

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses menumbuh kembangkan seluruh kemampuan dan perilaku manusia melalui pengajaran. Jadi pendidikan merupakan konsep ideal, sedangkan pengajaran adalah konsep operasional, dan keduanya berhubungan erat ibarat dua sisi koin yang tak dipisahkan.¹

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara, oleh karena itu pendidikan saat ini secara terus menerus dibangun dan dikembangkan agar dari proses pelaksanaannya menghasilkan generasi yang diharapkan siap dan mampu dalam menghadapi tantangan zaman yang terus berkembang di era kecanggihan teknologi dan komunikasi, sehingga perlu dilaksanakan pembangunan dalam bidang pendidikan yaitu dengan mewujudkan tujuan pendidikan nasional.

Tujuan pendidikan nasional yang berlaku sejak tahun 1978.

“Pendidikan nasional berdasarkan atas Pancasila dan bertujuan untuk meningkatkan ketakwaan terhadap Tuhan yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian, dan mempertebal semangat kebangsaan agar dapat menumbuhkan manusia-manusia pembangunan yang dapat membangun dirinya sendiri serta bersama-

¹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta:Kencana Prenada Media Group,cet.ke-4, 2011), hlm.1

sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa” (Tap. MPRS/IX/MPR/1978)²

Menurut Oemar Hamalik, “ Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara dekat dalam kehidupan masyarakat.”³ Pendidikan dan ilmu pengetahuan juga sangat dihargai di dalam ajaran agama islam, seperti dalam firman Allah SWT, sebagai berikut (Q.S Al-Mujadalah:11).⁴

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا فَإِنَّ اللَّهَ يَرْفَعُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : *Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.*

Berdasarkan ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa seseorang yang beriman yang memiliki ilmu pengetahuan memiliki derajat kemuliaan yang lebih tinggi jika

² Oemar Hamalik, *Perencanaan pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Bandung:Bumi Aksara, cet. ke-7, 2008), hlm. 125

³ *Ibid.*, hlm.3

⁴ *Al-qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung : Diponegoro, 2005), hlm.434

dibandingkan dengan yang tidak memiliki ilmu pengetahuan, baik di dunia maupun di akhirat. Maka menuntut ilmu menjadi sangatlah penting dan wajib hukumnya bagi dirinya atau orang banyak dan tidak merugikan orang lain, salah satunya adalah mengenai matematika.

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua peserta didik dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi. Cockroft mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena matematika selalu digunakan dalam segi kehidupan, alasan yang mendasar perlunya belajar matematika karena :

1. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai.
2. Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas
3. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara
4. Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan
5. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.⁵

Kenyataan yang terjadi di sekolah menunjukkan bahwa banyak peserta didik yang tidak menyukai matematika karena dianggap sebagai bidang studi yang sulit dan seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan bagi peserta didik, sehingga mengakibatkan masih kurangnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

⁵ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi anak berkesulitan Belajar* (Jakarta : Rineka Cipta, cet. ke-3, 2003), hlm.253

Penyebab masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kurang tepatnya dalam pemilihan dan penggunaan strategi dan metode pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk berpikir sehingga belajar lebih dari sekedar mengingat. Bagi peserta didik, untuk benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan, harus mampu memecahkan masalah, menemukan sesuatu bagi diri peserta didik, dan selalu bergulat dengan ide-ide. Sehingga dapat dikatakan bahwa di dalam kelas yang pembelajarannya terpusat pada peserta didik untuk menemukan fakta, konsep atau prinsip bagi diri mereka sendiri, bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas.

Pemecahan masalah dalam matematika terdapat banyak interpretasi, diantaranya sebagai upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan. Pemecahan masalah merupakan persoalan-persoalan yang belum dikenal serta mengandung proses berfikir tinggi dan penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu mengasah kemampuan memecahkan persoalan, baik dalam pembelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya, kemampuan pemecahan masalah ini menjadi tujuan umum pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah sebagai inti dan utama dalam kurikulum matematika, sehingga pemecahan masalah lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikannya dari pada hanya sekedar hasil.

Ketrampilan proses dan strategi dalam memecahkan masalah tersebut menjadi kemampuan dasar dalam belajar matematika. Pembelajaran yang kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam belajar, dapat menghambat kemampuan belajar matematika peserta didik dalam pemecahan masalah, sehingga perlu dipilih dan diterapkan suatu model pembelajaran untuk mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil prasarvei dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMP N 5 Bandar Lampung, peserta didik kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung pada umumnya mempunyai respon yang kurang terhadap materi yang disampaikan pendidik karena tidak adanya kesiapan peserta didik dalam menghadapi materi pembelajaran. Salah satu guru matematika di SMP N 5 Bandar Lampung mengatakan bahwa yang menyebabkan kurang terlatihnya peserta didik dalam pemecahan masalah yaitu peserta didik terlalu cepat dalam menyelesaikan soal yang diberikan, peserta didik mengerjakan soal tanpa memahami isi soal tersebut. Dan juga kebiasaan sebagian besar peserta didik dalam mengerjakan soal adalah mengerjakan secara sama persis dengan contoh soal yang telah diberikan sebelumnya.

Selain dari permasalahan yang dihadapi peserta didik tersebut, pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh pendidik masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*teacher center*), sehingga menimbulkan kejenuhan pada peserta didik dan belum mendukung secara maksimal kesempatan peserta didik untuk berlatih memecahkan masalah matematis. Kegiatan pembelajaran tersebut tentu mempengaruhi kemampuan pemecahan

masalah matematis peserta didik yang hingga saat ini belum mencapai hasil yang memuaskan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilihat pada tabel data hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016 sebagai berikut :

Tabel 1
Daftar Nilai Hasil Belajar Matematika Peserta didik Semester Ganjil Kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung

No	Kelas	Nilai Peserta didik		Jumlah peserta didik
		Nilai ≥ 72	Nilai < 72	
1	VIII A	20	19	39
2	VIII B	10	30	40
3	VIII C	9	31	40
4	VIII D	8	32	40
5	VIII E	4	35	39
6	VIII F	17	22	39
7	VIII G	4	36	40
8	VIII H	7	33	40
9	VIII I	12	26	38
10	VIII J	9	29	38
11	VIII K	19	21	40
TOTAL		119	314	433

Sumber : *Dokumen Nilai Matematika kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung*

Berdasarkan Tabel 1 di atas terlihat bahwa hasil belajar matematika peserta didik tergolong rendah. Peserta didik yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai ≥ 72 sebanyak 119 dari 433 peserta didik atau 27,48%, yang dapat mencapai daya serap materi. Hal ini menunjukkan bahwa

pembelajaran matematika perlu diperbaiki guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Untuk itu diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satu model inovatif yang diterapkan untuk mendukung pelaksanaan dalam pembelajaran adalah *Problem Based Learning (PBL)* yang dapat memberikan pembelajaran aktif pada peserta didik. Fokus pembelajaran PBL ada pada masalah yang dipilih yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga pada metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Model pembelajaran PBL merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yaitu, penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Metode pembelajaran tutor sebaya adalah pembelajaran yang pelaksanaannya dengan membagi kelas dalam kelompok-kelompok kecil, yang sumber belajarnya bukan hanya guru melainkan juga teman sebaya yang pandai dan cepat dalam menguasai suatu materi tertentu.⁶ Penguasaan metode tutor sebaya merupakan salah satu cara yang diharapkan dapat memberi peran aktif kepada peserta didik, agar mereka mempelajari dengan sungguh-sungguh materi yang diberikan. Sehingga diharapkan dengan menggunakan metode tutor sebaya ini, peserta didik lebih mudah

⁶ Heriyanto Dedi dkk, *Efektivitas Model Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Belajar Microsoft Excel Di Kelas VIII Smp Dua Mei Banjaran*, Jurnal, Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Bandung, 2009.

memahami materi yang diajarkan dan pada akhirnya peserta didik tidak mengalami banyak kesulitan dalam belajar.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* Modifikasi metode Tutor Sebaya adalah penggabungan antara model dan metode pembelajaran berkelompok dengan pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya masalah dan dalam memecahkan masalah tersebut memanfaatkan seorang tutor, dimana tutor telah ditentukan oleh pendidik. Dalam pembelajaran ini, peserta didik menjadi lebih leluasa dalam bertanya dengan sesama teman, karena bahasa teman lebih cepat untuk dimengerti.

Berkaitan dengan fakta tersebut, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi Metode Tutor Sebaya Terhadap Pemecahan Masalah Matematis bagi Peserta didik SMPN 5 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, ada beberapa masalah yang dapat penulis identifikasi yaitu sebagai berikut :

1. Peserta didik masih mendapatkan nilai yang kurang memuaskan, dikarenakan lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis, hal ini dapat dilihat

dari data hasil belajar peserta didik yang masih dibawah KKM yang ditetapkan.

2. Peserta didik mengalami kejenuhan dalam belajar, karena pembelajaran di dalam kelas kurang bervariasi dan bersifat monoton.
3. Peserta didik belum berani menyampaikan pendapat sehingga pembelajaran menjadi pasif.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini agar penelitian lebih terarah, maka permasalahan dibatasi pada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi metode tutor sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis bagi peserta didik pokok bahasan bangun ruang kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka peneliti merumuskan permasalahan, yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Modifikasi metode Tutor Sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan yang ingin dicapai dari peneliti ini adalah:

1. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan menggunakan metode Tutor Sebaya terhadap pemecahan masalah matematis bagi peserta didik kelas VIII di SMP N 5 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.
2. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap pemecahan masalah matematis bagi peserta didik kelas VIII di SMP N 5 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.
3. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran Konvensional terhadap pemecahan masalah matematis bagi peserta didik kelas VIII di SMP N 5 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terutama dalam hal sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik
Membantu dalam meningkatkan pemecahan masalah matematika.
2. Bagi guru
Menjadi bahan pertimbangan khususnya yang mengajar bidang studi matematika agar dapat memilih model dan metode pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi pembelajaran, salah satunya dengan *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi metode Tutor Sebaya.

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi dan bahan pertimbangan mengenai penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* modifikasi metode Tutor Sebaya dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Objek penelitian

Objek penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi metode Tutor Sebaya.

2. Subjek penelitian

Peserta didik kelas VIII semester genap Tahun Ajaran 2015/2016 di SMP N 5 Bandar Lampung.

3. Wilayah penelitian

SMPN 5 Bandar Lampung

4. Waktu penelitian

Semester genap Tahun Ajaran 2015/2016.

5. Materi Pembelajaran

Materi yang digunakan adalah bangun ruang.

H. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan penjelasan istilah-istilah pokok sebagai berikut :

- a. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik, dan juga suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.
- b. Metode pembelajaran Tutor sebaya adalah suatu metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberikan bahan ajar kepada peserta didik, kemudian peserta didik diminta untuk mempelajari bahan ajar tersebut. pada bagian yang dirasakan sulit, peserta didik dapat bertanya pada tutor.
- c. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi metode Tutor sebaya merupakan penggabungan antara model dan metode pembelajaran berkelompok dengan pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya masalah dan dalam memecahkan masalah tersebut memanfaatkan seorang tutor.
- d. Pemecahan masalah adalah satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai,

- e. Kemampuan Pemecahan masalah adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan pola berfikir, mengorganisasikan dan membuktikan yang logis dalam mengatasi masalah matematis sehingga tercapai tujuan yang telah ditetapkan

 pdfelement

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian *Problem Based Learning*

Pembelajaran berdasarkan masalah adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah autentik sebagai sumber belajar, sehingga peserta didik dilatih berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan kepribadian lewat masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Dewey belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respons, merupakan hubungan antara dua arah, yaitu belajar dan lingkungan.¹

Menurut Arends PBL merupakan pembelajaran yang memiliki asensi berupa menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik. Sebagai tambahan, dalam PBL peran pendidik adalah menyodorkan berbagai masalah autentik sehingga jelas bahwa dituntut keaktifan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. setelah masalah diperoleh maka selanjutnya melakukan perumusan masalah, dari masalah-

¹ Hamzah dan Mohammad nurdin, *Belajar Dengan Pendekatan Paikem*, (Jakarta : Bumi Aksara, cet. ke-3,2012), hlm.112

masalah tersebut kemudian dipecahkan secara bersama-sama dengan didiskusikan.²

Moffit mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.³

Peneliti menyimpulkan bahwa *Problem Based Learning*(PBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik, dan juga suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

PBL menuntut aktivitas mental peserta didik dalam memahami suatu konsep, prinsip, dan keterampilan melalui situasi atau masalah yang disajikan diawal pembelajaran. Situasi atau masalah menjadi titik tolak pembelajaran untuk memahami prinsip, dan mengembangkan keterampilan yang berbeda dalam pembelajaran pada umumnya.

² Betik wulandari, *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK*, (Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 3, Nomor 2, juni 2013), hlm. 180

³ *Ibid.*, 220

b. *Problem Based Learning* menunjukkan ciri- ciri sebagai berikut:

- 1) Belajar dimulai dengan suatu masalah.
- 2) Masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik.
- 3) Mengorganisasikan pelajaran diseperti masalah bukan diseperti disiplin ilmu.
- 4) Penyelidikan autentik yaitu memberikan tanggung jawab yang besar kepada peserta didik dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- 5) Menggunakan kelompok kecil.
- 6) Menghasilkan produk atau karya dan mendemostrasikanya.

c. *Tujuan Problem Based Learning*

Berdasarkan karakter tersebut, pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Membantu peserta didik mengembangkan ketrampilan berfikir dan ketrampilan pemecahan masalah.
- 2) Belajar peran orang dewasa yang melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata.
- 3) Menjadi pembelajar yang mandiri.⁴

⁴ Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, cet. ke-5,2014), hlm. 242

d. Berikut langkah-langkah *Problem Based Learning*

Langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* disajikan pada tabel berikut :⁵

Tabel 2.1
Tahapan- Tahapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Fase	Indikator	Tingkah laku pendidik
1	Orientasi peserta didik pada masalah.	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temanya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

⁵ *Ibid.*, hlm. 243.

e. Kelebihan dan kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran *Problem Based Learning* atau berdasarkan masalah memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dengan model pembelajaran yang lainya, diantaranya sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran.
2. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
3. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.
4. Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
5. Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab akan pembelajaran yang mereka lakukan.
6. Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada peserta didik bahwa setiap pelajaran pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh peserta didik, bukan hanya sekedar belajar dari pendidik atau dari buku-buku saja.

7. Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai peserta didik.
8. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
9. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasi pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata. pemecahan masalah dapat mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Sama halnya dengan model pengajaran yang lain, model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* juga memiliki beberapa kekurangan dalam penerapannya. Kekurangan tersebut diantaranya:

1. Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
2. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
3. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

2. Metode Tutor Sebaya

a. Pengertian Tutor Sebaya

Tutor adalah siswa sebaya yang ditunjuk/ditugaskan membantu temannya yang mengalami kesulitan belajar, karena hubungan antara teman umumnya lebih dekat dibandingkan dengan hubungan guru siswa.⁶ Tutor teman sebaya adalah suatu metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberikan bahan ajar kepada peserta didik, kemudian peserta didik diminta untuk mempelajari bahan ajar tersebut. Pada bagian yang dirasakan sulit, peserta didik dapat bertanya pada tutor.⁷

Jadi, metode tutor teman sebaya dikenal dengan pembelajaran teman sebaya atau antar peserta didik, hal ini bisa terjadi ketika peserta didik yang lebih mampu menyelesaikan pekerjaannya sendiri dan kemudian membantu peserta didik lain yang kurang mampu. Pada dasarnya metode latihan bersama teman memanfaatkan peserta didik yang telah lulus atau berhasil untuk melatih dan dia bertindak sebagai pelatih (tutor), dan pembimbing seorang peserta didik yang lain.⁸

⁶ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta:Rineka Cipta,2004), , hlm.184

⁷ M. Sobry Sutikno, *Metode dan Model-model Pembelajaran* (Lombok: Holistika, 2014), hlm. 47

⁸ Martinis Yamin, *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2009), hlm. 162

Hal tersebut sesuai dengan firman Allah di dalam Al-Qur'an surat Al-Imron ayat 79 :

... كُونُوا عِبَادًا لِي مِنْ دُونِ اللَّهِ وَلَكِنْ كُونُوا رَبَّيِّنَ بِمَا كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ
 الْكِتَابَ وَمَا كُنْتُمْ تَدْرُسُونَ ﴿٧٩﴾

Artinya : “jadilah kamu orang-orang yang beramal, melaksanakan apa yang kau ajarkan kepada orang-orang, dan apa yang kau pelajari”. (Ali-imran ayat79)⁹

Berdasarkan ayat di atas dapat disimpulkan bahwa sudah merupakan suatu keharusan bagi seorang tutor sebaya untuk mengajarkan dan mengamalkan pengetahuannya kepada teman-temannya yang mengalami kesulitan belajar.

Untuk menentukan seorang tutor ada beberapa kriteria yang harus dimiliki oleh seorang peserta didik yaitu :

1. Memiliki kemampuan akademik di atas rata-rata peserta didik satu kelas
2. Mampu menjalin kerja sama dengan sesama peserta didik
3. Memiliki motivasi tinggi untuk meraih prestasi akademis yang baik
4. Memiliki sikap toleransi, tenggang rasa, dan ramah dengan sesama
5. Memiliki motivasi tinggi untuk menjadikan kelompok diskusi sebagai yang terbaik
6. Bersikap rendah hati, pemberani, dan bertanggung jawab, suka membantu sesamanya yang mengalami kesulitan.¹⁰

⁹ Al-qur'an dan Terjemahan, (Jakarta: Kitab, 2002), hlm. 142

¹⁰ Dewi Maria Tama, Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya Tipe Peer Assisted Learning Strategies (PALS) terhadap Penguasaan Konsep Biologi Peserta Didik Kelas XI, Skripsi. (Bandar Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung, 2015), hlm. 13

Tutor sebaya akan merasa bangga atas perannya dan juga belajar dari pengalamannya. Hal ini membantu memperkuat apa yang telah dipelajari dan diperolehnya atas tanggung jawab yang dibebankan kepadanya. Ketika belajar dengan tutor sebaya, peserta didik juga mengembangkan kemampuan yang lebih baik untuk mendengarkan, berkonsentrasi, dan memahami apa yang dipelajari dengan cara yang bermakna. Penjelasan tutor sebaya kepada teman lebih memungkinkan berhasil dibandingkan guru. Peserta didik melihat masalah dengan cara yang berbeda dibandingkan orang dewasa dan mereka menggunakan bahasa yang lebih akrab.

Menurut oemar hamalik, tutor sebaya adalah metode pembelajaran yang pelaksanaannya tutor menyajikan dan peserta didik menyerapnya.¹¹ Jadi, ketika tutor menjelaskan suatu pelajaran peserta didik yang lain mendengarkan apa yang disampaikan oleh tutor dan apabila ada yang tidak paham dengan materi yang disampaikan oleh tutor maka peserta didik yang lain diberi kesempatan untuk bertanya.

Dalam melaksanakan model ini perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Pertama kali seorang peserta didik memperhatikan seorang peserta didik yang telah mencapai tingkat lanjut dalam melaksanakan semua tugas dibawah bimbingan pelatih.
2. Setelah mengenal tugas tersebut, peserta didik dilatih dalam keterampilan melakukannya.

¹¹ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara, cet.ke-7,2008), hlm. 189.

3. Setelah lulus tes ia menjadi pelatih untuk peserta didik yang lain.¹²

Metode ini dilakukan dengan cara memberdayakan kemampuan peserta didik yang memiliki daya serap yang tinggi, peserta didik tersebut mengajarkan materi/latihan kepada teman-temannya yang belum paham. Metode ini banyak sekali manfaatnya baik dari peserta didik yang berperan sebagai tutor maupun bagi peserta didik yang diajarkan. Peran pendidik adalah mengawasi kelancaran pelaksanaan metode ini dengan memberi pengarahan dan lain-lain.

b. Kelebihan model tutor sebaya

Pada metode tutor teman sebaya ini memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari metode ini yaitu sebagai berikut :

1. Dapat meningkatkan kemampuan untuk mengeluarkan pendapat dan berkomunikasi.
2. Dapat melatih kemampuan peserta didik untuk berinisiatif dan kreatifitas dalam kemampuan peserta didik mempunyai kesediaan atau kesiapan kemampuan dan keberanian untuk melakukan hal baru atau hal dalam menangani suatu masalah.
3. Melatih kemampuan peserta didik dalam bekerja sama.

c. Kelemahan metode tutor sebaya

Pada metode tutor teman sebaya ini memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelemahan dari model ini yaitu sebagai berikut:

1. Terbatasnya peserta didik yang dapat dilatih dalam periode tertentu.

¹² Martinis Yamin., *Op.Cit*, hlm. 162.

2. Kegiatan latihan harus senantiasa dikontrol secara langsung untuk memelihara kualitas.¹³

d. Tahapan-tahapan Metode Tutor Sebaya

Dalam melaksanakan metode tutor sebaya ada tahapan-tahapan yang harus diperhatikan. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a) Membuat silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b) Menyiapkan materi pelajaran yaitu guru menyiapkan materi pelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik. Materi pelajaran yang diberikan oleh guru disesuaikan dengan materi yang ada.
- c) Menyiapkan tutor yaitu guru menunjuk beberapa peserta didik yang dianggap memiliki kelebihan dibandingkan dengan peserta didik lainnya untuk menjadi tutor, hal ini dimaksudkan agar peserta didik yang bersangkutan dapat menjelaskan kepada temannya terhadap materi yang akan dibahas.
- d) Menyiapkan sarana dan prasarana yaitu menyiapkan sarana yang dibutuhkan seperti meja kursi yang kemudian disusun sedemikian rupa yang nantinya mempermudah dalam satu kelompok untuk mendengarkan penjelasan dari temannya, kemudian menyiapkan alat tulis yang dibutuhkan.

¹³ *Ibid.*, hlm. 63

2. Tahap pelaksanaan :

- a) *Memberikan materi* yaitu guru menyampaikan kepada peserta didik yang akan dijadikan sebagai tutor dalam kelompoknya materi-materi yang akan disampaikan kepada temannya yang lain sesuai dengan kurikulum yang ada.
- b) *Memberi pengarahan* yaitu guru memberi pengarahan baik kepada tutor maupun kepada peserta didik lainnya tentang jalannya pelaksanaan dari pembelajaran tutor teman sebaya juga mengenai tujuan materi yang akan dibahas.
- c) *Pelaksanaan tutor teman sebaya* yaitu tutor menyampaikan materi kepada kelompok masing-masing dan menanyai setiap dari anggota kelompoknya apabila ada yang belum paham pada materi yang dijelaskan.
- d) *Mengamati pelaksanaan pembelajaran* yaitu guru mengamati dari pelaksanaan pembelajaran tutor teman sebaya, apakah sudah berjalan sesuai dengan pengarahan yang telah diberikan atau belum yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan evaluasi.
- e) *Mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran* yaitu guru mengevaluasi dari pelaksanaan pembelajaran tutor sebaya apabila terdapat hal-hal yang belum sesuai dengan apa yang diharapkan

3. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan Metode Tutor Sebaya

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Sedangkan Metode pembelajaran Tutor Sebaya adalah pembelajaran dengan membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik dimana setiap kelompok mempunyai satu tutor yang menjelaskan materi dan setiap peserta didik yang tidak mengerti diberikan kesempatan untuk bertanya kepada tutor tersebut.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan Metode Tutor Sebaya adalah penggabungan antara model dan metode pembelajaran berkelompok dengan pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya masalah dan dalam memecahkan masalah tersebut memanfaatkan seorang tutor. Berdasarkan penjelasan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan langkah-langkah metode pembelajaran Tutor Sebaya di atas, maka jika model dan metode pembelajaran tersebut di modifikasi maka berikut penjelasan langkah – langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi metode Tutor Sebaya :

Tabel 2.2
Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
Modifikasi Metode Tutor Sebaya

Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL	Langkah-langkah Metode Tutor Sebaya	Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL dengan menggunakan Metode Tutor Sebaya
Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang diperlukan, dan memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.	Pendidik menyampaikan kepada peserta didik yang akan dijadikan sebagai tutor dalam kelompoknya materi-materi yang akan disampaikan kepada temannya yang lain sesuai dengan kurikulum yang ada	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menyampaikan kegiatan pembelajaran dan memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.	Pendidik memberi pengarahan baik kepada tutor maupun kepada peserta didik lainnya tentang jalannya pelaksanaan dari pembelajaran tutor teman sebaya juga mengenai tujuan materi yang akan dibahas.	Pendidik memberi pengarahan kepada tutor maupun kepada peserta didik lainnya tentang jalannya pelaksanaan pembelajaran mengenai tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah	tutor menyampaikan materi kepada kelompok masing-masing dan menanyai setiap dari anggota kelompoknya apabila ada yang belum paham pada materi yang dijelaskan.	Tutor menyampaikan masalah kepada kelompok masing-masing dan menanyai setiap dari anggota kelompoknya apabila ada yang belum paham pada masalah yang dijelaskan dan kemudian bersama-

		sama mencari jalan keluar dari suatu masalah yang diberikan pendidik.
Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.	Pendidik mengamati dari pelaksanaan pembelajaran tutor teman sebaya, apakah sudah berjalan sesuai dengan pengarahannya yang telah diberikan atau belum yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan evaluasi.	Pendidik mengamati dari pelaksanaan pembelajaran apakah sudah berjalan sesuai dengan pengarahannya yang telah diberikan atau belum yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan evaluasi.
Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.	Pendidik mengevaluasi dari pelaksanaan pembelajaran tutor sebaya apabila terdapat hal-hal yang belum sesuai dengan apa yang diharapkan	Pendidik bersama peserta didik mengevaluasi dari pelaksanaan pembelajaran.

4. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, dan teliti. Tujuannya ialah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas. Untuk itu,

kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan generalisasi serta Integht (tilikan akal) amat diperlukan.¹⁴

Menurut Polya pemecahan masalah adalah satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai, sedangkan menurut Utari mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat berupa menciptakan ide baru, menemukan teknik atau produk baru.¹⁵

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan pola berfikir, mengorganisasikan dan membuktikan yang logis dalam mengatasi masalah matematis sehingga tercapai tujuan yang telah ditetapkan.

Pada saat memecahkan masalah, ada beberapa cara atau langkah yang sering digunakan. Cara yang sering digunakan dan sering berhasil, pada proses pemecahan masalah, setiap manusia akan menemui masalah. Karenanya, strategi ini akan sangat bermanfaat jika dipelajari para peserta didik agar dapat digunakan dalam kehidupan nyata mereka.

¹⁴ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung:Remaja Rosda Karya, Cet. ke-14, 2008), hlm. 123

¹⁵ Masbid, *Teori Pemecahan Masalah Polya dalam Pembelajaran Matematika*, (On-line), tersedia di <https://masbied.files.wordpress.com>, (03 februari 2016), hlm. 9

a. Beberapa strategi yang sering digunakan dalam pemecahan masalah adalah :

1. Membuat diagram

Strategi ini berkaitan dengan pembuatan sket atau gambar corat-coret mempermudah memahami masalahnya dan mempermudah mendapatkan gambaran umum penyelesaiannya.

2. Mencobakan pada soal yang lebih sederhana

Strategi ini berkaitan dengan penggunaan contoh khusus tertentu pada masalah tersebut agar lebih mudah dipelajari, sehingga gambaran umum penyelesaiannya dapat ditemukan.

3. Membuat tabel

Strategi ini digunakan untuk membantu menganalisis permasalahan atau jalan pikiran kita, sehingga segala sesuatunya tidak dibayangkan hanya oleh otak yang kemampuannya sangat terbatas.

4. Menemukan pola

Strategi ini berkait dengan pencarian keteraturan-keteraturan, keteraturan tersebut akan memudahkan kita menemukan penyelesaiannya.

5. Memecah masalah

Strategi ini berkait dengan pemecahan tujuan umum yang hendak kita capai menjadi satu atau beberapa tujuan bagian. Tujuan bagian ini dapat digunakan sebagai batu loncatan untuk mencapai tujuan yang sesungguhnya.

6. Memperhitungkan setiap kemungkinan

Strategi ini berkaitan dengan penggunaan aturan-aturan yang dibuat sendiri oleh si pelaku selama proses pemecahan masalah sehingga tidak akan ada satupun alternatif yang terabaikan.

7. Berpikir logis

Strategi ini berkaitan dengan penggunaan penalaran maupun penarikan kesimpulan yang sah atau valid dari berbagai informasi atau data yang ada.

8. Bergerak dari belakang.

Dengan strategi ini, kita mulai dengan menganalisis bagaimana cara mendapatkan tujuan yang hendak dicapai. Dengan strategi ini, kita bergerak dari yang diinginkan lalu menyesuaikannya dengan yang diketahui.

9. Mengabaikan hal yang tidak mungkin

Dari berbagai alternatif yang ada, alternatif yang jelas-jelas tidak mungkin agar dicoret/diabaikan sehingga perhatian dapat tercurah sepenuhnya untuk hal-hal yang tersisa dan masih mungkin saja.

10. Mencoba-coba

Strategi ini biasanya digunakan untuk mendapatkan gambaran umum pemecahan masalahnya dengan mencoba-coba dari yang diketahui.¹⁶

¹⁶ Al. Krismanto, *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi Dalam Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2003), hlm. 5-6

b. Indikator Pemecahan Masalah

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator tersebut menurut Sumarno sebagai berikut:

- 1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur
- 2) membuat model matematis
- 3) menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/diluar matematis
- 4) menjelaskan/menginterpretasikan hasil
- 5) menyelesaikan model matematis dan masalah nyata
- 6) menggunakan matematis secara bermakna.¹⁷

Menurut Polya langkah-langkah pembelajaran pemecahan masalah ada empat langkah yaitu:

1. Memahami masalah, langkah ini meliputi: a) apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui; b) keterangan apa yang diberikan; c) apakah keterangan yang diberikan pada soal cukup untuk mencari apa yang ditanyakan; dan d) buatlah gambar atau notasi yang sesuai
Aspek yang harus dilakukan peserta didik pada langkah ini meliputi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
2. Merencanakan penyelesaian, langkah ini terdiri atas: a) apa sub masalah soal yang ditanyakan; b) apa pernah ada soal seperti ini sebelumnya; c)

¹⁷ Siti Fatimah, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)*, (jurnal Peluang, vol.1, No.4, April 2013), hlm. 84

rumus mana yang dapat digunakan dalam masalah ini; d) dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan disini.

Aspek yang harus dicantumkan peserta didik pada langkah ini meliputi membuat permisalan solusi masalah tahap demi tahap mulai dari jawaban masalah sampai kepada yang diberikan.

3. Menyelesaikan masalah, langkah ini menekankan pada pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi: a) memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum; b) bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar; c) melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.

Aspek yang harus dicantumkan peserta didik pada langkah ini meliputi pelaksanaan cara yang telah dibuat dan kebenaran langkah sesuai cara yang telah dibuat.

4. Memeriksa kembali, langkah ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh yang terdiri atas: a) dapatkah diperiksa kebenaran jawaban; b) dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain; c) dapatkah jawaban atau cara tersebut digunakan untuk soal lain.

Aspek yang harus dicantumkan peserta didik pada langkah ini meliputi menyimpulkan jawaban yang diperoleh dengan benar.¹⁸

¹⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta : Kencana, 2014), hlm. 202-203

Indikator yang digunakan peneliti adalah indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya. Dengan mengikuti langkah-langkah dari Polya, peserta didik akan dituntut mulai dari pemecahan masalah, memikirkan cara pemecahannya, sampai peserta didik dapat melakukan pemecahannya.

B. Penelitian Relevan

Penelitian-penelitian relevan yang terkait dengan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* modifikasi metode tutor sebaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah :

1. Penelitian Andi Setiawan yang berjudul Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Dan *Anxiety Mathematics* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VII Mts Mamba'ul Ulum Margoyoso Tahun 2015, skripsi IAIN Raden Intan Lampung. Hasil penelitian yang diperoleh adalah: (1) Terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning*. (2) terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang memiliki kecemasan matematis rendah, sedang, dan tinggi. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kecemasan matematis peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan terletak pada model pembelajarannya, yaitu Model *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Dan *Anxiety Mathematics*

dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi Tutor Sebaya.

2. Jurnal Penelitian Kelas oleh Sahara S,Pd yang berjudul Meningkatkan Hasil Belajar Pokok Bahasan Faktorisasi Suku Aljabar Melalui Pembelajaran Tutor Sebaya Setting Kooperatif Pada Siswa Kelas VIII_B Mts Muhammadiyah Sibatua Pangkajene. Hasil penelitian yang diperoleh adalah meningkatnya rata-rata hasil belajar matematika peserta didik. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah terletak pada kognitifnya, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika dengan hasil belajar matematika, serta lokasi penelitian.

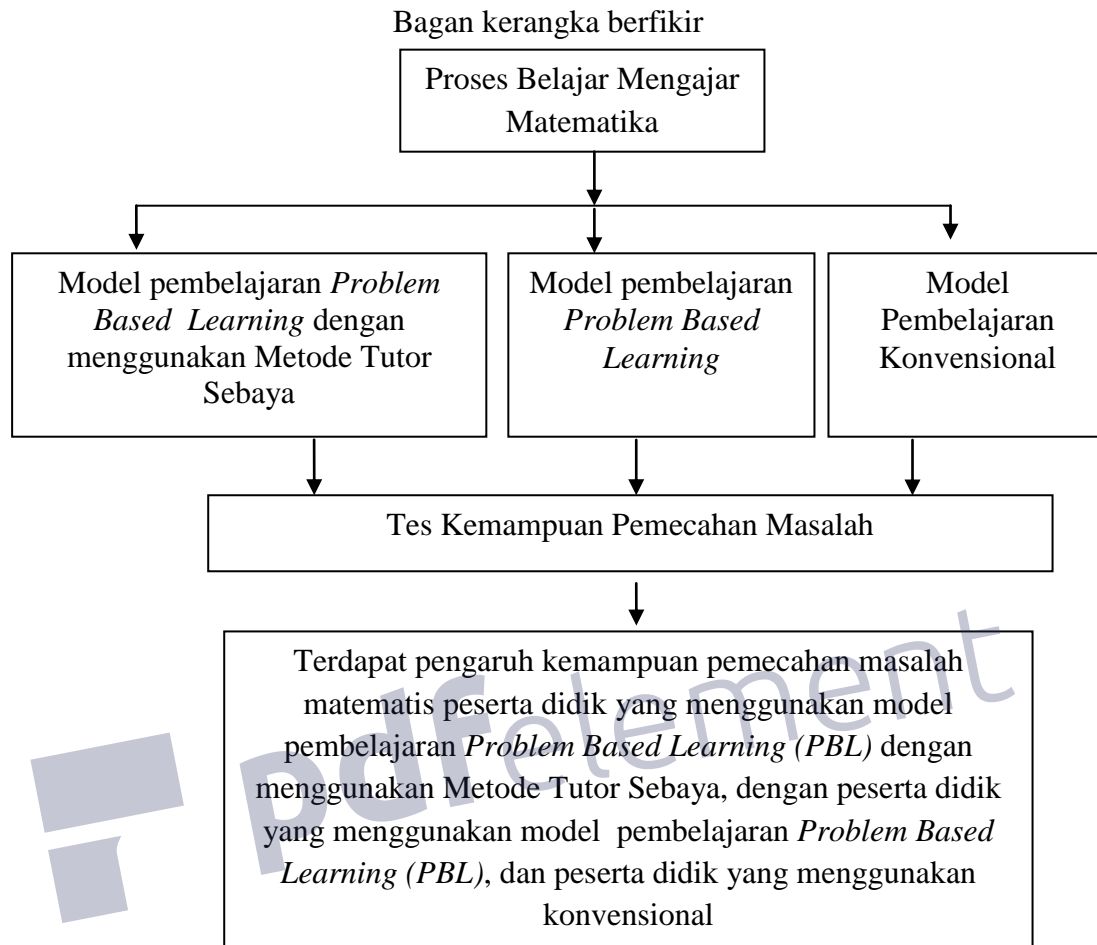
C. Kerangka Berpikir

Paradigma pembelajaran dewasa ini telah beralih dari pembelajaran berpusat pada pendidik ke pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pembelajaran matematika dengan pendekatan berpusat pada pendidik dianggap tidak efektif, dalam pembelajarannya peserta didik diposisikan sebagai obyek belajar sehingga peserta didik menerima materi dalam bentuk jadi. Dalam pembelajaran berpusat pada peserta didik, peserta didik diposisikan sebagai subyek belajar sehingga pembelajaran matematika di dalam kelas menuntut peserta didik lebih aktif untuk menemukan kembali konsep yang sedang dipelajari. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi Tutor Sebaya.

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi Tutor Sebaya merupakan penggabungan dua model pembelajaran, dimana dalam pembelajarannya peserta didik di berikan suatu masalah, kemudian untuk memecahkan masalah tersebut di dalam satu kelompok dibantu oleh seorang tutor yang sebelumnya telah ditunjuk oleh pendidik untuk membantu kelompoknya.

Pemecahan masalah merupakan salah satu prinsip dalam pembelajaran matematika. Belajar pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya ialah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi metode Tutor Sebaya sangat baik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pemecahan masalah menuntun peserta didik berfikir secara ilmiah, dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi Metode Tutor Sebaya akan membantu peserta didik untuk dapat memecahkan masalah matematis.



D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dan selanjutnya hipotesis statistik ada, bila penelitian bekerja dengan sampel.¹⁹ Berdasarkan pendapat tersebut dapat dipahami bahwa hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan yang perlu di uji kebenarannya melalui

¹⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung:Alfabeta,cet. ke-9,2010), hlm. 96-97

analisis. Maka berdasarkan uraian di atas, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Hipotesis Penelitian

H_1 : ada pengaruh peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran, *Problem Based Learning (PBL)*, *Based Learning (PBL)* dengan menggunakan Tutor Sebaya dan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (tidak terdapat pengaruh antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Modifikasi metode Tutor Sebaya dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* saja serta rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional).

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$ (terdapat perbedaan salah satu dari ketiga sampel)

Dimana :

$$I = \mu_1, \mu_2, \mu_3$$

μ_1 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan menggunakan metode Tutor Sebaya.

μ_2 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

μ_3 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

 pdfelement

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.¹ Dilihat dari jenis metodenya, penelitian ini berbentuk penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Dalam penelitian ini eksperimen yang digunakan adalah *Quasi experimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Ditinjau dari data dan analisis datanya, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Karena data yang dikumpulkan berupa angka-angka serta dalam proses pengolahan data dan pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik yang bersesuaian. Dalam penelitian ini responden dibagi menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen pertama, yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Modifikasi Metode Tutor Sebaya, Kelompok eksperimen kedua adalah peserta didik yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Kelompok ketiga adalah kelompok kontrol, yaitu peserta didik yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional.

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kombinasi* (Bandung:Alfabeta, cetakan ke-3,2012), hlm. 3

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest-only control design*. Dalam desain ini terdapat tiga kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama dan kedua diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan (treatment) adalah ($O_1:O_2: O_3$). Rancangan penelitian digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

Model Pembelajaran (X_i) Kemampuan pemecahan masalah (Y)	PBL Modifikasi Metode Tutor sebaya (X_1)	PBL (X_2)	Konvensional (X_3)
Y	X_1Y	X_2Y	X_3Y

Keterangan:

X_i = Model pembelajaran

Y = Kemampuan pemecahan masalah

X_1Y = Model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah.

X_2Y = Model pembelajaran PBL dengan menggunakan metode Tutor Sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah.

X_3Y = Model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini mengkaji keterkaitan dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel penelitian adalah atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

1. Variabel Independen (X)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, *predikator*, *antecedent*. Dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai variabel bebas.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel Independen adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi Tutor Sebaya

2. Variabel Dependen (Y)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.² Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah pemecahan masalah matematika.

² *Ibid.*, hlm.61

Sehingga dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

- 1) Variabel bebas (variabel X), dalam penelitian ini terdapat tiga sub variabel bebas, yaitu Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL) modifikasi Metode Tutor Sebaya* (x_1), Model pembelajaran *Problem Based Learning* (x_2), dan Model Pembelajaran Konvensional (x_3)
- 2) Variabel terikat (variabel Y) yaitu pemecahan masalah matematis.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Peneliti menyimpulkan bahwa populasi adalah sekelompok individu yang akan diteliti atau yang menjadi obyek penelitian, yang berada dalam suatu wilayah atau daerah tertentu. Berkaitan dengan ini maka yang akan menjadi populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII semester genap di SMPN 5 Bandar Lampung yang berjumlah 433 peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel berikut :

³ *Ibid.*, hlm. 119

Tabel 3.2
Daftar jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 5 Bandar Lampung

No.	Kelas	Jumlah
1.	VIII A	39
2.	VIII B	40
3.	VIII C	40
4.	VIII D	40
5.	VIII E	39
6.	VIII F	39
7.	VIII G	40
8.	VIII H	40
9.	VIII I	38
10.	VIII J	38
11.	VIII K	40
TOTAL		433

Sumber : *Dokumentasi kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung*

2. Sampel

Sampel adalah :”Suatu bagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap dapat menggambarkan populasinya.” Dalam penelitian ini sampel diambil dari kelas VIII E, VIII F, dan VIII G SMPN 5 Bandar Lampung.

3. Teknik Sampling

Menurut J.Suप्रanto adalah : “suatu teknik yang memerlukan penelitian sampel yaitu sebagian dari objek atau elemen populasi.”⁴ Teknik sampling digunakan sebagai upaya membatasi jumlah populasi yang ada dan jenis sumber data yang akan digunakan dalam penelitian. Hal tersebut dilakukan karena adanya keterkaitan waktu, tenaga dan biaya.

⁴ J.Suप्रanto, *Teknik Sampling Untuk survey & Eksperimen* (Jakarta:Rineka Cipta,2007), hlm.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Dalam teknik ini, pengambilan sampel memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik sampel ini dipilih karena peneliti memerlukan tiga kelas untuk dijadikan sampel, namun di sekolah tersebut tidak memungkinkan untuk memilih sampel secara individual. Kelas akan diacak secara *random* untuk memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel 3 kelas tersebut dipilih melalui undian, langkah-langkah pengundian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti menyiapkan kertas undian sebanyak 11 buah kertas undian. Kertas tersebut bertuliskan kelas A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K.
- b. Peneliti mengundi dengan melakukan tiga kali pengundian berdasarkan kertas undian yang telah dibuat dari suatu populasi kelas VIII.
- c. Pengundian pertama akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Modifikasi metode Tutor Sebaya, pengundian kedua sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning(PBL)*, dan pengundian ketiga akan dijadikan sebagai kelas kontrol.

Dari beberapa langkah diatas maka diperoleh :

- a. Kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi metode tutor sebaya.
- b. Kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*
- c. Kelas VIII G sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar datanya.

1. Observasi

Jenis observasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipasi (secara langsung) artinya penulis terjun langsung ke lapangan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan permasalahan dan untuk mengetahui kondisi nyata di lapangan. Teknik ini ditujukan untuk peserta didik dan pendidik yang bertujuan untuk mengamati proses pelaksanaan pembelajaran dan mengamati bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh pendidik.

2. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah ketiga sampel tersebut diberikan perlakuan. Pada umumnya tes dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu tes uraian dan tes objektif.

- a. Tes uraian adalah tes yang disusun dalam bentuk pertanyaan terstruktur dan peserta didik menyusun sendiri jawaban tiap pertanyaan itu dengan bahasa sendiri.
- b. Tes objektif adalah tes yang disusun sedemikian rupa dan telah disediakan alternatif jawabannya.

Tes yang akan peneliti berikan yaitu tes tertulis berupa soal uraian (*essay*) yang berjumlah 5 soal dan akan diberikan pada akhir pembelajaran. Tes ini digunakan peneliti untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3. Wawancara

Wawancara adalah :”Teknik pengumpulan data melalui tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai.”⁵ Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan

⁵ Abdurrahman Fathoi, *Metode Penelitian dan Teknik penyusunan Skripsi* (Jakarta:Rineka Cipta, 2006), hlm. 105

juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.⁶

Berdasarkan pengertian di atas, peneliti telah menyiapkan terlebih dahulu pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan kepada narasumber. Wawancara ini ditujukan kepada peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi Metode Tutor Sebaya.

Hasil wawancara diperoleh dari guru mata pelajaran matematika di SMPN 5 Bandar Lampung. Wawancara yang diterapkan penulis pada penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur yaitu sebelum mengadakan *interview* atau wawancara penulis terlebih dahulu menyiapkan kerangka pertanyaan tertulis untuk disajikan kepada responden namun pertanyaan-pertanyaannya lebih bebas dari wawancara terstruktur, sedangkan pihak responden menjawabnya secara bebas.⁷ Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya.

4. Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi yang didapatkan bersumber dari bagian tata usaha SMPN 5 Bandar Lampung baik data guru, pegawai, peserta didik, dan madrasah yang menjadi tempat penelitian.

⁶ Sugiono, hlm.188

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm.194

Adapun data-data yang dimaksud disini adalah surat-surat atau bukti tertulis yang ditemukan dilokasi. Data yang diperoleh adalah sejarah singkat SMPN 5 Bandar Lampung, data sekolah, daftar guru, daftar peserta didik dan struktur organisasi SMPN 5 Bandar Lampung.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur dalam penelitian. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

1. Instrumen Tes

Tes yang dimaksud disini adalah tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada peserta didik berupa tes uraian dengan jumlah 10 soal. Soal tes akan di uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabilitasnya. Tes yang telah diujicobakan, kemudian digunakan sebagai tolak ukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan jumlah 5 soal. Kemampuan yang diharapkan dalam tes ini adalah peserta didik dituntut dapat menjawab permasalahan yang ada bukan dengan cara standar dan dapat menyajikan permasalahan matematika kedalam berbagai cara. Pemberian skor pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis mengadopsi penskoran

pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Sumarno yaitu sebagai berikut.⁸

Tabel 3.3
Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

NO	Indikator	Sub indikator	Skor
1	Memahami masalah	Tidak memberikan jawaban	0
		Salah menginterpretasikan	1
		Interprestasi soal kurang tepat/ salah menginterpretasikan sebagian soal	2
		Memahami masalah dalam soal dengan baik tetapi masih ada yang kurang	3
		Memahami soal dengan baik	4
2	Membuat rencana pemecahan masalah	Tidak ada rencana pemecahan masalah	0
		Merencanakan pemecahan masalah yang tidak relevan	1
		Membuat rencana pemecahan masalah yang kurang relevan sehingga salah	2
		Membuat rencana pemecahan masalah yang benar tetapi belum lengkap	3
		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada jawaban yang benar	4
3	Melaksanakan pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
		Melaksanakan penyelesaian yang kurang tepat	1
		Melaksanakan prosedur yang benar, menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah dalam perhitungan	2
		Melaksanakan prosedur benar, menghasilkan jawaban yang benar dan perhitungan yang hampir benar.	3
		Melakukan proses dan hasil yang benar	4
4	Memeriksa kembali	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain	0
		Melakukan pemeriksaan tetapi tidak tuntas	1

⁸ Husna, M. Ikhsan, Siti Fatimah, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)", (Jurnal Peluang, Unsyiah Banda Aceh, Vol.1, No.2, 2013), hlm.8

NO	Indikator	Sub indikator	Skor
		Melakukan pemeriksaan tetapi tidak melihat kebenaran proses	2
		Ada kesimpulan pemecahan masalah tetapi kurang tepat	3
		Penulisan kesimpulan pemecahan masalah dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses dilakukan dengan tepat.	4

Pada penelitian ini digunakan setandar mutlak (*standard absolut*) untuk menentukan nilai yang diperoleh peserta didik, yaitu dengan menggunakan formula sebagai berikut.⁹

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Keterangan :

Skor mentah = skor yang diperoleh peserta didik

Skor maksimum ideal = skor maksimal x banyaknya soal

2. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat atau kesahian suatu instrumen.¹⁰ Untuk mengetahui kevalid'an (kesahian) terhadap instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk menjaring data perlu dilakukan validitas. Uji validitas yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas isi dan uji validitas konstruk.

⁹ Anas Sudijono, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011) hlm. 318

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta : Rineka Cipta,2006), hlm. 168

a. Uji Validitas Isi

Validitas isi berkaitan dengan kemampuan suatu instrumen mengukur isi (konsep) yang harus diukur. Menurut Kenneth Hopkin, penentuan validitas isi terutama berkaitan dengan proses analisis logis.¹¹ Uji validitas isi untuk menentukan instrumen soal mempunyai validitas isi yang tinggi, dalam penelitian yang akan dilakukan adalah melalui penilaian yang dilakukan oleh para pakar yang ahli dalam bidangnya. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan dua dosen dan satu guru mata pelajaran matematika sebagai validator untuk memvalidasi isi instrumen kemampuan pemecahan masalah. Peneliti menggunakan dua dosen ahli dalam matematika untuk memvalidasi isi instrumen apakah isi instrumen sudah relevan dengan indikator pemecahan masalah dan satu guru matematika yang mengajar di kelas untuk memvalidasi isi instrumen soal, karena guru yang mengajar di kelas yang mengetahui tentang kemampuan peserta didiknya.

Langkah yang akan dilakukan untuk memvalidasi yaitu peneliti akan meminta para penilai untuk menilai apakah kisi-kisi tentang instrumen pemecahan masalah tersebut menunjukkan bahwa klasifikasi kisi-kisi telah mewakili isi yang akan diukur. Selanjutnya peneliti meminta para penilai untuk menilai apakah masing-masing butir isi dalam instrumen yang telah

¹¹ Syofian Siregar, *Statistika Parametrik untuk penelitian kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm.76

disusun cocok atau relevan dengan klasifikasi kisi-kisi yang terdapat pada indikator pemecahan masalah. Jika instrumen tersebut telah divalidasi maka instrumen soal akan disebarakan kepada responden yang akan diteliti.

b. Validitas Konstruk

Validitas konstruk adalah validitas yang berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya.¹² Menurut Suraptama bahwa untuk mengetahui kevalidan alat ukur tersebut, dilakukan dengan mengkorelasikan skor butir soal tersebut dengan skor yang diperoleh koefisien dihitung dengan rumus korelasi *Product Moment*.¹³

Dengan simpangan sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} = Angka indeks Korelasi “r” *Product Moment*

N = jumlah seluruh peserta didik

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y.

$\sum Y$ = jumlah seluruh skor Y

$\sum X$ = jumlah seluruh skor X¹⁴

¹² *Ibid.*, hlm.77

¹³ Surapratama, *Analisis Validitas Reabilitas dan Interpretasi hasil Tes*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005), hlm.59

¹⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*,(Jakarta:Rajawali Pers, cetakan ke-22, 2010), hlm. 206.

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka korelasi “ r ” *product moment* dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar $(N - 2)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan bahwa r_{hitung} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} maka hipotesis nol diterima atau soal dapat dinyatakan valid. Sebaliknya jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka soal dikatakan invalid.¹⁵

3. Tingkat Kesukaran.

Tingkat kesukaran butir soal menyatakan proporsi banyaknya peserta yang menjawab benar butir soal tersebut terhadap seluruh peserta tes. Indeks tingkat kesukaran butir soal dapat dirumuskan dengan rumus berikut :

$$P_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Dengan :

P_i = tingkat kesukaran butir i

$\sum x_i$ = jumlah skor butir i yang dijawab oleh *testee*

Sm_i = skor maksimum

N = jumlah *testee*.¹⁶

Untuk menentukan kriteria dari indeks tingkat kesukaran soal maka dilihat dari nilai klasifikasi dari soal tersebut. Klasifikasi indeks tingkat kesukaran butir soal

¹⁵*Ibid*, hlm. 181

¹⁶ Harun Rasyid dan Mansur, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung : CV Wacana Prima, 2007), hlm.225.

menurut L.Thorndike dan Elizabeth Hagen dalam bukunya yang berjudul *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* adalah sebagai berikut

Tabel 3.5
Klasifikasi Indeks tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Interpretasi
$0 \leq P < 0,30$	Soal terlalu sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Cukup (sedang)
$0,70 < P \leq 1$	Terlalu mudah

4. Uji Daya Pembeda

Untuk menguji daya pembeda suatu butir item maka digunakan rumus angka indeks deskriminan :

$$D = \frac{B_A}{I_A} - \frac{B_B}{I_B} = PA - PB$$

Keterangan :

D = daya pembeda

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

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah menjawab soal dengan benar

I_A = banyaknya peserta kelompok atas

I_B = banyaknya peserta kelompok bawah

PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P indeks kesukaran)

PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.¹⁷

¹⁷ *Ibid.*, hlm. 208

Tabel 3.5
INTERPETASI DAYA PEMBEDA¹⁸

Besarnya D	Interpretasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali

5. Uji Reliabilitas

Uji realibilitas menunjukkan bahwa instrumen yang sudah dapat dipercaya, akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Apabila data yang dihasilkan memang benar sudah dapat dipercaya, maka data dapat takkan sama. Reliabilitas soal dapat dihitung dengan menggunakan *Alfa Cronbach*. Teknik *Alfa Cronbach* adalah teknik yang digunakan ketika mengukur tes sikap yang mempunyai standar pilihan ganda atau dalam bentuk tes esai.¹⁹ Pada prinsipnya termasuk mengukur homogenitas yang didalamnya memfokuskan pada dua aspek penting yaitu aspek isi dan aspek heterogenitas dari tes tersebut.

Untuk mentukan tingkat reliabilitas tes digunakan metode satu kali tes dengan teknik *Alpha Cronbach*. Perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

¹⁸ *Ibid.*, hlm. 232

¹⁹ M. Sukani, *Evaluasi Pendidikan: Prinsip & Operasionalnya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 50.

Keterangan :

r_{11} = indeks realibilitas

n = banyaknya butir instrumen

s_i^2 = variasi butir ke-i, $i = 1, 2, \dots, n$

s_x^2 = variasi skor-skor yang diperoleh subjek uji coba

Selanjutnya dalam pemerian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut :

1. Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar daripada 0,70 berarti tes belajar yang sedang diuji reabilitas dinyatakan telah memiliki reabilitas yang tinggi (*reliable*)
2. Apabila r_{11} lebih kecil daripada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki realibilitas yang rendah (*unreliable*).

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

Untuk menguji hipotesis digunakan teknik ANOVA satu jalan dengan sel tak sama. Sebelum teknik ini digunakan agar kesimpulan yang didapat memenuhi kriteria benar, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas

a. Uji Normalitas

Statistik Parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu, sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dulu akan dilakukan pengujian normalitas data.²⁰ Untuk menguji normalitas, uji kenormalan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah uji normalitas jenis uji *lilifors*. Uji *lilifors* merupakan salah satu uji yang digunakan untuk menguji kenormalan data, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Taraf Signifikansi

$(\alpha) = 0,05$

c. Statistik Uji

$$L = \max | F(z_i) - S(z_i) | \quad z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

dengan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i) ; Z \sim N(0,1)$$

$S(z_i) =$ proporsisi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh z_i

$X_i =$ skor responden

d. Daerah Kritik (DK) = $\{ L \mid L > L_{\alpha;n} \}$; n adalah ukuran sampel

²⁰ Sugiono, *Metode Penelitian Kombinasi*, (Bandung : Alfabeta, cetakan ke-3, 2012), hlm.228

e. Keputusan Uji:

H_0 ditolak jika L_{hitung} terletak di daerah kritik.

f. Kesimpulan

1) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika terima

H_0 .

2) Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika H_0 ditolak.²¹

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki variansi yang sama.²² Uji homogenitas adalah kelanjutan dari uji normalitas, uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yaitu sama tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Bartlett* yaitu sebagai berikut:

1. Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ (populasi yang homogen)

H_1 : Data tidak homogen.

2. Taraf Signifikansi $(\alpha) = 0,05$

3. Statistik Uji

²¹ Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Surakarta:Sebelas Maret University Press,cetakan ke-4,2015), hlm. 65.

²² Nana Sudjana, *metoda Statistika*,(Bandung : Tarsito, 2009), hlm. 466

$$\chi^2 = \frac{2,203}{c} (f \log \text{RKG} - \sum f_j \log s_j^2)$$

dengan:

$$\chi^2 \sim \chi^2(k - 1)$$

k = banyaknya sampel

N = banyaknya seluruh nilai (ukuran)

n_j = banyaknya nilai (ukuran) sampel ke- j = ukuran sampel ke- j

$f_j = n_j - 1$ = derajat kebebasan untuk s_j^2 ; $j = 1, 2, \dots, k$

$f = N - k = \sum_{j=1}^k f_j$ = derajat kebebasan untuk RKG

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right)$$

RKG = rata-rata kuadrat galat = $\frac{\sum SS_j}{\sum f_j}$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1) s_j^2$$

4. Daerah Kritik

$DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1} \}$ jumlah beberapa α dan $(k - 1)$ nilai $\chi^2_{\alpha, k-1}$

Dapat dilihat pada tabel *chi kuadrat* dengan derajat kebebasan $(k - 1)$.

5. Keputusan Uji

H_0 = ditolak jika harga statistik χ^2 , yakni $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{\alpha, k-1}$ berarti variansi dari populasi tidak homogen.

6. Kesimpulan

- a) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika terima H_0 .

b) Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika tolak H_0

2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menghitung korelasi antara variabel X dan variabel Y. Untuk membandingkan rata-rata beberapa sampel digunakan ANOVA satu jalan dengan sel tak sama sebagai berikut:

a. Hipotesis Uji

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (tidak terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi metode Tutor Sebaya dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* saja serta rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional).

H_1 : paling sedikit ada dua rata-rata yang tidak sama

b. Taraf signifikansi : $(\alpha) = 0,05$

c. Komputasi

Mendefinisikan jumlah kuadrat total (JKT)

$$JKT = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_{..})^2$$

Dibuktikan bahwa jumlah kuadrat tersebut dapat dinyatakan sebagai:

$$JKT = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_{..})^2$$

$$= \sum_{j=1}^k n_j (\bar{X}_j - \bar{X}_{..})^2 + \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$$

Suku pertama ruas kanan disebut jumlah kuadrat antar perlakuan (JKA) dan suku keduanya disebut jumlah kuadrat galat (JKG) sehingga:

$$\text{JKA} = \sum_{j=1}^k n_j (\bar{X}_j - \bar{X}_{..})^2$$

$$\text{JKG} = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$$

Dapat dibuktikan bahwa:

$$\text{JKT} = \sum_{i,j} X_{ij}^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$\text{JKA} = \sum_j \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{G^2}{N} \text{ dan}$$

$$\text{JKG} = \sum_{i,j} X_{ij}^2 - \sum_j \frac{T_j^2}{n_j}$$

Didefinisikan besaran-besaran (1), (2), dan (3), sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{N} \quad (2) = \sum_{i,j} X_{ij}^2 \quad (3) = \sum_j \frac{T_j^2}{n_j}$$

Berdasarkan besaran-besaran itu, JKA, JKG, dan JKT diperoleh dari:

$$\text{JKA} = (3) - (1)$$

$$\text{JKG} = (2) - (3)$$

$$\text{JKT} = (2) - (1)$$

Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat itu adalah:

$$dkA = k - 1$$

$$dkG = N - 1$$

$$dkT = N - 1$$

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rerata kuadrat berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

d. Statistik uji yang digunakan

$$F = \frac{RKA}{RKG}$$

Dengan:

RKA = rerata kuadrat antar

RKG = rerata kuadrat galat

Yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $k - 1$ dan $N - k$

e. Menentukan daerah kritis :

$$DK = \{F \mid F > F_{\alpha; k-1, N-k}\}$$

f. Keputusan uji untuk masing-masing komperasi ganda

g. Kesimpulan²³

H. Uji lanjut Anova

Apabila H_0 ditolak dan H_1 diterima maka perlu dilakukan uji lanjut pasca anova. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Scheffe*. Uji *scheffe* adalah uji lanjutan dari uji ANOVA satu jalan yang tujuannya adalah untuk

²³ Budiono, *Statistik untuk Penelitian*, (Surakarta Sebels Maret University,2003), h.202

melihat perbedaan rata-rata yang paling signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Langkah-langkah untuk komperasi ganda dengan menggunakan uji *Scheffe* yaitu sebagai berikut:

a. Identifikasi semua pasangan komperasi retan yang ada. Jika terdapat k perlakuan, maka ada $\frac{k(k-1)}{2}$ pasangan rata-rata.

b. Rumusan hipotesis nol yang bersesuaian ; $H_0 : \mu_i = \mu_j$

c. Tingkat signifikansi : $\alpha = 0,05$

d. Mencari nilai statistik uji F

$$F_{i,j} = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Dengan:

F_{i-j} = nilai F pada perbandingan perlakuan ke-i dan ke-j

\bar{x}_i = rerataan pada sampel ke-i

\bar{x}_j = rerataan pada sampel ke-j

RKG = rerataan kuadrat galat

n_i = ukuran sampel ke-i

n_j = ukuran sampel ke-j

e. Menentukan daerah kritis

$$Dk = \{ F \mid F > (k-1) F_{\alpha; k-1, N+k} \}$$

f. Keputusan uji untuk masing-masing komperasi ganda

g. Kesimpulan.²⁴

²⁴ Budiono, *Statistika untuk Penelitian*, (Surakarta Sebelas Maret University, Cet. ke-4, 2015), hlm.202

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Data penelitian ini diperoleh dari responden yaitu peserta didik kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung. Alat ukur yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal essay untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Uji coba instrumen dilakukan sebelum instrumen digunakan dalam pengumpulan data. Uji coba instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan memenuhi syarat-syarat alat ukur yang baik atau tidak, instrumen dikatakan baik apabila instrumen penelitian tersebut memenuhi valid dan reliabel. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir pertanyaan dalam tes telah memenuhi kriteria yang baik atau belum. Adapun yang digunakan dalam pengujian tes meliputi validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya beda.

Data tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diperoleh dari uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari 10 butir soal, diujicobakan di luar sampel penelitian tetapi masih dalam populasi penelitian. Uji coba tes dilakukan pada 32 orang peserta didik kelas VIII SMP N 5 Bandar Lampung pada tanggal 25 April 2016.

1. Uji Validitas

a. Validitas Isi

Validasi yang tinggi dalam penelitian yang dilakukan adalah melalui penilaian yang dilakukan oleh para pakar yang ahli dalam bidangnya. Peneliti telah meminta para validator untuk memvalidasi apakah instrumen yang diajukan sudah baik dan dapat mengukur tingkat pemecahan masalah matematis. Validator dari penelitian ini dua dosen matematika IAIN Raden Intan Lampung yaitu Siska Andriani, S. Si, M. Pd dan Komarudin, M. Pd, Serta dengan satu orang guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Bandar Lampung yaitu Hj. Khodijah, S. Pd, dengan hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 4.1
Rekapitulasi Hasil Validasi Isi

No	Validator	No Soal	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3
1.	Komarudin, M.Pd	1	Perbaikan	Sesuai	
		2	Sesuai	Sesuai	
		3	Sesuai	Sesuai	
		4	Perbaikan	Perbaikan	Sesuai
		5	Perbaikan	Sesuai	
		6	Sesuai	Sesuai	
		7	Perbaikan	Sesuai	
		8	Perbaikan	Sesuai	
		9	Sesuai	Sesuai	
		10	Perbaikan	Perbaikan	Sesuai
2.	Siska Andriani, M.Pd	1	Perbaikan	Sesuai	
		2	Sesuai	Sesuai	
		3	Sesuai	Sesuai	
		4	Sesuai	Sesuai	
		5	Perbaikan	Sesuai	
		6	Sesuai	Sesuai	
		7	Sesuai	Sesuai	
		8	Sesuai	Sesuai	
		9	Sesuai	Sesuai	

		10	Perbaikan	Sesuai	
3.	Hj. Siti Khodijah, S.Pd	1	Sesuai		
		2	Sesuai		
		3	Sesuai		
		4	Sesuai		
		5	Sesuai		
		6	Perbaikan	Sesuai	
		7	Sesuai		
		8	Sesuai		
		9	Sesuai		
		10	Sesuai		

Dari hasil validasi yang telah peneliti lakukan terdapat beberapa soal yang layak dan beberapa soal lainnya layak dalam perbaikan selanjutnya diujicobakan. Soal-soal yang layak dengan perbaikan telah peneliti perbaiki hingga dikatakan valid dan kemudian dapat dengan tepat digunakan untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik di SMP N 5 Bandar Lampung. Hasil validasi dari beberapa ahli tersebut dapat dilihat pada Lampiran 32.

b. Validitas Kontruk

Validitas instrumen pada umumnya menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dari Pearson. Pengujian validitas instrumen penelitian yang dilakukann menggunakan program *Microsoft Excel*. Data-data yang terkumpul dari hasil pengisian soal essay tes kemampuan pemecahan masalah matematis, sebelum diolah diteliti terlebih dahulu, dengan maksud memperoleh hasil jawaban yang sah dalam arti lengkap tidaknya jawaban pada tiap-tiap butir item. Kriteria pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5% dan $n = 32$ dalam hal ini ditentukan nila $r_{tabel} = 0,349$ (didapat dari tabel distribusi r). Item soal

dikatakan valid dan signifikan jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Tingkat validitas item ditentukan dengan rumus koefisien korelasi (r) dengan menggunakan teknik dari Pearson yang dikenal dengan rumus *Product Moment*.

Berikut ini hasil perhitungan validitas butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Balok dan Kubus, yaitu :

Tabel 4.2
Hasil Perhitungan Butir Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah

Item Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kesimpulan	Item soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kesimpulan
1.	0,4308	0,349	Valid	6.	0,2577	0,349	Tidak Valid
2.	0,4756	0,349	Valid	7.	0,1666	0,349	Tidak Valid
3.	0,6922	0,349	Valid	8.	0,7595	0,349	Valid
4.	0,5292	0,349	Valid	9.	0,8239	0,349	Valid
5.	0,5251	0,349	Valid	10.	0,6280	0,349	Valid

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas, diketahui bahwa dari 10 item butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Kubus dan Balok setelah diujicobakan kepada 32 responden yang masih satu tingkat dengan sampel penelitian yang telah lebih dulu menerima materi kubus dan balok, ternyata butir soal yang valid berjumlah 8 item soal, meskipun terdapat item yang tidak valid namun pada setiap indikator pemecahan masalah matematis masih terdapat item pertanyaan yang tidak valid, sehingga walaupun item yang tidak valid tersebut dibuang, masih terdapat item pertanyaan yang valid yang dapat digunakan untuk mengukur setiap indikator pemecahan masalah matematis dari penelitian ini. Uraian nomor item yang valid dan tidak valid dapat dilihat pada (Lampiran 6).

2. Indeks Kesukaran Tes

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal itu apakah terlalu sukar, cukup(sedang), atau terlalu mudah. Hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tes materi Kubus dan Balok, yaitu:

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal
Materi Kubus dan Balok

Butir soal	Besar indeks kesukaran	Kriteria
1.	0,691	Sedang
2.	0,777	Terlalu Mudah
3.	0,351	Sedang
4.	0,484	Sedang
5.	0,489	Sedang
6.	0,25	Terlalu Sukar
7.	0,32	Sedang
8.	0,742	Terlalu Mudah
9.	0,453	Sedang
10.	0,5078	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal di atas, dari butir soal yang diujicobakan menunjukkan bahwa terdapat 2 butir soal yang tergolong terlalu mudah, 1 butir soal yang tergolong terlalu sukar, dan 7 butir soal yang tergolong sedang.

3. Daya Beda Tes

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4
Hasil Klasifikasi Daya Pembeda

No item	Angka Daya Pembeda butir soal tes (D)	Keterangan
1	0,153	Jelek
2	0,222	Cukup
3	0,250	Cukup
4	0,250	Cukup
5	0,250	Cukup
6	0,139	Jelek
7	0,083	Jelek
8	0,417	Baik
9	0,694	Baik
10	0,222	Cukup

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, menunjukkan bahwa terdapat 3 soal yang daya pembedanya tergolong Jelek, 5 soal yang tergolong cukup, dan 2 soal yang daya pembedanya tergolong Baik. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang daya pembedanya cukup hingga baik sekali, sedangkan soal yang daya pembedanya jelek dan jelek sekali dalam penelitian ini tidak digunakan karena jika soal daya pembedanya jelek dan jelek sekali maka soal tersebut tidak dapat membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

4. Reliabilitas tes

Hasil uji reliabilitas terhadap instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada sampel sebanyak 32 peserta didik dengan taraf

signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,349$, sedangkan hasil perhitungan menunjukkan r_{hitung} sebesar 0,81325. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dikatakan reliabel, dimana $r_{hitung} (0,732) > r_{tabel} (0,349)$. Hal ini berarti bahwa instrumen tersebut merupakan instrumen yang baik, secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen itu digunakan sebagai alat pengumpul data kemampuan pemecahan masalah matematis. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (Lampiran 12,13).

5. Hasil Kesimpulan Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya beda dan realibilitas instrumen dirangkum dalam Tabel berikut :

Tabel 4.5
Kesimpulan Instrumen Soal

No.	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	Sedang	Jelek	Reliabel	Tidak Dipakai
2	Valid	Terlalu Mudah	Cukup	Reliabel	Tidak Dipakai
3	Valid	Sedang	Cukup	Reliabel	Dipakai
4	Valid	Sedang	Cukup	Reliabel	Dipakai
5	Valid	Sedang	Cukup	Reliabel	Dipakai
6	Tidak Valid	Terlalu Sukar	Jelek	Reliabel	Tidak Dipakai
7	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Reliabel	Tidak Dipakai
8	Valid	Terlalu Mudah	Baik	Reliabel	Tidak Dipakai
9	Valid	Sedang	Baik	Reliabel	Dipakai
10	Valid	Sedang	Cukup	Reliabel	Dipakai

Berdasarkan uraian di atas(hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitas,) dapat disimpulkan bahwa soal-soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis seluruhnya berjumlah 5 soal, yaitu soal nomor 3, 4, 5, 9 dan 10.

B. Deskripsi data amatan

Data yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini merupakan skor *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya, kelas *Problem Based Learning* (PBL), dan kelas konvensional. Melalui penelitian ini diketahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Untuk melihat pengaruh tersebut dapat diketahui dengan membandingkan hasil pencapaian peserta didik *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi Metode Tutor Sebaya, kelas *Problem Based Learning* (PBL), dan kelas konvensional.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data *posttest* berdistribusi normal atau tidak pada kelas *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya, kelas *Problem Based Learning*, dan kelas konvensional. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors. Hipotesis uji normalitas dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : data *posttest* berdistribusi normal

H_1 : data *posttest* tidak berdistribusi normal

Kriteria uji yang digunakan:

Terima H_0 jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ atau tolak H_0 jika $L_{hitung} > L_{tabel}$.

Berdasarkan nilai *posttest* kelas *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya, kelas *Problem Based Learning* (PBL), dan kelas konvensional dapat diketahui data hasil belajar peserta didik sebagai berikut :

Tabel 4.6
Data Uji Normalitas $\alpha = 5\%$

No	Kelas	\bar{X}	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
1	PBL + Tutor Sebaya	74,808	39	0.135	0.142	H_0 diterima
2	PBL	63,462	39	0.106	0.142	H_0 diterima
3	Konvensional	55,5	40	0.139	0.140	H_0 diterima

Dari tabel diatas terlihat bahwa pada taraf signifikan $0,05$, $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ yang berarti H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ketiga kelompok sampel memiliki karakter yang sama atau tidak. Uji homogenitas variansi dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Uji homogenitas yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah uji *Bartlett*.

Rumusan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 \text{ (homogen)}$$

$$H_0 : \mu_i^2 \neq \mu_j^2 \text{ (tidak homogen)}$$

Kriteria pengujian:

$$H_0 \text{ diterima, jika } \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

$$H_0 \text{ ditolak, jika } \chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$$

Tabel 4.7
Tabel perhitungan uji Bartlett

Kelompok	n	si ²	dk	dk.si ²	logSi ²	dk.logsi ²
X1	39	134,337	38	5104,81	2,1281958	80,87144
X2	39	137,045	38	5207,69	2,1368617	81,20074535
X3	40	220,256	39	8590	2,342986	91,37421372
Jumlah			115	18902,5	6,6079861	253,4463991

$$S^2_{gab} = \frac{\sum(dk \cdot s_i^2)}{\sum dk}$$

$$S^2_{gab} = \frac{18902,5}{115} = 164,3695652$$

$$B = (\sum dk) \log S^2_{gab}$$

$$B = (115) \times \log(164,369)$$

$$B = 254,81929$$

$$\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \{B - \sum dk \log S_i^2\}$$

$$\chi^2_{hitung} = (2,303) \times (254,81929 - 253,4463991)$$

$$\chi^2_{hitung} = 3,162$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2(0,05,2) = 5,991$$

Kesimpulan : karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data berasal dari populasi yang homogen.

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 2$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 5,591$ dan dari hasil perhitungan χ^2_{hitung} diperoleh hasil = 3,162. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa H_0 diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen artinya peserta didik dari kelas sampel memiliki kemampuan yang setara.

2. Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi yang sama (data homogen), maka dilanjutkan uji hipotesis dengan menggunakan uji parametrik yaitu uji analisis varian (Anava). Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji analisis variansi satu jalan sel tak sama. Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh beberapa perlakuan penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik di SMP Negeri 5 Bandar Lampung. Hasil uji analisis variansi (anava) disajikan pada table 4.6 dibawah ini.

Tabel 4.8
Rangkuman analisis variansi

Sumber	JK	Dk	RK	F_{obs}	F_{α}	P
Metode	7424	2	3712,865	22,5885	3,07	< 0,05
Galat	18903	115	164,370			
Total	26328	117				

Berdasarkan perhitungan diatas terlihat bahwa $F_{obs} \geq F_{\alpha}$ maka H_0 ditolak artinya H_1 diterima hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi Metode Tutor Sebaya, menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak sama dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional atau dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya, kelas *Problem Based Learning* (PBL), dan kelas konvensional memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 30.

3. Uji Lanjut Anava

Setelah dalam keputusan uji H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya, *Problem Based Learning* (PBL), dan konvensional. Berikut Tabel 4.7 yang menunjukkan tentang rerata masing-masing sel yang akan digunakan pada uji komparasi ganda pasca anava satu jalan dengan sel tak sama

Tabel 4.9
Rerataan masing-masing sel

Model Pembelajaran	Rata-rata nilai
PBL + metode Tutor Sebaya	74,808
PBL	63,462
Konvensional	55,5

Selanjutnya dilakukan uji komparansi ganda (uji lanjut) dengan metode Scheffe'. Metode Scheffe' digunakan dalam penelitian ini guna mengetahui pengaruh metode mana yang lebih signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berikut adalah hasil dari perhitungan uji komparansi ganda (uji lanjut) dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.10
Rekapitulasi Uji Komparasi Ganda

Komparasi	F_{hitung}	F_{tabel}	α
$F_{\mu_1-\mu_2}$	15,3	6,14	0,05
$F_{\mu_1-\mu_3}$	44,867		
$F_{\mu_2-\mu_3}$	7,6289		

Berdasarkan tabel diatas dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} tampak bahwa perbedaan yang signifikan yaitu antara μ_1 dan μ_2 , μ_1 dan μ_3 serta μ_2 dan μ_3 . perhitungan lebih jelas dapat di lihat pada Lampiran 31, jadi dapat disimpulkan bahwa:

- 1) pada $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, ditolak berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi kubus dan balok antara peserta didik yang mendapat *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya, dan *Problem Based Learning*. Dari Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai

yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya yakni 74,808 lebih kecil dibandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yakni 63,462. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

- 2) Pada $H_0 : \mu_1 = \mu_3$, ditolak, berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi kubus dan balok antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya dengan peserta didik yang mendapat model konvensional. Dari Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya, yakni 74,808 lebih besar dibandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mendapat model konvensional, yakni 55,5. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode

Tutor Sebaya lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional.

- 3) Pada $H_0 : \mu_2 = \mu_3$, ditolak, berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi kubus dan balok antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran konvensional. Dari Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yakni 63,462 lebih besar dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional, yakni 55,5. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional.

C. Pembahasan Hasil Analisis Data

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode tutor sebaya pada kelas eksperimen 1, Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen 2, dan Model pembelajaran Konvensional pada kelas kontrol. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi

metode tutor sebaya merupakan penggabungan antara model dan metode dimana pembelajarannya diawali dengan memberikan suatu masalah, yang dimana didalam menyelesaikan masalah tersebut didalam satu kelompok terdapat seorang tutor yang sebelumnya telah dipilih oleh pendidik, dimana seorang tutor tersebut dianggap lebih pandai daripada peserta didik lainnya. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran berdasarkan masalah, pembelajaran di desain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah nyata yang berkaitan dengan konsep-konsep matematis yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi kubus dan balok, dan untuk mengumpulkan data-data untuk pengajuan hipotesis, peneliti mengajarkan materi kubus dan balok sebanyak 4 kali pertemuan pada setiap kelas. Kemudian untuk tes kemampuan pemecahan masalah dilakukan pada akhir pertemuan yaitu pertemuan ke-5, dimana soal tes tersebut adalah instrumen yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dimulai setelah peserta didik dihadapkan dengan struktur masalah real yang berkaitan dengan materi Kubus dan Balok, dengan cara ini peserta didik mengetahui mengapa harus belajar. Semua informasi mereka kumpulkan melalui penelaahan materi ajar dan diskusi dengan teman sebayanya, untuk dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran inovatif yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif sehingga melalui model ini kemampuan pemecahan masalah dapat diraih karena PBL peserta didik didorong untuk terlibat

aktif dalam kelompok kecil menyelesaikan masalah kehidupan nyata yang menantang.

Model pembelajaran yang kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada pendidik, pendidik aktif memberikan penjelasan atau informasi terperinci tentang bahan pengajaran yang berkaitan dengan materi kubus dan balok. Tujuan utama pembelajaran konvensional adalah “memindahkan” pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada peserta didik. Dalam pembelajaran konvensional, peranan pendidik lebih dominan daripada peranan peserta didik. Pendidik berperan sebagai penyusun program pelajaran, pemberi informasi yang benar, pemberi fasilitas belajar yang baik, pembimbing peserta didik dalam pemerolehan informasi yang benar, dan berperan dalam penilaian pemerolehan informasi. Sedangkan peranan peserta didik yang penting adalah sebagai pencari informasi yang benar, pemakai media dan sumber yang benar, serta dalam menyelesaikan tugas sehubungan dengan penilaian pendidik.

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument yang mengukur variabel terikat atau variabel yang dipengaruhi yakni kemampuan pemecahan masalah. Pengumpulan data hasil penelitian yang telah diperoleh bahwa skor rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dari ketiga kelas tersebut berbeda-beda. Nilai rata-rata kelas eksperimen PBL dengan Metode Tutor Sebaya 74,795, rata-rata kelas eksperimen PBL yaitu 63,462 dan rata-rata kelas kontrol konvensional yaitu 55,5. Dilakukan analisis data dari hasil

perhitungan hasil tes yang telah dilakukan, diperoleh hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, hal ini terlihat pada hasil perhitungan diketiga kelas tersebut menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, karena data berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians menggunakan uji Bartlett.

Berdasarkan hasil perhitungan homogenitas diperoleh kesimpulan bahwa ketiga kelas mempunyai varians yang sama (homogen). Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan anava satu jalan dengan sel tak sama diperoleh atas penolakan H_0 artinya H_1 diterima yaitu: rataan dari ketiga perlakuan tidak sama (paling sedikit ada dua rataan yang tidak sama) dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya dan *Problem Based Learning* (PBL) serta pembelajaran konvensional. Maka selanjutnya dilakukan uji komputasi ganda (uji lanjut) Metode Scheffe'.

Metode Scheffe' digunakan dalam penelitian ini guna mengetahui model pembelajaran mana yang lebih berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dengan membandingkan F_{hitung} dengan daerah kritik tampak bahwa ada perbedaan dari ketiga perbandingan yang menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi metode Tutor Sebaya lebih baik dari model *Problem Based Learning* (PBL), tetapi dari kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik

dibandingkan model konvensional. Dari perbedaan tersebut terlihat bahwa terdapat pengaruh dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi metode Tutor Sebaya.

Salah satu faktor yang menyebabkan adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi metode tutor sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu disebabkan terdapat seorang tutor yang telah dipilih sebelumnya oleh pendidik, karena dianggap lebih pandai dari peserta didik yang lainnya. Sehingga dengan adanya tutor, peserta didik akan lebih leluasa untuk bertanya dengan sesama teman, karena bahasa teman lebih mudah untuk dipahami. Peserta didik mendapatkan peran atau terlibat aktif dalam pembelajaran, peserta didik dituntut untuk berfikir kritis, memecahkan masalah, dan dituntut berpartisipasi dalam kelompok. Pada akhir pembelajaran, pendidik memberikan kesimpulan dari hasil diskusi yang telah peserta didik lakukan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Dengan adanya kesimpulan yang diberikan oleh pendidik, peserta didik dapat mengetahui mana jawaban yang benar sehingga diskusi pada setiap pembelajaran tuntas pada akhir pembelajaran.

Berdasarkan teori, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat melatih peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah dan juga peserta didik terlatih untuk belajar mandiri, berdiskusi dengan teman sehingga tidak selalu bergantung kepada pendidik. Dengan demikian, peserta didik akan menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran karena model pembelajaran

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik.. Selain itu, model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* modifikasi Metode Tutor Sebaya dapat membuat peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang lebih baik lagi karena peserta didik dilatih untuk menyelesaikan persoalan atau permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan juga didalam kelompok terdapat seorang tutor yang mana tutor tersebut dianggap lebih pandai dari teman yang lainnya. Dalam menyelesaikan persoalan peserta didik diberikan kebebasan untuk menyelesaikan masalah dengan cara dan pemahamannya sendiri atau kelompok dan memaparkan hasil yang diperolehnya.

Peserta didik di kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran Konvensional. Metode pembelajaran konvensional adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat kepada pendidik. Proses pembelajaran dimulai dengan penyampaian materi oleh pendidik sementara itu peserta didik menyimak materi yang sedang disampaikan oleh pendidik. Pendidik biasanya menggunakan metode tanya jawab supaya peserta didik yang kurang memahami materi dapat bertanya langsung kepada pendidik. Selanjutnya, pendidik memberikan soal untuk dikerjakan secara individu. Secara keseluruhan metode pembelajaran konvensional berjalan dengan lancar, akan tetapi sebagian peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan enggan untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik kurang bisa menguasai materi dengan baik.

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi Metode Tutor Sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik lebih baik daripada peserta didik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) saja, dan Model Pembelajaran *Problem Based leaning* (PBL) lebih baik dari model pembelajaran Konvensional. Jadi Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi Metode Tutor Sebaya dalam penelitian ini dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPN 5 Bandar Lampung.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap data penelitian diperoleh bahwa terdapat pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang dikelasnya menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi Metode Tutor Sebaya, peserta didik yang dikelasnya hanya menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dan peserta didik yang dikelasnya menerapkan model pembelajaran konvensional pada pokok pembahasan Kubus dan Balok, adapun pengaruh yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) modifikasi Metode Tutor Sebaya lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada sub pokok Kubus dan Balok.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. SMP N 5 Bandar Lampung dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Modifikasi Metode Tutor Sebaya untuk melatih peserta didik ikut serta dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP 5 Bandar Lampung.
2. Bagi guru disarankan untuk menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika, yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Semoga apa yang diteliti dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penelitian yang lebih luas. Harapan penulis yang lain adalah apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan penulis pada khususnya.