika, hasil observasi aktivitas siswa, dan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

##### **a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika**

###### **1) Deskripsi Skor Pretest**

Data *pretest* siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar secara lengkap pada lampiran D. Selanjutnya, analisis deskriptif terhadap nilai *pretest* yang diberikan pada siswa yang diajar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 Statistik Skor Pretest**

<b>Statistik</b>	<b>Nilai</b>
Skor ideal	100
Skor tertinggi	72
Skor terendah	32
Rentang skor	40
Rata-rata skor	58,25
Standar Deviasi	12,65

Pada Tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* adalah 58,25 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai siswa dengan standar deviasi 12,65. Skor yang dicapai siswa tersebut dari skor terendah 32 sampai dengan skor tertinggi 72 dengan rentang skor 40. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan kedalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Pretest**

<b>No.</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
1.	0 – 64	Sangat Rendah	11	68,75
2.	65 – 74	Rendah	5	31,25
3.	75 – 84	Sedang	0	0
4.	85 – 94	Tinggi	0	0
5.	95 – 100	Sangat Tinggi	0	0
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>	<b>100</b>

Pada tabel 4.2 diatas ditunjukkan bahwa siswa kelas VIII<sub>B</sub> yang berjumlah 11 (68,75%) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah dan tidak ada siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 58,25 dikonversi kedalam 5 kategori diatas, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII

Unismuh Makassar sebelum diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* umumnya berada pada kategori sangat rendah.

Selanjutnya data *pretest* atau hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diterapkan Model *Problem Based Learning* (Pretest)**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kategori</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	16	100
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>100</b>

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75. Dari tabel 4.3 diatas terlihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan individu adalah sebanyak 16 orang atau 100% dari jumlah siswa, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu dari jumlah siswa tidak ada atau 0%. Dari deskripsi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* belum memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu  $\geq 80\%$  dan tergolong sangat rendah

## 2) Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa setelah Penerapan Model

### *Problem Based Learning* atau *Posttest*

Data hasil belajar siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar setelah penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas disajikan secara lengkap pada lampiran D, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning*(*Posttest*)**

<b>Statistik</b>	<b>Nilai</b>
Skor ideal	100
Skor tertinggi	100
Skor terendah	72
Rentang skor	28
Rata-rata skor	87,19
Standar Deviasi	8,20

Pada tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* adalah 87,19 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa, dengan standar deviasi 8,20 Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 72 sampai dengan skor tertinggi 100 dengan rentang skor 28. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning*(*Posttest*)**

No.	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 – 64	Sangat Rendah	0	0
2.	65 – 74	Rendah	1	6,25
3.	75 – 84	Sedang	5	31,25
4.	85 – 94	Tinggi	7	43,75
5.	95 – 100	Sangat Tinggi	3	18,75
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>	<b>100</b>

Pada tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa dari 16 siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar, 0 siswa (0%) yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah, siswa yang memperoleh skor pada kategori rendah ada 1 siswa (6,25%),siswa yang memperoleh skor pada kategori sedang ada 5 siswa (31,25%), siswa yang memperoleh skor pada kategori tinggi ada 7 siswa (43,75%) dan siswa yang memperoleh skor pada kategori sangat tinggi ada 3 siswa (18,75%). Jika skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 87,19 dikonversi kedalam 5 kategori, maka skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* umumnya berada dalam kategori tinggi.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning*(Posttest)**

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas	1	6,25
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	15	93,75
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>100</b>

Dari tabel 4.6 diatas terlihat bahwa siswa yang tidak tuntas sebanyak 1orang (6,25%), sedangkan siswa yang memiliki kriteria ketuntasan individu sebanyak 15 (93,75%). Jika dikaitkan dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar setelah diterapkan model *Problem Based Learning*sudah memenuhi indikator ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu  $\geq 80\%$ .

### 3) Deskripsi *Normalized Gain* atau Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning*

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar diterapkan model *Problem Based Learning*pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning*adalah 0,69.

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning***

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$g < 0,30$	Rendah	0	0
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	8	50
$g \geq 0,70$	Tinggi	8	50
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.7 diatas dapat dilihat bahwa ada 8 atau 50%siswa yang nilai gainnya  $\geq 0,70$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi ada8 atau 50% siswa yang nilai gainnya berada pada interval  $0,30 \leq g < 0,70$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Dari tabel 4.7 juga dapat diketahui bahwa tidak terdapat siswayang nilai gainnya  $< 0,30$  atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,69 dikonversi kedalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval  $g \geq 0,70$ . Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berada pada kategori sedang.

## **b. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Dalam Mengikuti Pembelajaran Matematika**

Tabel Persentase Aktivitas Siswa yang Belajar Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada (lampiran D)

Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* selama 4 kali pertemuan dinyatakan dalam persentase sebagai berikut:

Berdasarkan tabel yang telah dilampirkan pada lampiran D dapat dilihat bahwa aktivitas siswa selama 4 kali pertemuan menunjukkan bahwa:

- a. Rata-rata persentase siswa yang hadir tepat waktu saat pembelajaran berlangsung 92,19%
- b. Rata-rata persentase siswa yang memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran 95,31%
- c. Rata-rata persentase siswa yang melaksanakan kegiatan persis sama guru (membentuk kelompok) dengan instruksi yang diberikan 42,85%
- d. Rata-rata persentase siswa yang mengerjakan LKS/soal secara individu/kelompok 95,31%
- e. Rata-rata persentase siswa yang mengerjakan soal di papan tulis 98,44%
- f. Rata-rata persentase siswa yang mengoreksi jawaban siswa lain jika ada kesalahan 68,75%
- g. Rata-rata persentase siswa melakukan kegiatan lain diluar kegiatan pembelajaran seperti mengganggu satu sama lain, bermain dan tidur saat pembelajaran berlangsung 3,13%

Dari deskripsi di atas persentase aktivitas positif siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* adalah 82,03% dan persentase aktivitas negativesiswa adalah 3,13%. Sehingga aktivitas siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria aktivitas siswa secara klasikal yaitu  $\geq 75\%$  siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

### c. Deskripsi Respons Siswa terhadap Pembelajaran Matematika

Data tentang respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* diperoleh melalui pemberian angket untuk siswa yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis respons siswa selanjutnya disajikan dalam tabel yang telah dilampirkan pada (lampiran D)

Berdasarkan tabel pada lampiran D dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning*, dimana rata-rata persentase respon siswa yang menjawab ya adalah 77,34%. Dengan demikian respon siswa yang diajar dengan metode ini dapat dikatakan efektif karena telah memenuhi kriteria respon siswa yakni  $\geq 75\%$  memberikan respon positif.

## 2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab II. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat. Berdasarkan

hasil perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 20 diperoleh hasil sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata hasil belajar siswa (*pretest-posttest*) berdistribusi normal. Kriteria pengujiannya adalah:

Jika  $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah normal.

Jika  $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.

Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai  $P_{\text{value}} > \alpha$  yaitu  $0,175 > 0,05$  dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai  $P_{\text{value}} > \alpha$  yaitu  $0,200 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa skor *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.

#### b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah model *Problem Based Learning* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar.

Uji Hipotesis Minor

- 1) Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu = 74,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 74,9$$

$\mu$ : skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS (lampiran D), tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui model *Problem Based Learning* lebih dari 75. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa kelas VIII Unismuh Makassar lebih dari atau sama dengan KKM.

- 2) Ketuntasan hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut ;

$$H_0 : \pi = 79,9\% \text{ melawan } H_1 : \pi > 79,9\%$$

Keterangan :

$\pi$  : Parameter ketuntasan belajar matematika secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh  $Z_{tabel} = 1,64$  berarti  $H_1$  diterima karena diperoleh  $Z_{hitung} = 8,5$  artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan  $> 79,9\%$  dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* telah memenuhi kriteria keaktifan.

- 3) Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis ssebagai berikut :

$$H_0 : \mu_g = 0,29 \text{ melawan } H_1 : \mu_g > 0,29$$

Keterangan:

$\mu_g$  = Skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran D) tampak bahwa nilai  $p(\text{sig.2-tailed})$  adalah  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas VIII Unismuh Makassar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari tabel hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial. Selanjutnya akan diuraikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif serta pembahasan hasil analisis inferensial.

### **1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif**

Pembahasan hasil analisis deskriptif tentang (1) keterlaksanaan pembelajaran matematika, (2) ketuntasan belajar siswa serta peningkatannya, (3) aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, (4) respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning*, serta. Keempat aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

### a. Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Hasil analisis data pretest siswa sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* berada pada kategori sangat rendah yaitu dengan skor rata-rata 58,25 dari 16 siswa, tidak ada satu pun siswa mencapai ketuntasan individu atau 0%. Ini berarti siswa di kelas VIII SMP Unismuh Makassar tidak mencapai ketuntasan secara klasikal karena ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut,

Hasil analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika melalui model *Problem Based Learning* menunjukkan bahwa terdapat 15 siswa dari jumlah keseluruhan siswa atau 93,75% siswa mencapai ketuntasan individu (mendapat skor prestasi minimal 75). Sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan minimal atau individu sebanyak 1 orang atau 6,25%. Dengan kata lain hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* mengalami peningkatan karena tergolong sedang dan sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini berarti bahwa model *Problem Based Learning* dapat membantu siswa untuk mencapai ketuntasan klasikal.

Menurut Mudlofir (2016:73), *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Model *Problem Based Learning*

sebaiknya digunakan dalam pembelajaran karena beberapa pertimbangan, yaitu dengan model *Problem Based Learning* akan terjadi pembelajaran bermakna.

Keberhasilan yang dicapai tercipta karena model ini memungkinkan siswa belajar lebih aktif, karena memberikan kesempatan mengembangkan diri dengan cara mengemukakan pendapatnya seperti bertanya jika belum paham tentang materi yang diajarkan atau menjawab jika muncul pertanyaan. Siswa dapat lebih kreatif dalam pembelajaran dengan mempersentasikan hasil latihan yang mereka kerjakan. Selama proses pembelajaran siswa tidak merasa bosan karena adanya interaksi-interaksi yang dua arah yang dilakukan oleh guru. Inilah sebabnya model *Problem Based Learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran sebagai alternatif model yang efektif.

Dengan model *Problem Based Learning* diterapkan selama 4 kali pertemuan, suasana kelas menjadi lebih kondusif dan tenang. Terlihat siswa cukup antusias memperhatikan guru menjelaskan materi pembelajaran, aktif dalam bertanya maupun menjawab. Siswa lebih fokus dalam memahami pembelajaran sebab secara tidak langsung memiliki tanggung jawab mengerjakan latihan yang diberikan dan mempersentaskannya hasilnya didepan siswa yang lain. Dengan demikian, siswa tanpa sadar telah memperhatikan secara penuh apa yang disampaikan guru di depan kelas, sehingga tujuan pembelajaran pada tiap pertemuan dapat tercapai semaksimal mungkin.

Hasil pengolaan data yang telah dilakukan (lampiran D) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* adalah 0,69. Itu artinya

peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII Unismuh Makassar setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berada pada kategori sedang karena nilai gainnya berada pada interval  $g \geq 0,70$ .

#### **b. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika**

Hasil pengamatan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada siswa Kelas VIII SMP Unismuh Makassar menunjukkan bahwa siswa aktif dalam pembelajaran dan telah memenuhi kriteria aktif karena sesuai dengan indikator aktivitas siswa bahwa aktivitas siswa dikatakan berhasil/efektif jika sekurang-kurangnya 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil analisis data observasi aktivitas siswa menunjukkan rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* yaitu 82,03% dari aktivitas siswa yang meningkat setiap pertemuan. Sejalan dengan teori (Yaman 2007:12) keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat, berpikir kritis, dan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa sudah aktif mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning*.

#### **c. Respons siswa dalam Pembelajaran Matematika**

Hasil analisis data respon siswa yang didapatkan setelah melakukan penelitian ini menunjukkan adanya respon yang positif. Dari sejumlah aspek yang ditanyakan, siswa senang terhadap cara mengajar yang diterapkan oleh guru

dengan menggunakan model *Problem Based Learning*, siswa merasa lebih aktif dan kreatif karena dapat mengemukakan pendapat dengan bertanya maupun menjawab. Siswa juga merasa lebih mudah untuk mengerjakan soal-soal dan lebih percaya diri untuk mempersentasikan hasil kerja mereka setelah diterapkan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika. Secara umum, rata-rata keseluruhan persentase respon siswa sebesar 77,34%. Hal ini tergolong respon positif sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu  $\geq 75\%$

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa tuntas secara klasikal dan terjadi peningkatan hasil belajar dimana nilai gainnya lebih dari atau sama dengan 0.30, aktivitas siswa mencapai kriteria aktif, respon siswa terhadap model *Problem Based Learning* positif, sertakemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik. Sehingga keempat aspek indikator efektivitas telah terpenuhi maka pembelajaran dikatakan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa “model *Problem Based Learning* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar”.

## **2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial**

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah terdistribusi dengan normal karena nilai  $p > \alpha = 0,05$  (lampiran D).

Karena data berdistribusi normal maka memenuhi kriteria untuk digunakannya uji-t untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada

penelitian ini menggunakan uji-t *one sample test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. Pengujian *Normalized gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t *one sample test* dengan sebelumnya melakukan *Normalized gain* pada data *pretest* dan data *posttest*. (Lampiran D) telah diperoleh nilai  $P = 0,000 < 0,05 = \alpha$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa “terjadi peningkatan hasil belajar matematika setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika siswa kelas Kelas VIII SMP Unismuh Makassar dimana nilai gainnya lebih dari 0,30”. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* secara klasikal lebih dari 79,9%.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “model *Problem Based Learning* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar”. Pencapaian keefektifan penerapan model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

**Tabel 4.8 Pencapaian Keefektifan penerapan Model *Problem Based Learning***

No.	Indikator Efektivitas	Keterangan	Kesimpulan
1	Hasil Belajar Siswa	Tuntas	Efektif
2	Aktivitas Siswa	Baik	
3	Respon Siswa	Positif	

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 87,19 dan standar deviasi 8,20. Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 15 siswa atau 93,75% yang mencapai KKM dan 1 siswa atau 6,25% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 75).
2. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 82,03% aktif dalam pembelajaran matematika.
3. Pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VIII SMP Unismuh Makassar mendapat respon positif dengan rata-rata persentase siswa yang memberi respons positif sebesar 77,34% dari jumlah keseluruhan siswa..

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika materi pola bilangan melalui model *Problem Based Learning* dapat diterapkan oleh guru sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan pengembangan pengetahuan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Keberhasilan peneliti yang menerapkan model *Problem Based Learning* hanya pada materi pola bilangan sehingga diharapkan pada peneliti yang ingin melakukan penelitian dengan model *Problem Based Learning* agar menerapkannya pada materi yang lain agar kita dapat mengetahui bersama materi apa saja yang cocok dengan model *Problem Based Learning*.