

## PERBEDAAN PENGGUNAAN MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING (GDL) DENGAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Muflihan

[muflihan97@gmail.com](mailto:muflihan97@gmail.com)

Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang monoton dan penggunaan pembelajaran yang kurang bervariasi dan kurang efektif. Untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran dilakukan berupa model pembelajaran Guided Discovery Learning dengan Problem Based Learning yang diasumsikan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Permasalahan dalam penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL), bagaimana kemampuan pemecahan masalah menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dan bagaimana perbedaan penggunaan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) dengan Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika di MAM Tamiang? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL), untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan untuk mengetahui perbedaan penggunaan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) dengan Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika di MAM Tamiang. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan rancangan penelitian pretest-posttest design. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-IPA 1 dan X-IPA 2 yang masing – masing terdiri dari 20 siswa kelas X-IPA1 dan 20 siswa Kelas X-IPA 2. Berdasarkan hasil pretest dan posttest yang sudah dijabarkan diatas maka terdapat pengaruh yang besar dari penerapan model Guided Discovery Learning dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa MA Muhammadiyah Tamiang dibanding penerapan model Problem Based Learning. Dari hasil Uji Korelasi didapatkan bahwa penerapan model Guided Discovery Learning memberikan sebesar 78,2% pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X IPA MA Muhammadiyah Tamiang, nilai tersebut menunjukkan besarnya pengaruh model guided discovery learning ini dalam membantu siswa memecahkan masalah matematis dalam pelajaran matematika.

**Kata Kunci:** Pengaruh pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL), Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan perbedaan penggunaan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) dengan Problem Based Learning (PBL).

## PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 seperti sekarang ini ternyata telah mengubah cara pandang sebagian besar orang tentang pendidikan. Perubahan yang dilakukan tidak hanya sekadar cara mengajar, tetapi jauh yang lebih esensial, yakni perubahan cara pandang terhadap konsep pendidikan itu sendiri. Peserta didik yang dihadapi saat ini merupakan generasi milenial yang tidak asing lagi dengan dunia digital. Peserta didik sudah terbiasa dengan arus informasi dan teknologi industri 4.0. Hal ini merupakan tantangan yang besar bagi pendidik khususnya guru dan calon tenaga pendidik. Maka guru dan calon pendidik harus terus belajar untuk meningkatkan kompetensi sehingga mampu menghadapi peserta didik generasi milenial.

Menurut Sukartono (2018) pendidikan setidaknya harus mampu menyiapkan anak didiknya menghadapi tiga hal: a) menyiapkan anak untuk bisa bekerja yang pekerjaannya saat ini belum ada; b) menyiapkan anak untuk bisa menyelesaikan masalah yang masalahnya saat ini belum muncul, dan c) menyiapkan anak untuk bisa menggunakan teknologi yang sekarang teknologinya belum ditemukan. Sungguh sebuah pekerjaan yang tidak mudah bagi dunia pendidikan. Untuk bisa menghadapi tantangan tersebut syarat penting yang harus dipenuhi adalah bagaimana menyiapkan kualifikasi dan kompetensi guru yang berkualitas.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan sangat penting dalam pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Susanto Nor Aulia (2018) yang menyatakan bahwa dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar kritis, kreatif, dan aktif yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah. Menurut Sukartono (2018) Pembelajaran matematika di era revolusi industri 4.0 adalah pembelajaran yang menerapkan kreativitas, pemecahan masalah, kerjasama, keterampilan komunikasi, kemasyarakatan, ketrampilan teknik, dan keterampilan karakter. Pemanfaatan berbagai aktifitas pembelajaran yang mendukung RI 4.0 merupakan keharusan dengan model resource sharing dengan siapapun dan dimanapun, pembelajaran kelas dan laboratorium dengan augmented dengan bahan virtual, bersifat interaktif, menantang, serta pembelajaran yang kaya isi bukan sekedar lengkap.

Salah satu tujuan diberikannya pelajaran matematika di era RI 4.0 adalah untuk mengembangkan high order thinking skill (HOTS) yang dimiliki siswa. HOTS adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. HOTS yang lebih spesifik meliputi penalaran, kemampuan analisis, pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan berpikir kritis.

Menurut Saad dan Ghani (2008), masalah matematika didefinisikan sebagai situasi yang memiliki tujuan yang jelas tetapi berhadapan dengan halangan akibat kurangnya algoritma yang di ketahui untuk menguraikannya agar memperoleh sebuah solusi. Sementara itu, Saraswati, (2013) menjelaskan masalah matematika dalam dua jenis, yaitu masalah mencari (problem to find) dan masalah pembuktian (problem to prove). Masalah mencari yaitu masalah yang bertujuan untuk mencari, menentukan, atau mendapatkan nilai objek tertentu yang tidak di ketahui dalam soal dan memberi kondisi yang sesuai. Sedangkan masalah membuktikan yaitu masalah dengan suatu prosedur untuk menentukan suatu pernyataan benar atau tidak benar.

Suatu masalah yang datang pada seseorang mengakibatkan orang tersebut agar setidaknya berusaha untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya. Sehingga dia harus menggunakan berbagai cara seperti berpikir, mencoba, dan bertanya untuk

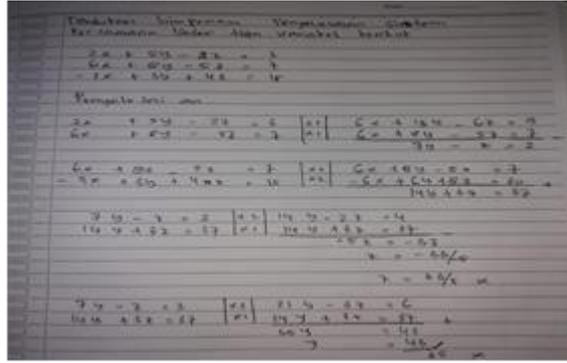
menyelesaikan masalahnya tersebut. Bahkan dalam hal ini, proses menyelesaikan masalah antara satu orang dengan orang yang lain kemungkinan berbeda. Menurut Saad dan Ghani (2008), pemecahan masalah adalah suatu proses terencana yang harus dilakukan supaya mendapatkan penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak dapat dengan segera. Polya (1973) mendefinisikan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Sedangkan menurut Maryam (2013) dalam hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa, “dengan adanya proses pemecahan masalah merupakan salah satu elemen penting dalam menggabungkan masalah kehidupan nyata”.

Saat siswa sedang memecahkan masalah matematika, siswa dihadapkan dengan beberapa tantangan seperti kesulitan dalam memahami soal karena masalah yang dihadapi siswa bukanlah masalah yang pernah dihadapi sebelumnya. Ada beberapa tahap pemecahan masalah yang dikenalkan oleh para matematikawan dan para pengajar matematika seperti tahap pemecahan masalah menurut Polya, Krulik, dan Rudnick, serta Dewey. Schoenfeld, sebagaimana dikutip oleh Ellison (2009) menyatakan bahwa bukanlah sebuah pengajaran mengenai strategi yang dapat menyebabkan perbedaan dalam memecahkan masalah tetapi lebih dari itu semua tidak menjadi sebuah perbedaan. Menurut Saad dan Ghani (2008), siswa perlu melakukan beberapa hal seperti menerima tantangan dari masalah, merencanakan strategi penyelesaian masalah, menerapkan strategi, dan menguji kembali solusi yang diperoleh.

Menurut Matlin sebagaimana dikutip oleh Herlambang (2013), pemecahan masalah dibutuhkan bilamana kita ingin mencapai tujuan tertentu tetapi cara penyelesaiannya tidak jelas. Dengan kata lain jika seorang siswa dilatih untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu maka siswa itu menjadi mempunyai keterampilan yang baik dalam menghasilkan informasi yang sesuai, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperolehnya. Menurut Polya (1973), ada 4 tahap pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah (*understand the problem*), (2) Membuat rencana (*devise a plan*), (3) Melaksanakan rencana (*carry out the plan*), (4) melihat kembali (*looking back*).

Sementara itu, indikator dari tahap penyelesaian masalah menurut Polya (1973) adalah sebagai berikut: Indikator memahami masalah, indikator membuat rencana, indikator melaksanakan rencana. Siswa yang dapat menunjukkan perilaku atau tindakan sesuai dengan ketiga indikator diatas maka siswa tersebut dapat dikatakan mampu menyelesaikan pemecahan masalah matematis dan sebaliknya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 6 Februari 2023 di kelas X MAM Tamiang menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan kurang menekankan kepada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini ditunjukkan dengan tidak munculnya indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah seperti, dalam memahami masalah siswa hanya bertanya sebatas pada tataran ingatan yang jawabannya dapat diperoleh dalam buku teks, siswa kurang mampu dalam memberikan penjelasan dan membuat kesimpulan menggunakan kalimatnya sendiri, siswa masih sulit memahami permasalahan yang diberikan dan dalam diskusi kelas saat satu siswa melakukan presentasi, siswa yang lainnya tidak menanggapi, bertanya maupun menyanggah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari pola jawaban siswa ketika menjawab soal yang diberikan oleh guru. Siswa lebih cenderung menjawab soal seperti contoh yang diberikan oleh guru. Hanya sebagian siswa yang terlihat kritis saat menjawab soal matematika yang diberikan oleh guru. Dapat dilihat dari salah satu lembar jawaban siswa berikut:



Gambar 1. Salah Satu Pola Jawaban Siswa

Dari hasil jawaban di atas dapat disimpulkan bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menjawab soal tersebut. Dalam hal ini siswa kurang menguasai strategi dan taktik (strategies and tactics) sehingga pola jawaban yang ditunjukkan masih salah padahal dari pola jawaban yang diberikan terlihat bahwa siswa sudah memahami konsep yang ditanyakan pada soal akan tetapi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang.

Hasil wawancara pada tanggal 6 Februari 2023 dengan bapak Hendra, S.Pd selaku guru matematika di MAM Tamiang menuturkan bahwa sebagian dari siswa tidak terlalu faham dan tertarik dengan pembelajaran matematika. Dimana dalam proses belajar mengajar hanya memberikan materi dan contoh-contoh soal sehingga siswa bosan dengan metode pembelajaran yang masih biasa saja yang mengakibatkan proses belajar mengajar menjadi pasif. Sehingga hal tersebut menyebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar matematika.

Salah satu hal yang perlu kita soroti untuk mengetahui penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah proses pembelajaran. Sekolah di Indonesia umumnya masih menerapkan pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran langsung yang berpusat pada guru (teacher centered). Pada proses pembelajaran tersebut, pengetahuan cenderung dipindahkan dari guru ke siswa tanpa siswa membangun sendiri pengetahuan tersebut. Dalam kondisi seperti ini tidak jarang guru hanya memberikan catatan pelajaran kemudian menjelaskannya sehingga siswa menjadi pasif karena hanya mendengarkan dan mencatat pelajaran yang diberikan oleh guru.

Aktivitas pembelajaran seperti ini mengakibatkan sedikitnya kesempatan siswa mengekspresikan ide matematika secara mandiri, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah karena tidak distimulus oleh guru. Siswa menyelesaikan soal hanya mengikuti algoritma yang sudah ada. Oleh karena itu pembelajaran yang berpusat pada guru dianggap tidak cocok lagi digunakan, sebab siswa tidak dapat memecahkan masalah dengan mengekspresikan ide-ide mereka, dan hanya diberi informasi yang berkenaan dengan materi. Siswa hendaknya dapat membangun sendiri konsep berpikirnya yang berkaitan dengan ide-ide dan konsep matematika.

Pentingnya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa agar siswa tidak hanya mendapat pengetahuan sebatas pembelajaran di kelas, namun juga diharapkan dapat memilah informasi dari berbagai sumber, sehingga dapat mengembangkan sikap percaya diri siswa dalam menghadapi masalah-masalah yang terjadi di sekitar mereka dan mempelajarinya lebih mendalam sehingga pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri idenya serta memberi kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah tersebut.

Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui masalah yang berkaitan langsung dengan kehidupannya sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan siswa menjadi lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan.

Salah satu alternatif untuk mendukung hal tersebut adalah menerapkan model pembelajaran Guided Discovery Learning dan Problem Based Learning dimana peserta didik dilibatkan untuk memecahkan suatu masalah melalui fase-fase ilmiah. Menurut Eggen dan Kauchak (2009) mengatakan bahwa Guided Discovery Learning adalah suatu model pembelajaran yang disusun untuk menjelaskan konsep-konsep dan hubungan antar konsep dengan jelas sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang terarah dan sistematis. Sedangkan menurut Mardiaty (2017) model pembelajaran Guided Discovery Learning yaitu model pembelajaran yang menitik beratkan pada aktifitas peserta didik dalam belajar, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep, definisi, prosedur, algoritma dan sebagainya.

Menurut Mayer (2004), Guided Discovery Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang bertujuan melatih siswa untuk menemukan konsep secara mandiri. Siswa memiliki peran aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Siswa aktif menjawab berbagai pertanyaan atau permasalahan dan memecahkan permasalahan untuk menemukan suatu konsep dimana sebagian atau seluruh pengetahuan ditemukan sendiri melalui bimbingan guru.

Menurut Zunanda & Sinulingga (2018) Proses pembelajaran Guided Discovery Learning siswa berpikir memecahkan masalah yang baru adalah kegiatan kompleks yang berhubungan erat satu dengan yang lain, model ini sangat realistis untuk pembelajaran sains yang melibatkan kecerdasan emosional dan pemikiran konsep mahasiswa.

Adapun salah satu alternatif selain dari Guided Discovery Learning (GDL) untuk mendukung proses kemampuan pemecahan masalah yang dihadapi adalah dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Menurut Nugraha dkk (2017) Problem Based Learning adalah pendekatan yang memakai permasalahan dunia nyata sebagai suatu konteks, sebagai rangsangan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami konsep dan prinsip yang esensi.

Mulayani dkk. (2019) menunjukkan model pembelajaran PBL memberi pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Maliki (2017) menjelaskan model PBL dapat membantu siswa dalam menyusun pengetahuannya sendiri, meningkatkan ketrampilan dan menciptakan kemandirian belajar serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Menurut Agus (2019) model PBL ialah model pembelajaran yang disusun berdasarkan praktik dalam kehidupan sehari-hari yang membimbing siswa untuk memahami lingkungan dengan baik dan rasional sehingga Problem Based Learning hanya semata-mata dibatasi oleh pengetahuan, tetapi dalam kenyataan meliputi kemampuan pemecahan masalah dan sikap etis sebagai hasil dari pembelajaran. PBL menjadikan masalah sebagai alat untuk mengembang materi, keterampilan pemecahan masalah dan regulasi diri. Menurut Zunanda & Sinulingga (2018) proses pembelajaran Problem Based Learning siswa berpikir memecahkan masalah yang baru adalah kegiatan kompleks yang berhubungan erat satu dengan yang lain, model ini sangat realistis untuk pembelajaran sains yang melibatkan kecerdasan emosional dan pemikiran konsep mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan upaya penelitian

eksperimen dengan judul: “PERBEDAAN PENGGUNAAN MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING (GDL) DENGAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA”.

**METODE**

Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen akan mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran

Guided Discovery Learning (GDL), sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran seperti biasa, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini mengenai Perbedaan Penggunaan Model Guided Discovery Learning (GDL) Dengan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang dilakukan di MA Muhammadiyah Tamiang yang beralamat di JL. Madura, Ujung Gading, Pasaman Barat, dengan populasi penelitian X IPA 1 sebanyak 20 siswa, X IPA 2 sebanyak 20 siswa, X IPA 3 sebanyak 24 siswa, dan X IPA 4 sebanyak 22 siswa dengan total keseluruhan 86 siswa, dan sampel yang diambil adalah kelas X IPA 1 sebanyak 20 siswa (Kelas Eksperimen) dan X IPA 2 sebanyak 20 siswa (Kelas Kontrol). Data yang digunakan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yakni data hasil tes pada saat pretest dan posttest.

Sebelum di uji cobakan dikelas eksperimen, tes tersebut telah divalidasi terlebih dahulu oleh Ibu Yulia Anita Siregar, M.Pd selaku dosen Matematika UM-Tapsel Padangsidempuan, kemudian instrument tersebut diuji coba di kelas X IPA 1, setelah di uji kevalidan dengan menggunakan SPSS, dengan 10 butir soal yang telah di uji sehingga diperoleh 10 butir soal yang valid. Hasil akhir validasi menghasilkan data soal yang layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data.

**1. Analisis Data Hasil Tes Nilai awal kelas eksperimen (Pretest)**

Sebelum diberikannya perlakuan, siswa diberikan tes awal (pretest) untuk mendapatkan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Berikut daftar hasil pretes siswa pada kelas eksperimen.

Tabel 1. Nilai Pretest Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode	Nomor Soal					Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5		
1	A1	2	3	1	1	1	8	40
2	A2	3	1	2	1	1	8	40
3	A3	2	3	4	2	1	12	60
4	A4	2	2	1	2	1	8	40
5	A5	3	1	2	1	1	8	40
6	A6	1	1	1	1	1	4	25
7	A7	3	1	1	2	1	8	40
8	A8	3	3	4	4	2	16	80
9	A9	2	3	3	4	4	16	80
10	A10	3	3	3	2	1	12	60
11	A11	3	1	2	1	1	8	40

12	A12	1	2	3	1	1	8	40
13	A13	2	1	3	1	1	8	40
14	A14	3	1	1	2	1	8	40
15	A15	2	3	3	2	2	12	60
16	A16	3	2	1	1	1	8	40
17	A17	1	1	2	1	3	8	40
18	A18	2	3	3	2	2	12	60
19	A19	1	1	1	1	1	4	25
20	A20	1	2	1	1	3	8	40
<b>Jumlah</b>							<b>184</b>	<b>930</b>
<b>Nilai Tertinggi = 80</b>								
<b>Nilai Terendah = 25</b>								
<b>Rata – rata = 46,5</b>								
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas = 2 Siswa</b>								

Jumlah Siswa yang Tuntas = 2 Siswa

Berdasarkan data yang telah diperoleh hasil pretest siswa sebelum diberikannya perlakuan. Dapat dilihat bahwa jumlah nilai siswa 184 dimana nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 25 sehingga diperoleh rata rata 46,5 dengan siswa yang tuntas berjumlah 2 siswa.

Dari tabel diatas cara memperoleh nilai persentase yang dicapai siswa secara keseluruhan untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$PKK = \frac{N}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{2}{20} \times 100\%$$

$$= 10 \%$$

PKK = Persentase ketuntasan klasikal

N = Jumlah siswa yang tuntas hasil belajarnya

N = Jumlah seluruh siswa

Dari tabel diatas dapat diklasifikasikan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu sebagai berikut:

$$\text{Rentang} = \text{Data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 80 - 25 = 55$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 2$$

$$= 1 + 3,3 (0,3)$$

$$= 1 + 3,6$$

$$= 4,6 = 5$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{55}{5} = 11$$

Berikut akan dilampirkan dalam bentuk tabel interval pretest tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model guided discovery learning.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi skor nilai awal (*pretest*)

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	15-25	2	10%
2	35-45	12	60%
3	55-65	4	20%

4	75-85	2	10%
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

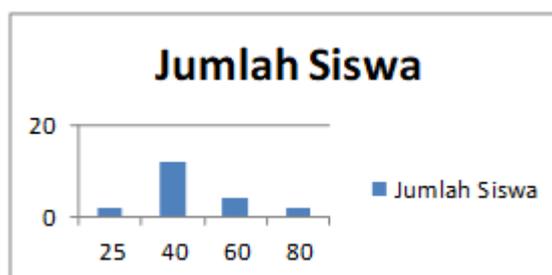
Pada tabel diatas merupakan hasil pretes pada kondisi awal tes yang telah diberikan. Dalam hal ini peneliti tidak melihat dari tingginya tingkat kemampuan tetapi dilihat dari kondisi awal yang pada sampel yang telah diteliti. Adapun Distribusi data frekuensi sebelum diberikan perlakuan pada (pretest).dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Distribusi data Frekuensi Sebelum Diberikan Perlakuan (Treatment)

No	Karakteristik	Nilai
1	Skor tertinggi	80.00
2	Skor terendah	25.00
3	Modus	40.00
4	Median	60.00
5	Mean	50
6	Variansi	104.545
7	Standar deviasi	10.22475
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai pretest pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Guided Discovery Learning dengan nilai rata – rata 46,5 dan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah adalah 25. Dengan variansi 104,54 dan standar deviasi 10,22.

Dapat disimpulkan bahwa nilai rata- rata pretes siswa pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran guided discovery learning adalah 46,5 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 2 siswa dan yang tidak tuntas adalah 18 siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan. Berikut disajikan Data tabel distribusi frekuensi skor awal pretest siswa pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran guided discovery learning berupa tabel histogram.



Gambar 2. Histogram pretest kelas eksperimen

## 2. Analisis Data Hasil Tes Nilai akhir kelas eksperimen (Postest)

Setelah peneliti mendapatkan data awal, peneliti selanjutnya melakukan perlakuan postest dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, berikut data hasil Postest kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Nilai Postest Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Nomor Soal					Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5		
1	A1	3	4	4	2	3	12	60
2	A2	4	3	3	3	3	12	60
3	A3	2	2	2	3	3	16	80

4	A4	4	3	3	3	3	16	80
5	A5	3	2	4	3	4	16	80
6	A6	2	2	2	3	3	12	60
7	A7	1	3	2	3	3	16	80
8	A8	3	1	2	3	3	20	100
9	A9	2	2	2	3	3	16	80
10	A10	3	2	4	3	4	20	100
11	A11	2	2	2	3	3	20	100
12	A12	3	1	2	3	3	16	80
13	A13	3	2	4	3	4	12	60
14	A14	2	2	2	3	3	16	80
15	A15	4	3	2	4	3	20	100
16	A16	4	4	4	4	4	16	80
17	A17	4	4	4	4	4	16	80
18	A18	3	3	2	2	2	20	100
19	A19	3	4	4	2	3	12	60
20	A20	4	3	4	2	3	16	80
<b>Jumlah</b>							<b>320</b>	<b>1400</b>
<b>Nilai Tertinggi = 100</b>								
<b>Nilai Terendah = 60</b>								
<b>Rata – rata = 70</b>								
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas = 15</b>								

Dari tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa hasil nilai posttest kelas eksperimen siswa dengan jumlah nilai 320 dengan perolehan rata – rata siswa sebesar 70 untuk nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah sebesar 60 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 15 siswa dan 5 siswa yang tidak tuntas atau tidak mencapai kriteria ketuntasan.

Tabel diatas cara memperoleh nilai persentase yang dicapai siswa secara keseluruhan untuk melihat hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{PKK} &= \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{15}{20} \times 100\% \\
 &= 75\%
 \end{aligned}$$

Keterangan :

- PKK = Persentase ketuntasan klasikal
- n = Jumlah siswa yang tuntas hasil belajarnya
- N = Jumlah seluruh siswa

Dari table diatas dapat diklasifikasikan nilai tes hasil kemampuan pemcahan masalah matematis siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 100 - 60 = 40
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 15 \\
 &= 1 + 3,3 (1,1) \\
 &= 1 + 4,4 \\
 &= 5,5 = 5
 \end{aligned}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{40}{5} = 8$$

Berikut akan dilampirkan dalam bentuk tabel interval posttest tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery learning.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi skor nilai akhir (posttest)

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	60-70	5	25%
2	80-90	10	50%
3	100	5	25%
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

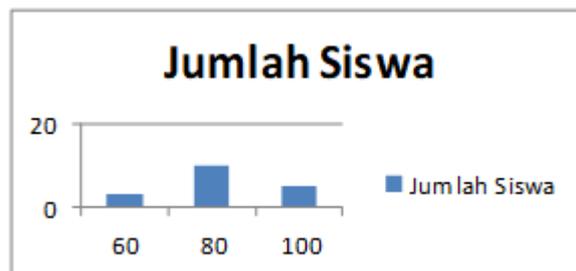
Pada tabel diatas merupakan hasil posttest yang telah didapatkan dari data awal pretes kelas eksperimen. Dalam hal ini peneliti tidak melihat dari tingginya tingkat kemampuan tetapi dilihat dari kondisi akhir pada sampel yang telah diteliti. Adapun Distribusi data frekuensi setelah diberikan perlakuan pada (posttest).dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Distribusi data Frekuensi setelah diberikan perlakuan (treatment)

No	Karakteristik	Nilai
1	Skor tertinggi	100.00
2	Skor terendah	60.00
3	Modus	60.00
4	Median	70.00
5	Mean	70
6	Variansi	71.266
7	Standar deviasi	8.44193
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai posttest pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery learning dengan nilai rata – rata 70 dan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah adalah 60. Dengan variansi 71,26 dan standar deviasi 8,44.

Dapat disimpulkan bahwa nilai rata- rata posttest siswa pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran guided discovery learning adalah 70 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 15 siswa dan yang tidak tuntas adalah 5 siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan. Berikut disajikan data tabel distribusi frekuensi skor akhir posttest siswa pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran guided discovery learning berbasis masalah berupa tabel histogram.



Gambar 3. Tabel Histogram Nilai Posttest Kelas Eksperimen

### 3. Data awal hasil pretes kelas Kontrol

Sebelum diberikannya perlakuan kepada siswa diberikan tes awal (pretest) untuk mendapatkan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel . Berikut daftar hasil pretes siswa pada kelas kontrol (konvensional).

Tabel 7. Nilai Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Kelas Kontrol

No	Kode	Soal					Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5		
1	B1	1	1	1	1	1	5	25
2	B2	1	1	1	1	1	5	25
3	B3	3	1	2	1	1	8	40
4	B4	1	1	1	1	1	5	25
5	B5	3	2	1	1	1	8	40
6	B6	2	2	2	3	3	12	60
7	B7	3	2	1	1	1	8	40
8	B8	2	2	1	1	2	8	40
9	B9	1	1	1	1	1	5	25
10	B10	1	1	1	1	1	5	25
11	B11	4	4	3	4	3	16	80
12	B12	2	2	3	2	3	12	40
13	B13	1	1	1	1	1	5	25
14	B14	1	1	1	1	4	8	40
15	B15	1	1	1	1	1	5	25
16	B16	1	1	1	1	4	8	40
17	B17	1	1	1	1	1	5	25
18	B18	2	1	1	2	2	8	40
19	B19	1	1	1	1	1	5	25
20	B20	1	1	1	2	3	8	40
<b>Total</b>							<b>149</b>	<b>745</b>
<b>Nilai Tertinggi = 80</b>								
<b>Nilai Terendah = 25</b>								
<b>Rata - Rata = 37,25</b>								
<b>Jumlah Siswa Yang Tuntas = 1</b>								

Berdasarkan data yang telah diperoleh hasil pretest siswa sebelum diberikannya perlakuan. Dapat dilihat bahwa jumlah nilai siswa 149 dimana nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 25 sehingga diperoleh rata rata 37,25 dengan siswa yang tuntas berjumlah 1 siswa.

Dari tabel diatas cara memperoleh nilai persentase yang dicapai siswa secara keseluruhan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$PKK = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{20} \times 100\%$$

$$= 5\%$$

PKK = Persentase ketuntasan klasikal

n = Jumlah siswa yang tuntas hasil belajarnya

N = Jumlah seluruh siswa

Dari tabel diatas dapat diklasifikasikan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu sebagai berikut:

Rentang = Data terbesar – data terkecil

$$= 80 - 25 = 55$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 1 \\ &= 1 + 3,3 (0) \\ &= 1 + 3,3 \\ &= 4,3 = 4 \end{aligned}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{55}{4} = 13,7$$

Data distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (Pretes)

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	15-25	9	45%
2	35-45	8	40%
4	55-65	2	10%
5	75-85	1	5%
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

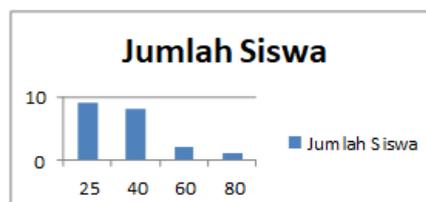
Pada tabel 4.7 diatas merupakan hasil pretes pada kondisi awal tes yang telah diberikan. Dalam hal ini peneliti tidak melihat dari tingginya tingkat kemampuan tetapi dilihat dari kondisi awal yang pada sampel yang telah diteliti. Adapun Distribusi data frekuensi sebelum diberikan perlakuan pada (pretest) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Distribusi Data Frekuensi Sebelum Diberikan Perlakuan pretest

No	Karakteristik	Nilai
1	Skor tertinggi	80.00
2	Skor terendah	25.00
3	Modus	25.00
4	Median	32.50
5	Mean	37,25
6	Variansi	120.833
7	Standar deviasi	10.99242
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>

Berdasarkan tabel 4.8 diatas bahwa nilai pretest sebelum diberikan perlakuan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh nilai tertinggi adalah 80 dan skor terendah adalah 25 untuk mean berjumlah 37,25 termasuk dalam kategori kurang baik, variansi tes ini sebesar 120,83 dan standar deviasi sebesar 10,99.

Tabel diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang mencapai ketuntasan pretes dengan nilai rata rata 37,25 dengan banyak siswa yang tidak tuntas adalah 29 siswa dan 1 siswa mencapai ketuntasan. Berikut tabel distribusi frekuensi skor nilai awal dapat dilihat pada gambar histogram berikut ini:



Gambar 4. Histogram pretest Kelas Kontrol

#### 4. Analisis Data Hasil Tes Nilai akhir kelas Kontrol (*Postest*)

Setelah peneliti mendapatkan data awal, peneliti selanjutnya melakukan perlakuan *postest* dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut data hasil *Postest* kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 10. Nilai *postest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Kelas Kontrol

No	Kode	Soal					Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5		
1	B1	1	1	4	1	1	8	40
2	B2	2	1	2	1	2	8	40
3	B3	3	3	2	2	2	12	60
4	B4	1	1	1	3	2	8	40
5	B5	2	2	3	2	3	12	60
6	B6	4	4	4	4	4	20	100
7	B7	1	2	3	3	3	12	60
8	B8	1	4	3	4	4	16	80
9	B9	1	2	2	3	4	12	60
10	B10	1	2	2	3	4	12	60
11	B11	4	4	4	4	4	20	100
12	B12	3	2	2	2	3	12	60
13	B13	4	2	4	4	2	16	80
14	B14	3	1	1	3	4	12	60
15	B15	3	3	2	2	2	12	60
16	B16	3	1	3	3	2	12	60
17	B17	2	1	3	3	3	12	60
18	B18	3	4	2	4	3	16	80
19	B19	1	2	2	4	3	12	60
20	B20	3	2	4	3	4	16	80
<b>Total</b>							<b>260</b>	<b>1300</b>
<b>Nilai Tertinggi = 100</b>								
<b>Nilai Terendah= 40</b>								
<b>Rata - Rata = 65</b>								
<b>Jumlah Siswa Yang Tuntas = 6</b>								

Dari tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa hasil nilai *postest* kelas kontrol siswa dengan jumlah nilai 260 dengan perolehan rata – rata siswa sebesar 65 untuk nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah sebesar 40 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 6 siswa dan 14 siswa yang tidak tuntas atau tidak mencapai kriteria ketuntasan.

Tabel diatas cara memperoleh nilai persentase yang dicapai siswa secara keseluruhan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* digunakan rumus sebagai berikut::

$$\begin{aligned}
 \text{PKK} &= \frac{n}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{6}{20} \times 100\% \\
 &= 10\%
 \end{aligned}$$

Keterangan :

- PKK = Persentase ketuntasan klasikal  
 n = Jumlah siswa yang tuntas hasil belajarnya  
 N = Jumlah seluruh siswa

Dari tabel diatas dapat diklasifikasikan nilai tes hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut:

$$\text{Rentang} = \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ = 100 - 40 = 60$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n \\ = 1 + 3,3 \log 6 \\ = 1 + 3,3 (0,8) \\ = 1 + 4,1 \\ = 5,1 = 5$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{60}{5} = 12$$

Berikut akan dilampirkan dalam bentuk tabel interval *posttest* hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol dengan model pembelajaran *problem based learning*.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (*Posttest*)

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	39-40	3	15%
2	50-60	11	55%
3	70-80	4	20%
4	90-100	2	10%
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

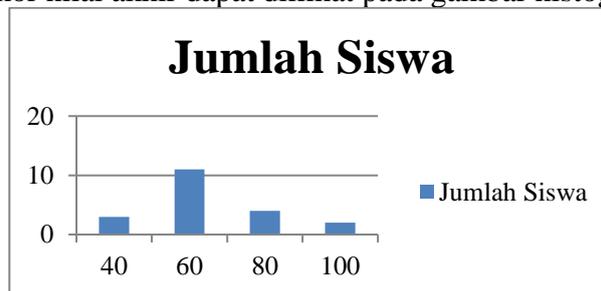
Berdasarkan tabel 4.11 setelah diberikannya perlakuan *posttest* dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara interval kelas frekuensi pada *posttest*. Adapun distribusi data frekuensi sesudah diberikan perlakuan pada *posstest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Distribusi Data Frekuensi Skor Nilai Akhir (*Posttest*)

No	Karakteristik	Nilai
1	Skor tertinggi	100.00
2	Skor terendah	40.00
3	Modus	60.00
4	Median	50.00
5	Mean	65.00
6	Variansi	137.284
7	Standar deviasi	11.71681
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>

Berdasarkan hasil deskripsi data pada tabel 4.12 diatas menunjukkan bahwa adanya perbedaan statistik yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest*. Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa nilai tertinggi diperoleh setelah diberikannya perlakuan yaitu sebesar 100 sedangkan sebelum dilakukannya perlakuan nilai tertinggi adalah 80. Pada ukuran pemusatan data yang diberikan terlihat bahwa nilai rata – rata yaitu 65. Sedangkan untuk ukuran penyebaran data terdapat variansi yaitu 51,56. Berdasarkan variansi yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sebaran datanya lebih heterogen dari pada sebaran data pada sebelum diberikannya *treatment*, yang variansi datanya adalah 137,284 dan

standar deviasinya adalah 11,71 dimana ini artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih bervariasi dan menyebar terhadap rata – rata kelas. Dari data distribusi frekuensi skor nilai akhir dapat dilihat pada gambar histogram berikut:



Gambar 5. Histogram *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji pretes dan postes yang dilakukan pada kelas eksperimen (model pembelajaran *Guided Discovery Learning*) dan kelas kontrol (model pembelajaran *Problem Based Learning*) menunjukkan perbandingan sebagai berikut :

Tabel 13 Perbandingan Hasil Pretes Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen ( <i>Guided Discovery Learning</i> )		Kelas Kontrol ( <i>Problem Based Learning</i> )	
Pretest	Postest	Pretest	Postest
Nilai Tertinggi/Jumlah Siswa yang Tuntas	Nilai Tertinggi/Jumlah Siswa yang Tuntas	Nilai Tertinggi/Jumlah Siswa yang Tuntas	Nilai Tertinggi/Jumlah Siswa yang Tuntas
80/2	100/15	80/1	100/6

#### A. Uji Persyaratan Analisis

Tes yang akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini terlebih dahulu di uji cobakan kepada siswa kelas X IPA 1 MA Muhammadiyah Tamiang. Setelah di uji coba tes yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian, kemudian akan dilakukan pengujian hipotesis, dimana sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas.

##### 1. Analitis Tahap Awal

Analisis terhadap perbandingan pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* dan *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk nilai awal (*pretest*) adalah sebagai berikut:

##### a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data dihitung menggunakan SPSS v.23 dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	,109	20	,200*	,960	20	,547
Kontrol	,206	20	,026	,953	20	,411

Berdasarkan hasil analisis normalitas data pretest dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai sig. sebesar 0,411 untuk *pretest* kontrol dan nilai sig 0,547 untuk *pretest* eksperimen. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai

signifikan (sig) uji I *Shapiro- Wilk* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berdistribusi Normal.

**b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal (*pretest*) sampel mempunyai variable yang homogen. Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dengan menggunakan analisis data pada SPSS v.26 dapat dilihat pada hasil SPSS v.23 berikut ini.

**Test of Homogeneity of Variances**

hasil belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,018	1	38	,893

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *pretest* menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai sig. sebesar 0,893, Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (sig) > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data variansi *pretest* adalah sama atau homogen.

**2. Analisis Data Akhir**

Data yang digunakan adalah nilai *posttest*. Pada analisis ini akan dibuktikan dengan hipotesis penelitian.

**a. Uji Normalitas**

Untuk menguji normalitas tahap akhir, data yang digunakan adalah nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengujian kenormalan data dihitung menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Shapiro- Walk* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	,135	20	,200*	,952	20	,406
Kontrol	,202	20	,032	,901	20	,043

Berdasarkan hasil analisis data normalitas *posttest* tersebut, diperoleh nilai sig pada *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,406 dan nilai sig untuk *posttest* kelas kontrol sebesar 0,043. Hal ini menunjukkan analisis data akhir menggunakan analisis data *Shapiro-wilk* > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas**

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

**Test of Homogeneity of Variances**

hasil belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,769	1	38	,386

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*posttest*) dengan SPSS v.23 diperoleh nilai sig 0,386 dimana nilai sig > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel setelah diberikan perlakuan adalah berdistribusi normal atau homogen.

**c. Uji Hipotesis**

1. Hipotesis 1 dan 2

Untuk mengetahui hipotesis yang diajukan data penelitian ini, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan Uji Normalitas (N-Gain). Teknik ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan pengaruh penerapan model pembelajaran *Guided Discovery*

*Learning* dengan penerapan model pembelajaran *Problem Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MA Muhammadiyah Tamiang.

Tabel 14. Hasil N- Gain Score Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Nilai N-Gain Score Kelas Ekperimen	No	Nilai N-Gain Score Kelas Kontrol
1	00	1	00
2	16,67	2	55,56
3	12,50	3	66,67
4	66,67	4	00
5	50,00	5	62,50
6	00	6	60,00
7	00	7	14,29
8	00	8	70,00
9	20,00	9	25,00
10	-20,00	10	-14,29
11	-16,67	11	33,33
12	00	12	60,00
13	-100,00	13	62,50
14	00	14	-100,00
15	00	15	55,56
16	-33,33	16	-100,00
17	20,00	17	-125,00
18	40,00	18	16,67
19	14,29	19	50,00
20	44,44	20	12,50
Rata – rata	5,7282	Rata – rata	14,0139
Minimum	-100,00	Minimum	-125,00
Maksimum	66,67	Maksimum	70,00

Dari hasil uji normalitas N-Gain Score kelas eksperimen (model pembelajaran *guided discovery learning*) dan kelas kontrol (model pembelajaran *problem based learning*) menunjukkan bahwa nilai rata – rata N-Gain Score untuk kelas eksperimen adalah 5,7282 dan nilai rata – rata N-Gain Score untuk kelas kontrol adalah 14,0139. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai N-Gain Score antara penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* dan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## 2. Uji Hipotesis 3

Analisi data pada uji hipotesis 2 ini adalah dengan menggunakan uji paired sample T – test menggunakan SPSS V.23 dimana hasil data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 15. Hasil Uji Paired Sampel Test Kelas Eksperimen (Guided Discovery Learning)  
**Paired Samples Test**

	Paired Differences	t	Df	Sig. (2-tailed)
	95% Confidence Interval of the Difference			
	Upper			
Pair 1 pretes - postes	-27,421	-11,535	19	,000

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS V.23 diperoleh hasil paired sample T test yaitu nilai sig . (2-tailed) adalah 0,000 hal ini sesuai dengan hasil uji hipotesis dimana nilai sig. (2-tailed) <0,05. Dengan demikian pada hasil sig.(2-tailed)<0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas model pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MA Muhammadiyah Tamiang. Untuk itu berdasarkan hasil pengambilan keputusan uji hipotesis 2 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Tabel 16. Hasil Uji Paired Sampel Test Kelas Kontrol  
(Problem Based Learning)

Paired Differences		t	Df	Sig. (2-tailed)	
					95% Confidence Interval of the Difference
Upper					
Pair 1	pretes - postes	-23,388	-11,223	19	,000

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS V.23 diperoleh hasil paired sample T test yaitu nilai sig . (2-tailed) adalah 0,000 hal ini sesuai dengan hasil uji hipotesis dimana nilai sig. (2-tailed) <0,05. Dengan demikian pada hasil sig.(2-tailed)<0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MA Muhammadiyah Tamiang. Untuk itu berdasarkan hasil pengambilan keputusan uji hipotesis 2 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## KESIMPULAN

1. Terdapat pengaruh aktivitas model pembelajaran guided discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MA Muhammadiyah Tamiang dari hasil analisis data yang telah di uji menggunakan uji-t dengan nilai sig. (2-tailed) 0,000 <0,05. Berdasarkan nilai rata – rata pretest yaitu 46,5 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 2 dan nilai rata – rata postes adalah 70 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 15.
2. Terdapat pengaruh aktivitas model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MA Muhammadiyah Tamiang dari hasil analisis data yang telah di uji menggunakan uji-t dengan nilai sig. (2-tailed) 0,000 <0,05. Berdasarkan nilai rata – rata pretes yang diperoleh adalah 37,25 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 1 siswa, sedangkan nilai rata – rata postes adalah 65 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 6.
3. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran guided discovery learning dan model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika di MA Muhammadiyah Tamiang. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata – rata N-Gain Score untuk kelas dengan menggunakan model guided discovery learning adalah 5,7282 dan nilai rata – rata N-Gain Score untuk kelas dengan menggunakan model problem based learning adalah 14,0139.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa masing – masing model pembelajaran tersebut memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa namun dengan jumlah nilai yang berbeda – beda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustirany, R. (2016). Efektivitas Model Penemuan Terbimbing Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP 2 Banguntapan. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Aristiani, Rina. 2016. "Meningkatkan Percaya Diri Siswa Melalui Layanan Informasi Berbantuan Audiovisual." *Jurnal Konseling GUSJIGANG* Vol. 2 No. 2 (Juli- Desember 2016). Program Studi Bimbingan dan Konseling FKIP Universitas Muria Kudus.
- Aulia Mukrimatin, Nor dkk, 2018. "Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Rau Kedung Jepara Pada Materi Perkalian Pecahan." *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 1, April 2018
- Ayu Yarmayani. (2016). Analisis Kemamouan Pemecahan Masalah Matematis siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi.
- Dede Salim Nahdi. (2018) *Jurnal Cakrawala Pendas* Vol. 4 No. 1 Edisi Januari Model Pembelajaran Guided Discovery Learning.
- Dede Salim Nahdi (2018) *Jurnal Cakrawala Pendas*
- Fakhrurrazi. 2018. Hakikat Pembelajaran Yang Efektif, Pendidikan Agama Islam IAIN Langsa, *Jurnal At-Tafkir* Vol. XI No. 1 Juni 2018
- Fauziah (2016). "Kesulitan Siswa Belajar Matematika SMP". (Studi Pemula) Cimahi: (tidak diterbitkan)
- Kartini, B,S,R.dkk. 2019. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Percaya Diri Siswa Kelas XI MIPA 3 SMAN 4 Semarang Melalui Penerapan Permainan Isometri. *Prosiding Seminar Matematika. Kemendikbud*. (2018). Materi Pelatihan Guru Implementasikan Kurikulum. Jakarta: Kemendikbud RI.
- Mahyana. 2018. Penerapan Model Problem based Learning Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV MIN Aceh Besar. Skripsi Thesis UIN Ar- Raniry Banda Aceh
- M Vernanda – 2018 – repository.uir.ac.id.
- Polya, G. 1973. *How To Solver It A New Aspect Mathematical Method*. United States Princeton University Pres.
- Rahmi Putri Dwi Ariyani, Indrawati, I Ketut mahardika Guided Discovery Learning Model, Audiovisual Media, Process Skill, Achievement
- Rerung, N., Sinon, I. L., & Widyaningsih, S.W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 6(1), 47-55. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6il.597>
- SMA di Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 5(4), 329-336.
- Riadi, Edi. 2016. *Statistika Penelitian (Analisis Manual dan IBM SPSS)*. Yogyakarta: Cv. Andi Offset.
- Rijal,Ahmd. 2021. Wawancara Guru Matematika MAM Tamiang.
- Saraswati, Sari, dkk 2013. *Matematika: Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha ilmu
- Shoimin, Aris. 2015. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sugiyono. (2017). *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Suharsimi, Arikunto, 2010, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumarmo, (2013). *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*. Jurusan Pendidikan Matematika : FMIPA UPI
- Suprapti. 2018. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika pada Topik Dimensi Tiga Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Sainifik Realistik Siswa Kelas XI SMAN 16 Makassar. *Jurnal Daya Matematis*. Vol 3, hal 353-361
- Widoyoko dkk. 2015. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.