

PERBEDAAN MODEL
PEMBELAJARAN PROBLEM
BASED LEARNING DENGAN
MODEL DISCOVERY LEARNING
TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS SISWA
UPTD SMP NEGERI 3
GUNUNGSITOLI

Submission date: 17-Nov-2023 03:20AM (UTC-0500)
by Gea Dewi Puspita Sari

Submission ID: 2231029195

File name: DEWI_PUSPITA_SARI_GEA.docx (262.95K)

Word count: 9067

Character count: 58193

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari upaya untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, oleh sebab itu pendidikan harus terus menerus dibina dan dikembangkan sehingga kualitas manusia dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan tuntutan zaman yang terus berubah, kompetitif, dan masif. Hanya dengan pendidikan yang berkualitas yang bisa menjawab berbagai tuntutan, menghadapi persaingan dan beradaptasi dengan lingkungan, baik nasional maupun global.

Pendidikan di Indonesia terdiri dari beberapa macam. Hal ini disebutkan dalam UU RI No.20 Tahun 2003 Pasal 13 ayat 1, pendidikan di Indonesia terdiri dari 3 macam, yaitu pendidikan formal, pendidikan non formal, dan pendidikan informal. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri dari sekolah dasar, sekolah menengah, hingga perguruan tinggi. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa dalam jenjang sekolah menengah adalah matematika.

Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif, matematika berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Matematika juga berperan penting dalam perkembangan teknologi, ilmu pengetahuan dan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif (Yolanda, 2020). Pada pembelajaran matematika, seseorang perlu berpikir agar mampu memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan menggunakan konsep-konsep matematika yang dipelajari dan menggunakan konsep-konsep tersebut secara tepat ketika mencari solusi dari permasalahan matematika.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau

algoritma secara akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep merupakan factor penting dalam kegiatan pembelajaran. Pemahaman konsep memiliki hubungan erat dalam minat siswa dalam belajar (Hoft & Bernholt, 2019:622). Pemahaman konsep terdiri dari memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep, mengaplikasikan konsep yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Pemahaman terhadap konsep matematika diharapkan dapat membantu siswa dalam menghubungkan konsep secara bebas, dan tepat untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan yang dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli, terdapat beberapa masalah pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran yakni: 1) guru masih menggunakan metode ceramah maupun tanya jawab; 2) beberapa siswa tidak mendengarkan guru ketika menjelaskan di depan; 3) siswa tidak mencatat saat pembelajaran matematika; 4) siswa keluar masuk kelas sehingga menimbulkan keributan; 5) siswa mengantuk pada saat proses pembelajaran belajar mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa mengatakan bahwa matematika merupakan; 1) mata pelajaran yang paling sulit karena banyak rumus yang digunakan; 2) adanya rasa malu jika menyampaikan pendapat dan pertanyaan kepada guru karena takut diejek teman; 3) malas mengerjakan tugas karena masalah kesulitan, hal ini disebabkan karena tidak adanya kemauan pada diri peserta didik untuk belajar matematika. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika mengatakan bahwa pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika masih kurang (jika belajar suka bermain, tidak memperhatikan guru saat mengajar, dan jarang mengerjakan tugas. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.

8
Aspek utama dalam pembelajaran adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep matematis akan sulit dimiliki jika hanya mengharapkan dan mengandalkan pendidik sebagai satu-satunya sumber informasi. Rusefendi dalam Santoso (2017) menyatakan ada tiga macam pemahaman matematis, yaitu pengetahuan (*translation*), pemberian

arti (*interpretasi*) dan pembuatan ekstrapolasi (*ekstrapolation*).² Kemampuan pada pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsep, pemahaman pada konsep matematika sangat penting untuk seorang siswa karena jika siswa memahami konsep dari suatu materi pembelajaran maka siswa mudah untuk memahami konsep pada suatu materi selanjutnya, serta dapat mengembangkan pola berfikir siswa.

¹² Namun pada kenyataannya banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematika. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap matematika terlihat dari cara siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Menurut (Karim & Nurrahmah, 2018) :

“Pada umumnya siswa mengalami kesulitan karena kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep yang akan dibuktikan, karena masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi apa yang diketahui, kurangnya pemahaman tentang metode-metode pembuktian yang akan digunakan, kurangnya kemampuan dalam menggunakan maupun memanipulasi fakta-fakta yang diketahui dan mengaitkannya dengan yang akan ditunjukkan serta kurangnya kemampuan dalam menyusun alur/sistematika bukti tersebut”.

¹² Siswa masih belum dapat mengungkapkan kembali dengan lengkap konsep yang telah dipelajari, begitu juga menggunakan konsep dalam pemecahan masalah, masih banyak ditemukan siswa kesulitan dalam menjawab soal-soal yang diberikan guru, dikarenakan siswa tidak paham menggunakan konsep yang mana untuk pemecahan masalah tersebut. Hal ini disebabkan karena selama ini, pembelajaran yang dilaksanakan didalam kelas lebih kepada latihan soal-soal dan diskusi yang berpusat pada guru, belum memaksimalkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penyebab kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu konsep adalah pembelajaran yang terpusat pada guru.

Dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diberikan peneliti kepada siswa maka diperoleh gambaran nilai-nilai rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1
Rata-rata Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis siswa di UPTD SMP
Negeri 3 Gunungsitoli

Tahun pelajaran	Kelas	Nilai rata-rata	
		Rata-rata	Kategori
2022/2023	VIII-A	68,25	Cukup
	VIII-B	68,25	Cukup
	VIII-C	55,25	Cukup
	VIII-D	55,25	Cukup
	VIII-E	45,25	Kurang
	VIII-F	45,25	Kurang
	VIII-G	54,25	Kurang
	VIII-H	54,25	kurang

Berdasarkan permasalahan diatas, solusi yang dianggap bisa mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan model pembelajaran yang berbeda. Model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu model pembelajaran berkelompok agar siswa dapat diorganisasikan dengan baik. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran yang mendorong siswa lebih aktif dibandingkan guru. Dengan demikian, siswa dapat lebih memahami tanpa sepenuhnya diberikan arahan. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran *problem based learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran berbasis penemuan, yaitu siswa menemukan materi ajar dalam bentuk final dan bermakna dalam pembelajaran. Prosedur *discovery learning* yaitu: Dorongan (*stimulus*), recognisi masalah (*problem recognition*), pengumpulan data (*data collecting*), pemrosesan data (*data processing*), pengecekan (*verification*), dan penyamarataan (*generalization*) (Hutapea, 2019). Sedangkan Model pembelajaran *problem based learning* adalah model pembelajaran berbasis masalah, yaitu siswa diberikan permasalahan dan siswa dituntut agar bisa menyelesaikannya.

Menurut Oktavia & Astuti (2018) mengatakan bahwa adanya perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dengan *Discovery learning* dimana :

“Dalam pembelajaran dengan model *problem based learning* siswa akan dihadapkan pada suatu masalah yang berhubungan dengan dunia nyata dan dipecahkan dengan cara berkelompok, sedangkan model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu

cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran melalui tukar pendapat atau berdiskusi, seminar membaca sendiri dan mencoba sendiri yang menyatakan bahwa bertujuan untuk belajar mandiri”

Model ini juga merupakan model pembelajaran berkelompok dan pembagian kelompoknya secara heterogen. Berdasarkan pengalaman yang dilakukan, diharapkan siswa terlatih menyelesaikan masalah. Semakin banyak berlatih siswa bukan hanya se tapi siswa sekadar menghafal tapi siswa juga memahami penyelesaian dari setiap permasalahan. Selain itu, model *discovery learning dan problem based learning* merupakan model pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kurikulum 2013.

Berdasarkan pembahasan diatas, maka peneliti termotivasi untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* masih kurang efektif digunakan oleh guru sebagai usaha metode dalam proses pembelajaran
3. Adanya rasa kurang percaya diri siswa dalam menyampaikan pendapat dan pertanyaan saat proses pembelajaran
4. Peserta didik menganggap matematika sulit untuk dipahami
5. Kurangnya minat siswa dalam belajar matematika
6. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan hanya di batasi dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis
2. Kurangnya pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Adakah perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan melaksanakan penelitian ini, yaitu Untuk mengetahui Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran *Discoveri Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dapat menambah dan dapat memperluas pengetahuan khususnya tentang kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis
- b. Bagi guru, sebagai bahan informasi bagi guru untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- c. Bagi sekolah, sebagai bahan untuk pemikiran dalam perbaikan kualitas pembelajaran terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.
- d. Bagi peneliti, untuk menambah dan membekali diri untuk menjadi seorang pengajar dan pendidik yang berkualitas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Belajar

² a. Pengertian Belajar

Dalam proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar adalah bentuk yang sangat utama. Berhasil tidaknya pencapaian suatu tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang diterima siswa. Menurut Slameto dalam festiawan (2020:8) mengatakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Ada beberapa para ahli yang mendefenisikan pengertian belajar sebagai berikut:

- 1) Menurut Skinner (2018), belajar adalah suatu proses adaptasi perilaku yang bersifat progresif. Artinya, sebagai akibat dari tindakan belajar maka kita akan mengalami adaptasi progresif yang berarti memiliki tendensi berubah ke arah yang lebih sesuai atau lebih sempurna dari keadaan sebelumnya.
- 2) Menurut Hilgrad & Bower (2020), belajar adalah memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, dan mendapatkan informasi atau menemukan. Dengan demikian, belajar juga berkaitan dengan suatu aktivitas atau kegiatan untuk menguasai suatu hal yang dapat termasuk pengetahuan dan keterampilan.

⁹ Dari beberapa pengertian diatas, dapat kita tarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu aktifitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dan dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman atau

pengetahuan baru dan dengannya dapat terbentuk suatu perubahan diri individu baik dengan lingkungannya maupun dengan individu lainnya.

9 b. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

telah dikatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang menimbulkan terjadinya suatu perubahan atau pembaharuan dalam tingkah laku dan atau kecakapan. Sampai dimanakah perubahan itu dapat tercapai atau dengan kata lain, berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung kepada bermacam-macam faktor. Adapun faktor- faktor yang dapat mempengaruhi belajar dapat dibedakan menjadi dua golongan yakni:

- 1) Faktor yang ada pada diri organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individual.
- 2) Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor social. Yang termasuk kedalam faktor individual antara lain faktor kematangan/pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi, dan faktor pribadi. Sedangkan yang termasuk faktor social antara lain faktor keluarga/keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya alat-alat yang dipergunakan dalam belajar mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia, dan motivasi social. Faktor- faktor tersebut turut mempengaruhi belajar seseorang. Apabila salah satu faktor bermasalah, maka proses belajar juga akan terganggu, salah satunya bisa menyebabkan seseorang mengalami kesulitan dalam belajar.

2 c. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah komunikasi yang dilaksanakan oleh guru antar peserta didik, atau peserta didik ke peserta didik. Pada pembelajaran peran guru bukan hanya memberikan informasi, tetapi juga dapat mengarahkan serta memberi fasilitas belajar. Pembelajaran awalnya guru harus mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh peserta didik meliputi kemampuan dasarnya serta lainnya. Seorang peserta didik tidak bisa melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi jika tidak melalui dasar yang merupakan

prasyarat pada kelanjutan program pengajaran berikutnya. Dalam belajar matematika peserta didik dituntut untuk memiliki kesiapan untuk memperoleh pelajaran.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik karena matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Winata & Friantini, 2019). Menurut (Harefa *et al*, 2023) “matematika bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk menjalani kehidupan sehari-hari serta mengikuti perkembangan dunia”. Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan bertujuan untuk menjalani kehidupan sehari-hari serta mampu mengikuti perkembangan dunia.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut (Harefa *et al*, 2023) yaitu agar peserta didik mampu:

1. Pemahaman konsep matematika
2. Menggunakan pola sebagai hipotesis saat memecahkan masalah
3. Menggunakan penalaran pada karakteristik
4. Menjabarkan suatu gagasan dari hasil penalaran
5. Bersikap menghargai fungsi matematika dalam aktivitas sehari-hari
6. Bersikap dan berperilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika
7. Beraktivitas motorik yang menggunakan ilmu matematika
8. Menggunakan sumber belajar sederhana dan hasil teknologi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran.

2.1.2 Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan pedoman bagi setiap pengajar, sehingga penting menentukan model pembelajaran untuk mencapai tujuan yang akan dicapai secara optimal. Dengan model pembelajaran yang tepat maka diharapkan hasil yang dicapai sesuai dengan yang direncanakan. Menurut Priansa (2017 :188) mengemukakan bahwa “model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan kerja, atau sebuah gambaran sistematis untuk proses pembelajaran agar membantu belajar siswa dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai. Artinya model pembelajaran itu seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, selama, dan

sesudah pembelajaran yang dilakukan pengajar serta segala fasilitas terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar”. Menurut Joyce & Weil dalam Rusman (2018:144) mengatakan bahwa “model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang bahkan dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan- bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau lingkungan belajar lain”.

Dari beberapa pendapat di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang sudah direncanakan sedemikian rupa oleh guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2.1.3 Model pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Pengertian

⁶ Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) adalah sebuah pendekatan yang memberi pengetahuan baru peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan begitu pendekatan ini adalah pendekatan pembelajaran partisipatif yang bisa membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan karena dimulai dengan masalah yang penting dan relevan bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata).

²⁰ *Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik. Menurut Widiasworo (2018:149) berpendapat bahwa “model pembelajaran berbasis masalah merupakan proses belajar mengajar yang menyuguhkan masalah kontekstual sehingga peserta didik terangsang untuk belajar. Masalah dihadapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut”. Menurut Lidinillah (2018), ²⁰ “*problem based learning* merupakan proses pendekatan pembelajaran yang berkaitan dengan masalah dunia nyata sebagai konteks berpikir agar peserta didik memiliki keterampilan dan dapat berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan untuk memperoleh ilmu

pengetahuan dan konsep yang berhubungan dengan materi pelajaran yang di bahas.

Dari beberapa pendapat di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* adalah model pembelajaran yang menumbuh kembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok.

b. Langkah –langkah pembelajaran *Problem Based Learning*

Dalam Setyo et, Al (2020) mengemukakan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* sebagai berikut:

- 1) Penyampaian tujuan dan pengenalan masalah
- 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dalam kelompok
- 3) Memfasilitasi peserta didik dalam mengidentifikasi dan melakukan telaah serta menyusun berbagai rencana penyelesaian masalah
- 4) Melakukan control dan pendampingan terhadap peserta didik untuk mengumpulkan informasi dan juga data yang berhubungan dengan rencana yang sudah ditetapkan
- 5) Memfasilitasi penyajian karya yang dilakukan peserta didik
- 6) Mengarahkan dan melakukan pendampingan kepada peserta didik untuk memeriksa dan mengevaluasi berbagai kegiatan yang sudah dilakukan

Menurut Syamsidah & Hamidah Suryani (2018) langkah- langkah pembelajaran *problem based learning* yakni:

- 1) Menyadari masalah. Dimulai dengan kesadaran akan masalah yang harus dipecahkan. Kemampuan yang harus di capai peserta didik adalah peserta didik dapat menentukan atau menangkap kesenjangan yang dirasakan oleh manusia dan lingkungan social
- 2) Merumuskan masalah. Rumusan masalah berhubungan dengan kejelasan dan kesamaan persepsi tentang masalah dan berkaitan dengan data- data yang harus dikumpulkan. Diharapkan peserta didik dapat menentukan prioritas masalah.
- 3) Merumuskan Hipotesis. Peserta didik diharapkan dapat menentukan sebab akibat dari masalah yang ingin diselesaikan dan dapat menentukan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah.
- 4) Mengumpulkan data. Peserta didik di dorong untuk mengumpulkan data yang relevan. Kemampuan yang diharapkan adalah peserta didik dapat mengumpulkan data dan memetakan serta menyajikan dalam berbagai tampilan sehingga sudah dipahami.
- 5) Menguji Hipotesis. Peserta didik diharapkan memiliki kacakapan menelaah dan membahas untuk melihat hubungan dengan masalah yang di uji.
- 6) Menentukan pilihan penyelesaian. Kecakapan memilih alternative penyelesaian yang memungkinkan dapat di lakukan serta dapat memperhitungkan kemungkinan yang dapat terjadi sehubungan dengan alternative yang dipilihnya.

c. Kekurangan dan kelebihan model pembelajaran *problem based learning*

Sebagai suatu model pembelajaran *problem based learning* memiliki Kelebihan sebagai berikut (Yulianti & Gunawan, 2019):

- 1) Pemecahan masalah dalam PBL cukup bagus untuk memahami isi pelajaran.
- 2) Pemecahan masalah berlangsung Selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa.
- 3) PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran.
- 4) Membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggung jawab atas pemeelajarannya sendiri.
- 6) Membantu siswa untuk memahami hakikat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks.
- 7) PBL menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan di sukai siswa.
- 8) Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata.
- 9) Merangsang siswa untuk belajar serta kontinu.

Adapun yang menjadi kekurangan model pembelajaran *problem based learning* yaitu:

- 1) Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi.
- 2) *Problem based learning* membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan.
- 3) Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan, maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.

2.1.4 Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian

Model pembelajaran *discovery learning* adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri (Ruseffendi, 1991:329). Dengan model pembelajaran ini siswa akan dimungkinkan untuk mengembangkan kreatifitasnya karena model ini tergolong pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Menurut Sa'diyah & Dwikurnaningsih (2019), Model pembelajaran *discovery learning* membagikan motivasi serta arahan untuk peserta didik guna membuat hipotesis atau dugaan sementara. Adapun hal lainnya menurut (Sibuea & dkk 2019) model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dapat melibatkan langsung kepada siswanya kedalam kegiatan belajar lewat sebuah argument, siswa dapat berpendapat, berdiskusi serta dapat membaca sendiri maupun mencoba sendiri, supaya peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri.

Menurut Prastowo (2018) *discovery learning* adalah suatu serangkaian kegiatan ataupun aktivitas belajar yang dapat menuntut siswanya untuk dapat terlibat secara langsung dengan maksimal, seluruh keberhasilan para siswa untuk mencapai serta dapat menganalisis secara pengorganisasian, kritis, serta logis sampai mereka mendapatkan sebuah penemuannya yang baru, pengetahuannya yang baru, karakter serta kemampuannya sehingga menghasilkan perubahan karakter kepada siswa. Sedangkan menurut Rahmayani (2019) model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dimana guru hanya menyampaikan hasil akhir ataupun kesimpulan dari materi yang sudah dibahas dan disampaikan kepada siswa, namun bisa memberikan gilirannya untuk siswa dalam menemukan serta mencari data dan informasi. Dengan begitu proses pembelajaran akan dapat diingat lebih lama oleh siswa supaya tidak gampang dilupakan hasil pembelajaran tersebut. Adapun model pembelajaran *discovery learning* menurut (Nordianti, Supriyadi, S, dan Loliyan, L, 2018) menekankan peserta didik supaya dapat ikut terlibat secara lebih aktif untuk memahami konsep serta prinsip. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat diatur oleh peserta didik guna menghasilkan pengetahuan yang sebelumnya tidak diketahui dengan penuh kemandirian.

³ Berdasarkan pemaparan menurut para ahli diatas model pembelajaran *discovery learning* menjadikan suatu konsep pembelajaran yang dimana guru tidak memberikan pembelajaran secara keseluruhan dan hanya memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran. Proses pembelajaran yang sederhana ini dapat menjadikan kegiatan pembelajaran yang cukup bermakna ketika dijalankan dengan keseriusan sehingga siswa nantinya akan menjadi terbiasa dalam menggali kemampuannya sendiri, menyelidiki, serta memecahkan masalahnya sendiri dari rasa keingintauannya menjadi pendapat yang dikemukakannya menjadi sebuah jawaban.

b. Langkah-langkah pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Siti Khasimah (2021) langkah-langkah *Discovery Learning* yakni:

- 1) **7** Memberi rangsangan (*stimulation*)
pada tahap ini peserta didik diberikan permasalahan yang belum ada solusinya sehingga memotivasi mereka untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahap ini, guru memfasilitasi mereka dengan memberikan pertanyaan, arahan untuk membaca buku atau teks, dan kegiatan belajar yang mengarah pada kegiatan discovery sebagai persiapan identifikasi masalah.
- 2) Mengidentifikasi masalah (*problem statement*)
Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan bahan ajar, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara untuk masalah yang ditetapkan.
- 3) Pengumpulan data (*Data collection*)
Peserta didik melakukan eksplorasi untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan cara membaca literatur, mengamati objek, mewawancarai narasumber, melakukan uji coba sendiri dan lainnya. Peserta didik juga berusaha menjawab pertanyaan atau membuktikan kebenaran hipotesis.
- 4) Pengolahan data (*Data Processing*)
peserta didik melakukan kegiatan mengolah data atau informasi yang mereka peroleh pada tahap sebelumnya lalu dianalisis dan diinterpretasi. Semua informasi baik dari hasil bacaan, wawancara, dan observasi, diolah, diklasifikasi, ditabulasi, bahkan jika dibutuhkan dapat dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
- 5) Pembuktian (*verification*)
Peserta didik melakukan verifikasi secara cermat untuk menguji hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, di hubungkan dengan hasil data processing. Tahapan ini bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan peserta didik menjadi aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah.
- 6) Menarik kesimpulan (*Generalization*)
Tahap terakhir adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran discovery learning menurut Syah (2017, hal.243)

- 1) Stimulation (stimulus)
- 2) Problem statement (pernyataan/identifikasi masalah)
- 3) Data collection (pengumpulan data)
- 4) Data processing (pengolahan data)
- 5) Verification (pembuktian)
- 6) Generalization (generalisasi)

2 c. Kekurangan dan Kelebihan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Sebagai suatu model pembelajaran, model *discovery learning* memiliki keunggulan sebagai berikut (Thorset, 2021):

- 1) Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Menumbuh dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.
- 3) Memungkinkan pengembangan keterampilan belajar.
- 4) Mempersonalisasi pengalaman belajar.
- 5) Memberikan motivasi tinggi kepada peserta didik karena mereka memiliki kesempatan untuk bereksperimen.
- 6) Metode ini di kembangkan diatas pengetahuan dan pemahaman awal siswa

Adapun yang menjadi kekurangan *discovery learning* yaitu:

15

- 1) Bila guru tidak menyiapkan kerangka kerja yang jelas, maka peserta didik akan kesulitan menyelesaikan proses belajar.
- 2) Kurang efisien karena membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan proses penemuan.
- 3) Bila tidak dikelola dan berhasil dengan baik akan membuat peserta didik frustrasi.

2.1.5 Pemahaman Konsep

a. Pengertian

5

Pemahaman konsep dalam matematika merupakan syarat penting yang harus terpenuhi untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Pentingnya pemahaman konsep merupakan dasar atas perolehan hasil belajar yang memuaskan di evaluasi akhir nantinya. Dengan belajar konsep, siswa dapat memahami dan membedakan kata, symbol, dan tanda dalam matematika. Menurut Sagala di dalam Rachmawati (2019:98) pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan melakukan kegiatan mental berbentuk aksi (*actions*), proses (*procceses*), objek (*objects*) dan skema (*skema*) ketika mengkontruksi konsep itu serta kemampuan menghafal maupun menarik kesimpulan dari aturan-aturan yang spesifik menjadi hubungan matematis yang lebih umum. Menurut Suraji (2018: 11) pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

2

Menurut Radiusman (2020) Pemahaman konsep adalah suatu hal yang sangat penting yang dapat digunakan oleh siswa untuk memecahkan permasalahan matematika. Pemahaman konsep juga sangat dibutuhkan oleh siswa dalam menguasai dalam berbagai bidang ilmu lain diluar matematika. Pemahaman terhadap konsep pelajaran matematika akan terjadi bila guru dan siswa harus terlibat langsung dalam kegiatan belajar dikelas. Sehingga siswa tidak hanya mengingat pelajaran yang diberikan guru dan sebaliknya guru tidak hanya sebagai pemberi pengetahuan kepada siswa. Pemahaman konsep matematika yang tepat akan membantu siswa dalam hal memahami pelajaran lanjutan. Selain itu pemahaman konsep matematika juga akan membantu siswa menyelesaikan masalah, baik itu masalah matematika itu sendiri

ataupun masalah yang dihadapi kelak oleh siswa apabila sudah masuk dalam dunia kerja.

⁵ Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan mengkonstruksi konsep dengan aturan yang spesifik menjadi lebih umum sehingga mudah dimengerti. Siswa perlu memahami tentang pentingnya pemahaman konsep dalam matematika. Konsep matematika berhubungan dengan konsep materi matematika lainnya, sehingga perlu adanya pemahaman konsep dari sejak sekolah dasar. Pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga tingkatan yaitu : 1) tingkat rendah adalah pemahaman terjemahan, menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya dan mengartikan prinsip-prinsip ; 2) tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yaitu menghubungkan bagian-bagian terendah yang diketahui berikutnya dan membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok; 3) tingkat ketiga adalah tingkat yang tertinggi yaitu pemahaman ekstrapolasi (kemampuan intelektual yang lebih tinggi).

³
b. Faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

¹⁶
1) Faktor internal

- a) Perhatian siswa yang kurang terhadap materi pelajaran
- b) Kebingungan siswa dalam memahami, menggunakan dan mengaplikasikan konsep pada soal
- c) Kekeliruan siswa dalam mempresentasikan suatu konsep
- d) Ketidapkahaman siswa terhadap cara mendefinisikan konsep secara tulisan
- e) Pemahaman siswa kurang dalam rumus
- f) Ketidakmampuan siswa memberi solusi dalam permasalahan pada soal
- g) Rasa tidak suka siswa pada pelajaran matematika yang menganggapnya sulit

2) Faktor eksternal

- a) Model pembelajaran yang diterapkan berpusat pada guru
- b) Jarangnya siswa mengerjakan soal kemampuan pemahaman konsep matematis
- c) Kurangnya motivasi dan dukungan orang tua

³
c. Faktor yang mempengaruhi meningkatnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

1) Faktor internal

- a) Rasa ingin tahu siswa yang tinggi
- b) Keaktifan siswa dalam beragumen atau berpendapat

- c) Motivasi siswa dalam membangkitkan gairah dalam belajar
- d) Rasa semangat siswa dalam mempelajari pelajaran matematika
- e) Keaktifan siswa dalam pembelajaran

2) Faktor eksternal

- a) Cara guru menyampaikan materi pelajaran disenangi siswa
- b) Mengaitkan materi pelajaran dengan keseharian siswa
- c) Peran teknologi dalam pembelajaran
- d) Suasana belajar yang berbeda
- e) Metode yang dipilih oleh pengajar di senangi siswa

d. Indikator pemahaman konsep matematis siswa

Langkah- langkah yang diperhatikan untuk pemahaman konsep menurut Salimi (dalam Fahrudin dkk, 2018: 15), indikator pemahaman konsep meliputi:

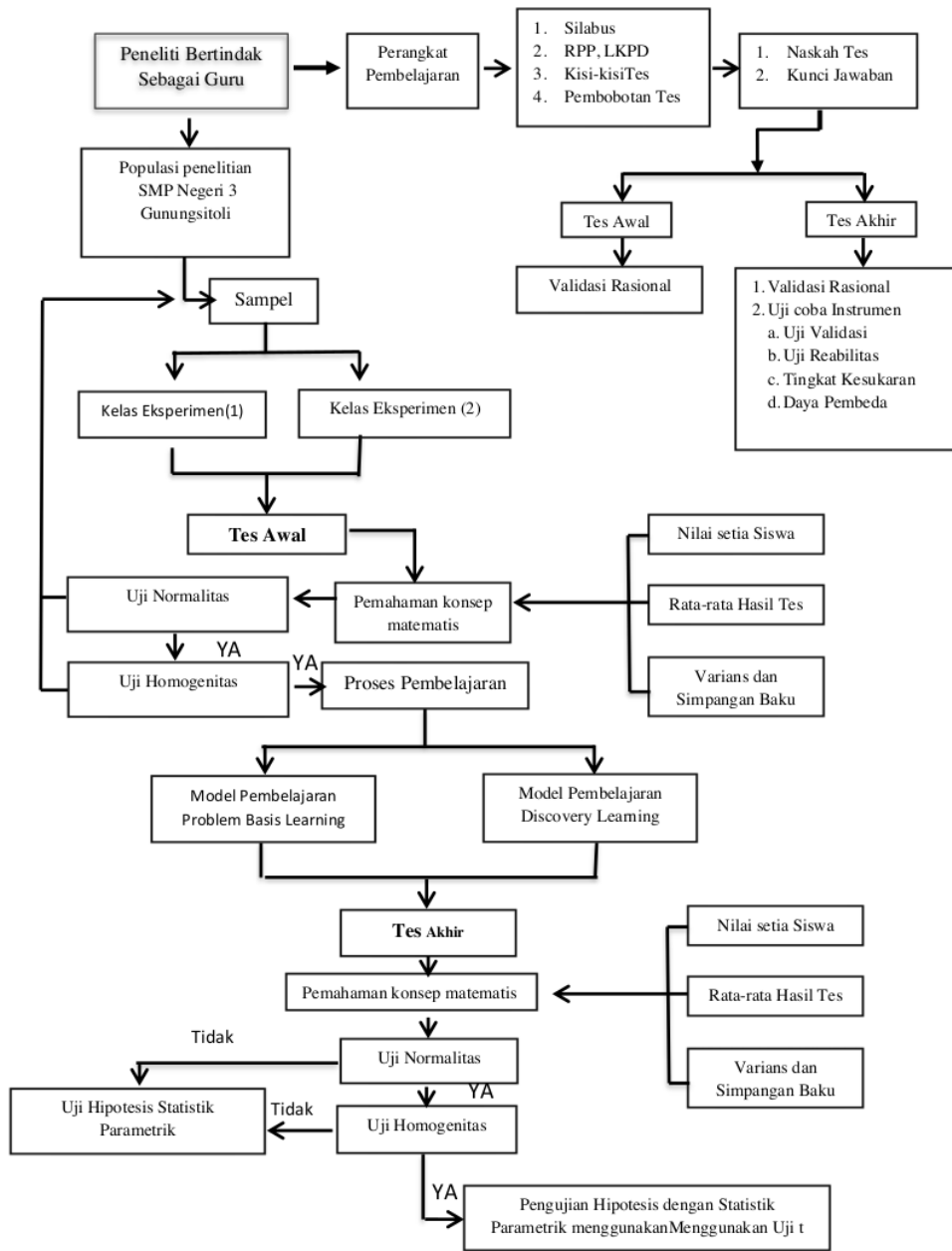
- 1) Mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan.
- 2) Membuat contoh dan non contoh penyangkal.
- 3) Mempresentasikan suatu konsep dengan model diagram dan symbol.
- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain
- 5) Menenal berbagai makna dan interpretasi konsep
- 6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep.
- 7) Membandingkan dan membedakan konsep- konsep.

Adapun indikator pemahaman konsep matematis menurut Heruman (Noviyana, 2017):

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari
- 2) Mengklasifikasikan obejek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- 3) Menerapkan konsep alogaritma
- 4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari
- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representative matematika
- 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika
- 7) Mengembangkan syarat perlu dan suatu konsep

2.2 Kerangka Berpikir

Untuk memahami alur pemikiran peneliti dalam melaksanakan penelitian ini, maka dibuat kerangka konseptual. Kerangka konseptual dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.1

2.3 ² Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis penelitian ini yaitu “Ada perbedaan Model *Problem Based Learning* dengan Model *Discoveri Learning* terhadap pemahaman konsep matematis UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode kuantitatif. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendali.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini ada tiga jenis yaitu dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas ialah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat), sedangkan variabel terikat ialah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2018:4). Dalam penelitian ini dijelaskan bahwa:

1. Model pembelajaran problem basis learning sebagai variabel bebas pertama (X_1)
2. Model pembelajaran discovery learning sebagai variabel bebas kedua (X_2)
3. Pemahaman konsep sebagai variabel terikat (Y)

3.3 Populasi dan Sampel penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Kecamatan Gunungsitoli yang berjumlah 8 kelas.

3.1.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah “pengambilan

anggota sampel dilakukan secara acak dan setiap anggota populasinya memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel”(Nurudin & Hartati, 2019)

3.4 ² Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini merupakan tes. Tes yaitu sebuah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui, mengukur kemampuan, bakat yang dimiliki individu ataupun kelompok. Tes pemahaman konsep matematis yaitu tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). Tes awal ini diberikan untuk mengukur kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol serta untuk mengetahui homogenitas. Sedangkan pada tes akhir diberikan untuk mengetahui perbedaan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, maka peneliti menggunakan instrument penelitian berupa tes pemahaman konsep berbentuk tes uraian kepada sampel penelitian. Ada 2 macam tes yang akan diadakan peneliti, yakni:

22 3.4.1 Tes Awal (pre-test)

Tes awal diberikan kepada sampel yang terdiri dari 2 (dua) kelas, dengan bentuk tes uraian sebanyak 5 (lima) butir soal. Tes ini bertujuan untuk menguji homogenitas kedua kelas yang berperan sebagai sampel penelitian.

3.4.2 Tes Akhir (post-test)

Tes akhir merupakan kegiatan kegiatan akhir yang dilakukan kepada dua kelas. Tes akhir ini berbentuk tes uraian sebanyak 5 (lima) butir soal. Sebelum ditetapkan sebagai instrument penelitian, tes pemahaman konsep divalidasi secara logis kepada guru matematika yang professional atau sudah lulus sertifikat. Data yang diperoleh dari hasil validasi logis diolah dengan menggunakan skala Guttman. Guttman mengajukan suatu indeks reproduksibilitas skala yang sederhana:

$$Rep = 1 - \frac{\text{Jumlah banyaknya kesalahan}}{\text{Jumlah banyaknya jawaban}}$$

Dengan kriteria “ Guttman menyarankan 0,90 sebagai tingkat reproduksibel minimum yang dapat diterima”. Kolom 2 dengan skala penelitian : 1 = tidak valid, 2 = kurang valid, 3 = cukup valid, 4 = valid.

² Tes uraian diharapkan dapat mengukur pemahaman konsep matematis siswa. Untuk melihat karakteristik dilakukan uji instrument tes sebagai berikut:

a. Uji Validitas Tes

Penggunaan validitas bertujuan untuk melihat tingkat kendala atau kesalahan (ketepatan) alat ukur. Untuk menghitung validitas soal, peneliti menggunakan korelasi product moment yaitu mengkorelasikan antara skor item instrument dengan skor totalnya.

Rumus korelasi product moment:

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

Keterangan:

¹ r_{xy} : koefisien validasi antara variable x dan variable y

N : jumlah peserta tes

X : jumlah skor tiap butir soal

Y : jumlah skor total

Setelah itu, r_{xy} dikonsultasikan pada ¹ nilai-nilai kritis r_{tabel} product moment pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Setiap item tes dinyatakan valid jika

$$r_{xy} \geq r_t$$

Lestari dan Yudhanegara (2017)

b. Uji Reliabilitas Tes

Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas tes yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_T^2} \right)$$

1
Keterangan:

r : koefisien reliabilitas

n : banyak butir tes

$\sum S_i^2$: varians skor setiap butir

S_t^2 : varians skor total

Untuk perhitungan skor setiap butir tes digunakan rumus:

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

Untuk perhitungan varians skor total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n}$$

1
Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga $r_{tabel}(r_t)$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), dikatakan reliable jika $r \geq r_t$

Lestari dan Yudhanegara (2017)

c. Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran butir soal merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut apakah termasuk sukar, sedang, atau mudah.

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal digunakan rumus yaitu:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran butir soal

\bar{x} : Rata-rata skor jawaban peserta didik pada butir soal

SMI : Skor maksimum ideal

Tolak ukur untuk menginterpretasikan taraf kesukaran tiap butir soal digunakan kriteria indeks sebagai berikut:

Tabel 3.1

Klasifikasi Interpretasi Taraf Kesukaran

Nilai IK	Interprestasi
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Sangat Mudah

Lestari dan Yudhanegara (2017)

d. Uji Daya Pembeda Tes

Daya beda butir soal perlu dilakukan agar soal yang kita buat berfungsi dengan baik bagi peserta didik maupun pada proses pembelajaran yang kita lakukan. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir tes di tentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

\bar{x}_A : Rata- rata jawaban siswa kelompok atas

\bar{x}_B : Rata- rata jawaban siswa kelompok bawah

SMI : Skor maksimal ideal

Tolak ukur untuk menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2

Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Nilai D_p	Interprestasi
$D_p = 0,00$	Sangat buruk
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat baik

Lestari dan Yudhanegara (2017)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan menggunakan tes. Langkah- langkah yang dilakukan saat pengumpulan data sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, kedua kelas baik kelas eksperimen pertama maupun eksperimen kedua diberi tes awal.
2. Berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan pada kedua kelas eksperimen dilakukan uji normalitas. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal yang berarti sampel yang di pilih mewakili populasi, maka dilakukan uji homogenitas.
3. Dari hasil pengujian disimpulkan bahwa kedua sampel homogen, maka dilanjutkan dengan pemberian perlakuan berupa proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen pertama dilakukan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Basis Learning* dan pada kelas eksperimen kedua proses pembelajaran dilaksanakan dengan proses pembelajaran *Discovery Learning*.
4. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, kedua kelas diberi tes akhir dengan tujuan untuk mengetahui uji hipotesis apa yang digunakan. Berdasarkan tes hasil belajar tersebut dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.
5. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, maka kedua sampel berdistribusi normal dan homogen.

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini diolah berdasarkan teknik analisis data. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

3.6.1 Pengolahan Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Untuk memperoleh data pemahaman konsep matematis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk setiap butir soal. Adapun kriteria penskoran tes pemahaman konsep matematis siswa yang digunakan pada penelitian adalah mengacu pada skor rubrik.

Tabel 3.3

Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Meyatakan ulang sebuah masalah	Tidak menjawab	0
		Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi salah	1
		Menyatakan ulang sebuah konsep hanya sedikit	2
		Menyatakan ulang sebuah konsep kurang lengkap	3
		Menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar	4
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	Tidak menjawab	0
		Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1
		Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu hanya sedikit	2
		Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu tetapi kurang lengkap	3
		Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	4
3	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Tidak menjawab	0
		Memberikan contoh dan non contoh tetapi salah	1
		Memberikan contoh dan non contoh hanya sedikit	2
		Memberikan contoh dan non contoh kurang lengkap	3
		Memberikan contoh dan non contoh dengan benar	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tidak menjawab	0
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi salah	1
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis hanya sedikit	2
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi kurang lengkap	3
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Tidak menjawab	0
		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep tetapi salah	1
		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep hanya sedikit	2

		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep kurang lengkap	3
		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan benar	4
6	Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	Tidak menjawab	0
		Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu tetapi salah	1
		Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu hanya sedikit	2
		Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu kurang lengkap	3
		Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan benar	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Tidak menjawab	0
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah tetapi tidak tepat	1
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah hanya sedikit	2
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah kurang lengkap	3
		Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan tepat	4

Dalam menentukan kategori tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dinilai berdasarkan indicator pemahaman konsep matematis siswa. Setiap nilai akhir siswa dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Nilai pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dikategorikan sesuai dengan table berikut:

Tabel 3.4

Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Nilai	Kriteria
85-100	Sangat baik
70-84,99	Baik
55-69,99	Cukup
40-54,99	Kurang
0-39,99	Sangat kurang

3.6.2 Rata-Rata Hitung Mean

Untuk menentukan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, digunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata hitung variabel

$\sum X_i$ = Jumlah nilai x_i

n = Jumlah siswa

(Ananda dan fadhli, 2018)

3.6.3 Varians Dan Simpangan Baku

Untuk mengetahui penyebaran data, maka ditentukan varians dan simpangan baku dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N}$$

Keterangan :

S: Simpangan baku

N : Banyaknya data

$\sum x^2$: Jumlah skor X setelah lebih dahulu di kuadratkan

$(\sum x)^2$: Jumlah seluruh skor X, yang kemudian dikuadratkan

(Ananda dan Fadhli, 2018)

3.6.4 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sebaran data berfungsi normal atau tidak. Pengujian normalitas data hasil penelitian dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Susun sebaran data yang akan diuji dengan terlebih dahulu diurutkan dari yang terkecil sampai dengan yang paling besar.
- Tentukan frekuensi masing-masing data (f)
- Tentukan nilai kumulatif proporsi (kp)
- Hitunglah nilai normal standar tiap data (datum) dengan rumus:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

Z : Nilai normal standar

\bar{X} : Rerata Variabel

X_i : Datum

S : Simpangan Baku (standar deviasi)

e. Gunakan table Z untuk menentukan nilai Z table

f. Tentukan nilai a_1 dan a_2 dengan ketentuan sebagai berikut:

a_2 : selisih Z_{tabel} dan kp pada batas yakni:

$$a_2 = |kp - Fz|$$

a_1 : selisih Z_{tabel} dan kp pada batas yakni:

$$a_1 = |kp - Fz|$$

g. Nilai a_1 dan a_2 dinotasikan dengan D_{hitung} (Dh)

h. Tentukan nilai D_{tabel} dengan rumus : D_t pada tingkat kepercayaan 95% dan n diatas 35 adalah :

$$D_t = \frac{1,36}{\sqrt{n}}$$

i. Bandingkan nilai D_{hitung} terbesar (Dh) dengan nilai D_{tabel} (Dt)

Jika nilai $D_h < D_t$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

Riadi Edi (2016)

3.6.5 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data dalam penelitian ini bersifat sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas akan dilakukan dengan menggunakan *uji Bartlett* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Bagilah set data pada variable yang akan ke dalam beberapa kelompok

b. Hitunglah varian masing-masing kelompok yang dibentuk dengan rumus:

$$S_i^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

c. Susunlah kelompok – kelompok tadi kedalam table sebagai berikut:\

sampel	D_b	Varians (S^2)	$D_b S^2$	Log S^2	db log S^2
jumlah					

d. Menghitung varians gabungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_g^2 = \frac{\sum(db)S_i^2}{\sum(db)}$$

e. Menghitung nilai satuan B

$$B = (\sum db)(\log S_g^2)$$

f. Menghitung nilai chi kuadrat (X^2) dengan rumus :

$$X_h^2 = (\ln 10) \{B - (db \log S_i^2)\}$$

g. Kesimpulan :

Jika nilai $X_h^2 < X_t^2$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

Riadi Edi (2016)

3.6.6 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan calon peneliti dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir di dua kelas sampel. ¹⁷ Jika data tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistic parametric (uji t independent), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Formulasi hipotesis statistic, yaitu

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Hipotesis utama)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

Dengan:

H_a : Ada perbedaan model pembelajaran *problem basis learning* dengan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

H_0 : Tidak ada perbedaan model pembelajaran *problem basis learning* dengan model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

a. Menentukan nilai tabel dari distribusi t:

$dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

b. Menentukan kriteria pengujian:

Terima H_0 dan tolak H_1 jika $t_{\frac{1}{2}\alpha(dk)} \leq t \leq t_{\frac{1}{2}\alpha(dk)}$, serta tolak H_0 dan terima H_1 untuk semua keadaan sebaliknya.

c. Uji statistik, dengan rumus:

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

Dengan:

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

Keterangan:

t = Harga thitung

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai kelas eksperimen satu

\bar{x}_2 = Rata-rata nilai kelas eksperimen dua

n_1 = Jumlah peserta didik eksperimen satu

n_2 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen dua

S = Simpangan baku gabungan

S^2 = Varians kedua kelas

S_{1^2} = Varians kelas eksperimen satu

S_{2^2} = Varians kelas eksperimen dua

Kemudian dikonfirmasi pada tabel nilai harga untuk distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Dengan kriteria pengujian adalah H_0 tolak jika nilai t berada diluar interval $-t \left(1 - \frac{1}{2\alpha}\right) < t < t \left(1 - \frac{1}{2\alpha}\right)$

(Sugiyono, 2019)

3.7 Lokasi dan Jadwal penelitian

3.7.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli.

3.7.2 Jadwal Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Penetapan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah.

Tabel 3.5
Jadwal kegiatan penelitian

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan			
		February 2023	Maret-April 2023	Juni 2023	September - Oktober 2023
1	Pengajuan Judul	√			

2	Pengumpulan Literatur		√		
3	Seminar Poposal			√	
4	Penelitian di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli				√

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli pada siswa kelas IX-A dan IX-B. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok penelitian yaitu kelompok eksperimen (E_1) pada kelas IX-A dan kelompok eksperimen (E_2) pada kelas IX-B. Pada kelas eksperimen (E_1) menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen (E_2) menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

SMP Negeri 3 Gunungsitoli merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang berada di lingkungan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli dan juga lokasi sekolah ini dapat dijangkau oleh kendaraan. Sekolah ini dilengkapi dengan beberapa ruangan seperti : ruang kepala sekolah, ruang guru, laboratorium, aula, tata usaha, ruang agama dan beberapa ruang kelas. Namun, fasilitas yang diperlukan masih kurang memadai, sehingga diharapkan adanya pemenuhan fasilitas tersebut pada waktu mendatang.

4.2 Hasil Penelitian

a. Deskripsi Data

1. Uji Validitas

Berdasarkan data uji validitas tes hasil belajar, maka didapatkan hasil uji validitas untuk setiap item nomor, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1

Validitas Butir Soal Instrumen Tes

No. Item	1	2	3	4	5
N	30	30	30	30	30
ΣX	133	112	99	130	124
ΣX^2	689	746	909	750	636
ΣY	598	598	598	598	598
ΣY^2	15990	15990	15990	15990	15990
$\Sigma X.Y$	3146	3301	3188	3369	2986
r_{hitung}	0,778	0,925	0,789	0,892	0,725
r_{tabel}	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Dari hasil perhitungan validitas di atas, maka butir tes nomor 1 sampai nomor 5 dinyatakan valid, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas instrumen diperoleh $r_{hitung} = 0,841$ untuk semua item sama dan $r_{tabel} = 0,361$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka secara keseluruhan tes dinyatakan reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Tes

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap item tes maka, semua butir tes item 1 sampai item 5 memiliki tingkat kesukaran masing-masing. Hasil perhitungan tingkat kesukaran yang diperoleh seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.2

Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,739	Mudah
2	0,711	Mudah
3	0,542	Sedang
4	0,467	Sedang
5	0,275	Sukar

4. Perhitungan Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir soal teknik hasil belajar membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. Siswa kelompok atas adalah kelompok siswa yang tergolong pandai atau mencapai skor total hasil belajar yang tinggi dan siswa kelompok bawah adalah kelompok siswa yang memperoleh skor total hasil belajar yang rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda pada kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah, maka diperoleh seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.3

Interprestasi Daya Pembeda Tes Hasil Uji Coba

No	\bar{X}_A	\bar{X}_B	$S_{Maksimum}$	DP	Keterangan
1	5.933	2.933	6	0.500	Diterima
2	5.800	2.733	6	0.511	Diterima

3	6.533	2.133	8	0.550	Diterima
4	7.000	0.467	8	0.818	Diterima
5	5.800	0.800	12	0.417	Diterima

10 Setelah uji coba dilakukan dan telah diketahui hasilnya dapat diterima, maka dilanjutkan dengan pemberian tes awal pada kelas eksperimen (E_1) dan kelas eksperimen (E_2). Kemudian hasil tes kedua kelas diuji homogenitasnya dan setelah diuji hasilnya homogen. Maka diteruskan dengan pemberian perlakuan pada kelas eksperimen (E_1) menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen (E_2) menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Setelah kedua kelas tersebut diberi perlakuan, selanjutnya diberikan tes akhir kepada kedua kelas tersebut. Hal ini untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan. Jenis tes awal dan tes akhir diberikan dalam bentuk tes uraian. Penelitian ini mengangkat variabel bebas penelitian yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Discovery Learning*, serta variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis siswa.

b. Pengolahan Tes

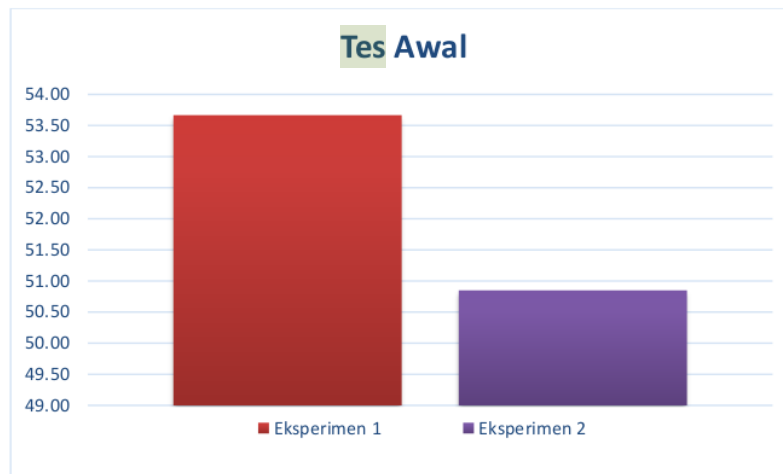
1. Tes Awal

Pada penelitian ini perlu diadakan tes awal sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Discovery Learning* dimana jumlah siswa yang mengikuti tes awal adalah 31 siswa kelas eksperimen (E_1) dan 31 siswa kelas eksperimen (E_2), sehingga totalnya adalah 62 orang siswa. Instrumen yang digunakan pada pelaksanaan tes awal adalah soal berbentuk uraian sebanyak 5 butir, dan sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu soal tersebut divalidasi secara triangulasi sehingga layak untuk diujikan kepada siswa. Pengolahan nilai yang dilakukan peneliti seperti pada lampiran tes awal. Sehingga, didapatkan nilai rata-rata untuk tiap kelas dapat dilihat pada tabelberikut:

Tabel 4.4
Deskripsi Nilai Rata - Rata Pemahaman Konsep Matematis Kelas
Eksperimen (E₁) dan Kelas Eksperimen (E₂)

Kelas	N	\bar{X}
Eksperimen (E ₁)	31	53,51
Eksperimen (E ₂)	31	51,45

Berdasarkan tabel 4.4 di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen (E₁) nilai perolehannya 53,51 dengan kategori cukup dan kelas eksperimen (E₂) nilai perolehannya 51,45 dengan kategori cukup. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tes awal perolehan rata-rata siswa berkategori sangat rendah, hal ini disebabkan karena belum diberikan perlakuan apa pun.



Gambar 4.1 Diagram Perolehan Nilai Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen 1 Dan Eksperimen 2

2. Tes akhir

Pada pelaksanaan tes akhir, jumlah siswa yang mengikuti adalah 62 orang sama seperti pada pelaksanaan tes awal. Tes akhir dilakukan dengan menggunakan jenis soal berbentuk uraian. Banyaknya soal ada 5 butir, dan layak untuk diujikan kepada siswa. Pengolahan nilai yang dilakukan peneliti seperti pada lampiran tes akhir. Sehingga, untuk perolehan nilai rata-rata dapat dilihat pada tabel berikut:

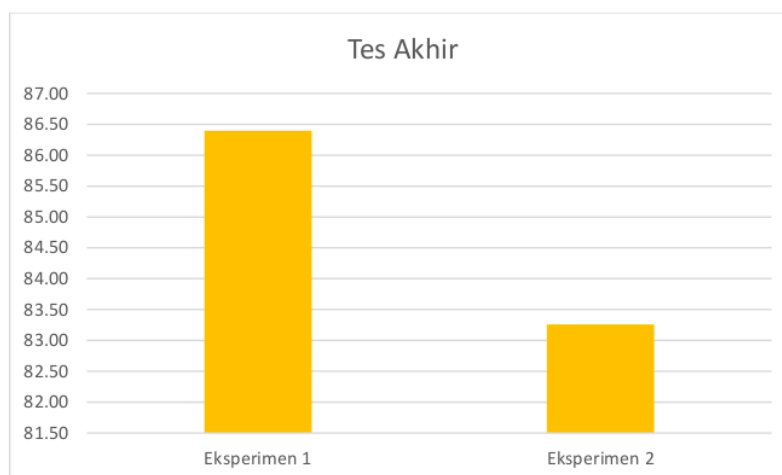
Tabel 4.5

Deskripsi Nilai Rata - Rata Pemahaman Konsep Matematis

Kelas Eksperimen (E₁) dan Kelas Eksperimen (E₂)

Kelas	N	\bar{X}
Eksperimen (E ₁)	31	84,89
Eksperimen (E ₂)	31	83,26

Berdasarkan tabel 4.5 di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen (E₁) nilai perolehannya 84,89 berkategori tinggi dan kelas eksperimen (E₂) nilai perolehannya 83,26 berkategori sedang. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pada tes akhir sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* rata-rata nilai perolehan siswa pada kelas eksperimen (E₁) berkategori tinggi dari pada kelas eksperimen (E₂) yang diberikan perlakuan model pembelajaran *Discovery Learning* berkategori sedang.



Gambar 4.3 Diagram Perolehan Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen 1 Dan Eksperimen 2

c. Uji Normalitas Tes

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes pemahaman konsep matematis siswa berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan normalitas menggunakan uji liliefors yang ada pada lampiran data pada tes akhir, baik pada tes awal maupun tes akhir berdistribusi normal. Hasil uji normalitas, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6

Hasil Uji Normalitas

Kelas	Tes	I_{hitung}	I_{tabel}
Eksperimen (E ₁)	Awal	0,860	0,886
	Akhir	0,604	
Eksperimen (E ₂)	Awal	0,619	0,886
	Akhir	0,583	

Berdasarkan dari data tabel 4.6, diperoleh pada kelas eksperimen nilai tes awal $I_{hitung} < I_{tabel}$, atau $0,860 < 0,886$. Maka disimpulkan bahwa kelas eksperimen (E₁) berdistribusi normal. Sesuai perhitungan yang ada pada tabel 4.6, diperoleh pada kelas Eksperimen (E₁) nilai tes akhir adalah $0,604 < 0,886$. Maka dapat disimpulkan bahwa untuk kelas eksperimen (E₁) berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas eksperimen (E₂) nilai tes awal adalah $0,619 < 0,886$ berdistribusi normal. begitu juga dengan uji normalitas tes akhir adalah $0,583 < 0,886$ berdistribusi normal. Dengan demikian, karena kelas eksperimen (E₁) dan kelas eksperimen (E₂) berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas.

d. Uji Homogenitas

Uji homogen digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi homogen atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan homogenitas menggunakan uji Fisher yang ada pada lampiran data pada tes akhir, baik pada tes awal maupun tes akhir berdistribusi homogen. Hasil uji Homogen, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7

Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Tes	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen (E ₁) dan Eksperimen (E ₂)	Awal	1,546	1,841
	Akhir	1,551	

Berdasarkan dari data tabel 4.7, diperoleh pada kelas eksperimen nilai tes awal $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,546 < 1,841$. Maka disimpulkan bahwa kelas eksperimen (E₁) dan kelas eksperimen (E₂) berdistribusi homogen. Sesuai perhitungan yang ada pada tabel 4.7, diperoleh pada kelas eksperimen nilai tes akhir adalah $1,551 < 1,841$. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas

eksperimen(E_1) dan kelas eksperimen (E_2) berdistribusi homogen. Dengan demikian, kelas eksperimen (E_1) dan kelas eksperimen (E_2) dinyatakan homogen.

e. Uji Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis penelitian maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji t dua pihak dengan menggunakan uji t independen. Dalam penelitian ini yang menjadi hipotesisnya adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli.

H_a : Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika antara yang belajar menggunakan model pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesisnya, sebagai berikut :

a. Formulasi hipotesis statistik:

Hipotesis Utama : $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Hipotesis Standing: $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

b. Nilai table dari distribusi t:

$dk = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60$ dan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

c. Kriteria Pengujian :

Terima H_a dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > 2,000$, serta tolak H_a dan terima H_0 untuk keadaan sebaliknya.

d. Uji statistic

Dari analisis tes akhir untuk kelas Eksperimen E_1 diperoleh data :

$$\bar{X} = 86,40$$

$$n_1 = 31$$

$$S_1^2 = 25,234$$

Dari analisis tes akhir untuk kelas Eksperimen E_2 diperoleh data :

$$\bar{X} = 83,26$$

$$n_2 = 31$$

$$S_2^2 = 43,997$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

$$t = \frac{86,40 - 83,26}{\sqrt{\frac{(31 - 1)25,234 + (31 - 1)43,997}{31 + 31 - 2} \left\{ \frac{1}{31} + \frac{1}{31} \right\}}}$$

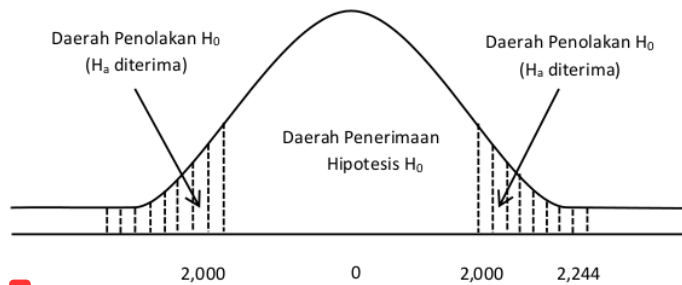
$$t = \frac{3,14}{\sqrt{\frac{757,02 + 1319,91}{60} \left\{ \frac{2}{31} \right\}}}$$

$$t = \frac{3,14}{\sqrt{30,615 + 0,064}}$$

$$t = \frac{3,14}{\sqrt{1,959}} = \frac{3,14}{1,399} = 2,244$$

e. Kesimpulan

⁴ Karena $t_{hitung} = 2,244$ tidak terletak pada interval $-2,000 \leq t \leq 2,000$, maka dapat di simpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Yang berarti “Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep matematis siswa menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli”.



¹ Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, maka diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,244$ dan nilai $t_{tabel} = 2,000$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,244 > 2,000$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa “ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Discovery Learning* di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli”.

4.3 Pembahasan Penelitian

Berdasarkan pendapat Bound dan Feletti (Saputro et al., 2020) model pembelajaran Problem Based Learning adalah sebuah pendekatan yang membentuk kurikulum yang mempertentangkan siswa dengan permasalahan-permasalahan dan praktiknya yang didalamnya terdapat stimulus untuk belajar. Model pembelajaran ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, meningkatkan kecakapan siswa dalam pemecahan masalah dan meningkatkan kerjasama siswa dalam kerja kelompok. Sedangkan menurut Edi dan Rosmawati, (2020) bahwa *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia tahan lama dalam ingatan.

Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* memberikan dampak yang positif dalam kegiatan pembelajaran matematika. Dengan adanya penelitian ini pada proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru dan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa masih dalam kategori cukup.

Dari permasalahan tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Discovery Learning* pada dua kelas yang berbeda untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata Pemahaman Konsep matematis siswa dengan melakukan suatu penelitian eksperimen.

Didasari pada analisis dan interpretasi temuan data hasil penelitian diperoleh beberapa temuan penelitian.

- 1) Pada hasil penelitian pemahaman konsep matematis siswa kelas IX-A UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mencapai 86,40.
- 2) Pada pemahaman konsep matematis siswa kelas IX-B UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah 83,26.
- 3) Dari pengujian hipotesis ditemukan bahwa: “Terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pemahaman konsep

matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli”.

Jika diperhatikan dari hasil jawaban siswa terlihat bahwa ketika menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* siswa masih kurang mampu menumbuhkan pemahaman konsep matematis dengan baik. Sedangkan, jawaban siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa mampu menjawab soal-soal dengan baik.

Pada kelas eksperimen (E₁) siswa sudah dapat memberikan ide yang relevan dan memberikan penyelesaian dengan tepat dan jelas, hal ini karena guru mengajak siswa untuk lebih memperhatikan konsep yang sedang dipelajari sehingga pemahaman konsep siswa dalam menemukan sesuatu bisa diperoleh. Sedangkan di kelas eksperimen (E₂) siswa memberikan jalan yang benar tetapi hasil akhir masih belum tepat dan belum mampu memberikan ide, penyelesaian yang benar dan jelas. Hal ini disebabkan oleh siswa cenderung kurang memperhatikan dan kurang memahami pada saat melakukan kerja kelompok dalam menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan Menurut Nurbaiti (2022) menyatakan, “Pembelajaran berbasis masalah/*Problem Based Learning* merupakan salah satu pembelajaran yang berlandaskan pada proses pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa berdasarkan permasalahan kontekstual”. Meski setiap siswa mendapatkan tugas masing-masing, siswa tetap belajar kelompok dan saling bertukar pendapat.

Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat digunakan oleh guru mata Pelajaran matematika dalam menenukan konsep yang sedang dipelajari siswa sehingga siswa benar memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dari hasil penemuan siswa terhadap sebuah masalah yang dimunculkan akan memberikan pengalaman terbaik kepada siswa dalam pembelajaran matematika.

4.4 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian pada hakekatnya tidaklah mutlak, hal ini disebabkan karena berbagai keterbatasan penelitian. Agar temuan ini lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya. Beberapa keterbatasan temuan penelitian ini, yaitu:

- a. Penelitian ini hanya pada kelas IX-A dan IX-B di UPTD SMP Negeri 3

Gunungsitoli

17

- b. Hasil pemahaman konsep siswa dalam penelitian ini terbatas pada materi pokok persamaan kuadrat.
- c. Proses pembelajaran yang digunakan pada masing-masing kelas IX-A dan kelas IX-B adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Discovery Learning* hanya terbatas pada materi pokok persamaan kuadrat.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

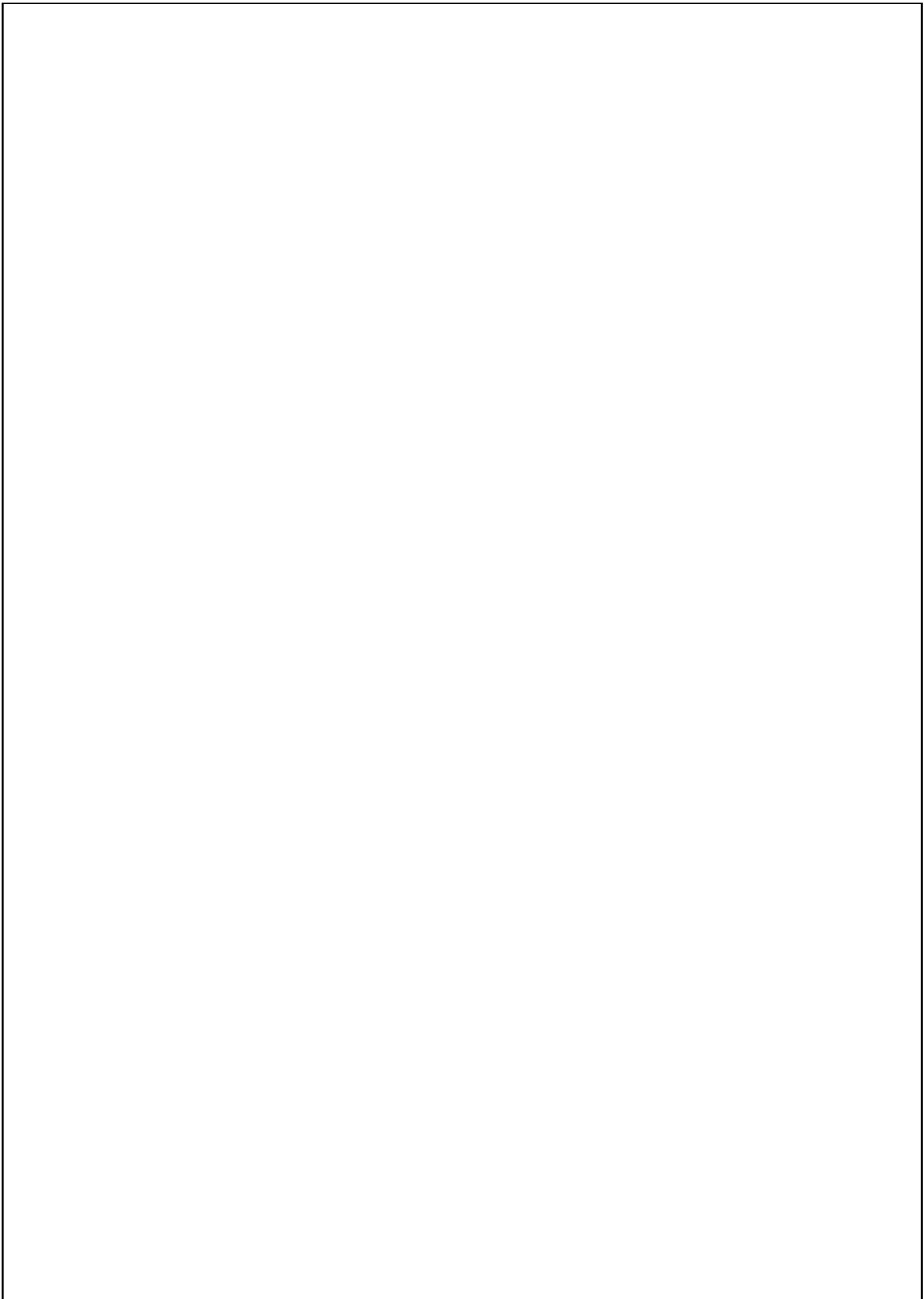
Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan dengan memperhatikan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* mencapai 86,40 tergolong Tinggi dikelas IX-A di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli. Sedangkan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah 83,26 tergolong Sedang dikelas IX-B di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli.
2. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 2,244$ dan $t_{tabel} = 2,000$. Karena $t_{hitung} = 2,244$ tidak terletak pada interval $-2,000 \leq t \leq 2,000$, maka tolak H_0 dan terima H_a , yang berarti: “Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata pemahaman konsep siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli”.

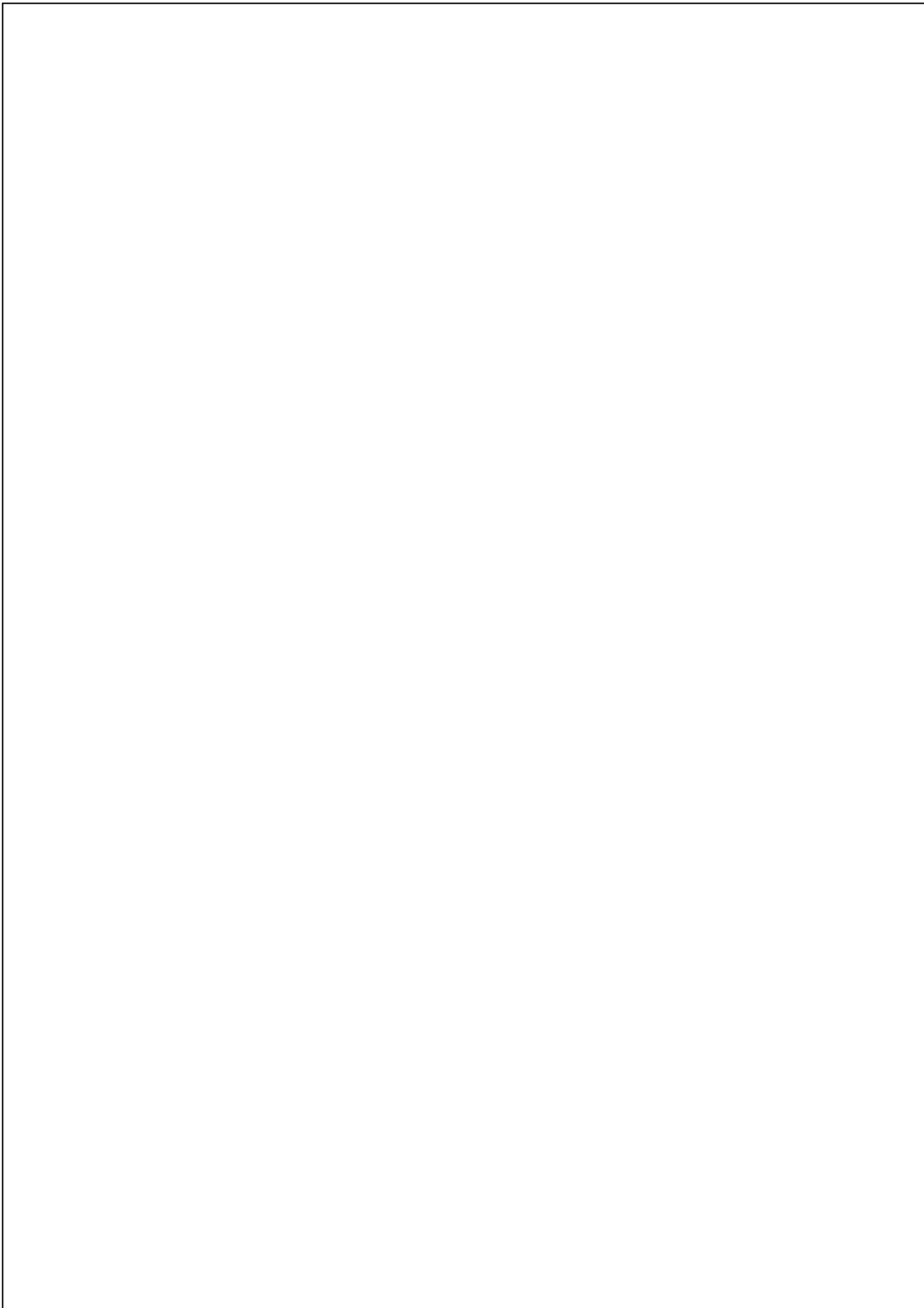
5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan maka peneliti menyampaikan beberapa saran, yaitu:

1. Dalam proses pembelajaran hendaknya seorang guru jeli dalam memilih model pembelajaran yang cocok dalam proses belajar mengajar dengan memperhatikan relevansi materi serta tujuan dari pembelajaran.
2. Bagi peserta didik diharapkan untuk lebih aktif dalam belajar sehingga memperoleh hasil yang sangat memuaskan.
3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang bisa digunakan dalam kegiatan belajar mengajar khususnya pada pelajaran matematika.
4. Hendaknya hasil penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.







PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA UPTD SMP NEGERI 3 GUNUNGSITOLI

ORIGINALITY REPORT

46%
SIMILARITY INDEX

48%
INTERNET SOURCES

12%
PUBLICATIONS

10%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 journal.formosapublisher.org 6%
Internet Source

2 repository.umsu.ac.id 6%
Internet Source

3 repository.unpas.ac.id 4%
Internet Source

4 journal.universitaspahlawan.ac.id 4%
Internet Source

5 repository.ikipgribojonegoro.ac.id 3%
Internet Source

6 eprints.unm.ac.id 3%
Internet Source

7 jurnal.ar-raniry.ac.id 2%
Internet Source

8 journal.uin-alauddin.ac.id 2%
Internet Source

9	jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id Internet Source	2%
10	jurnal.uhn.ac.id Internet Source	2%
11	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
12	docplayer.info Internet Source	1%
13	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
14	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	1%
15	123dok.com Internet Source	1%
16	repository.uinsaizu.ac.id Internet Source	1%
17	ojs.ikipgunungsitoli.ac.id Internet Source	1%
18	www.researchgate.net Internet Source	1%
19	Integrasi Anugerah Bate'e, Delnita Zebua. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP MINAT DAN	1%

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 1 HILIDUHO TAHUN PELAJARAN 2018/2019", Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran, 2019

Publication

20	jurnal.unsil.ac.id Internet Source	1 %
21	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1 %
22	www.coursehero.com Internet Source	1 %
23	eprints.hamzanwadi.ac.id Internet Source	1 %
24	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On