

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA  
DIDIK KELAS IV MIS ISTIQOMAH *ISLAMIC FULLDAY SCHOOL* KEC.  
SUNGAL KAB. DELI SERDANG**

**Abdul Gani Jamora Nasution**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara – Medan

E-mail: [abdulganijamoranasion@gmail.com](mailto:abdulganijamoranasion@gmail.com)

**Aisyah Amini Hsb**

e-mail: [aisyahaminihsb@gmail.com](mailto:aisyahaminihsb@gmail.com)

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik Kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School* Sri Gunting Sunggal. Penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif. Metodologi penelitian ini menggunakan desain *Quasi Eksperiment* (Eksperimen Semu). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa/i kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School* Sri Gunting Sunggal dan sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas IVA (kelas kontrol dengan model konvensional) dan kelas IVB (kelas eksperimen dengan model *discovery learning*). Analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* IVA lebih tinggi dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model konvensional IVB. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di kelas eksperimen dengan model *discovery learning* diperoleh rata-rata sebesar 74,37, sedangkan pada kelas kontrol setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model konvensional diperoleh nilai rata-rata 73. Berdasarkan pengujian hipotesis pada kelas eksperimen IVA dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,5476 > 2,021$  dengan taraf signifikan 0,05 atau 5% yang menyatakan diterimanya  $H_a$  dan  $H_o$  maka dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik Kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School* Sri Gunting Sunggal.

**Kata Kunci:** Model *Discovery Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu upaya yang dilakukan secara sistematis untuk menstranformasikan pengetahuan dan nilai-nilai sosial, pembentukan karakter dan watak, serta mengajarkan keterampilan dan daya cipta, diberikan dari generasi untuk bertahan hidup dan menciptakan sebuah peradaban. Sehingga tujuan akhir dari pendidikan itu adalah memanusiakan manusia (Darda Syafrizal & Adi Sugiarto: 2013. Pendidikan juga termasuk usaha untuk memanusiakan manusia. Subjek, objek atau sasaran pendidikan adalah manusia. Pendidikan bermaksud membantu manusia untuk menumbuhkembangkan potensi-potensi kemanusiaannya. Oleh karena keberadaan manusia yang tidak dapat dilepaskan dari lingkungannya, maka berlangsungnya proses pendidikan itu selamanya akan berkaitan erat dengan lingkungan dan akan saling mempengaruhi secara timbal balik (Syafri dan Zelhendri Zen: 2017).

Salah satu faktor yang sangat penting dalam pendidikan ialah tujuan pendidikan karena tujuan merupakan arah yang ingin dicapai dalam pendidikan. karena pendidikan dapat diartikan sebagai proses bimbingan dan pengarahan yang dilakukan oleh pendidik terhadap anak didik karena pertumbuhan dan perkembangan kemampuan dasar atau pembawaan sampai pada titik optimalnya (Rosdiana A. Bakar: 2015). Lebih lanjut, secara nasional telah termaktub tujuan pendidikan yang terdapat pada UU Nomor 20 tahun 2003, tepatnya pada bab II pasal tiga (Depdiknas, 2003).

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut, maka di sekolah dilaksanakan pembelajaran pada berbagai bidang studi, di antaranya adalah Matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar pendidikan yang harus dikuasai siswa sebab matematika merupakan bidang studi yang berguna dan membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan suatu keterampilan dan kemampuan untuk memecahkannya.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2004 adalah melatih cara berpikir dan bernalar menarik kesimpulan, mengembangkan pemikiran divergen orisinil, rasa ingin tahu membuat prediksi dan dugaan serta

coba-coba, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan, antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta dan diagram dalam menjelaskan gagasan (Effi Aswita Lubis, 2015). Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kennedy yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman, menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah, yaitu: Memahami masalah, Merencanakan pemecahan masalah, Melaksanakan pemecahan masalah, dan Memeriksa kembali (Mulyono Abdurrahman, 2009).

Kemampuan pemecahan masalah matematis penting dimiliki oleh setiap siswa dengan beberapa alasan yaitu menjadikan siswa lebih kritis dan analitis dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan. Selain itu, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah adalah siswa yang memiliki pemahaman yang baik tentang suatu masalah, mampu mengkomunikasikan ide-ide dengan baik, mampu mengambil keputusan, memiliki keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

Kenyataan di kelas menunjukkan bahwa tidak sedikit peserta didik yang berhasil dengan mudah tanpa mengalami kesulitan mempelajarinya, namun masih banyak juga yang tidak berhasil mempelajari mata pelajaran tersebut. Matematika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit oleh anak-anak maupun orang dewasa.<sup>1</sup> Mereka menganggap dari beberapa bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.

Urgensi riset sekaligus untuk mencapai target pembelajaran, penulis merekomendasikan sebuah model pembelajaran *discovery learning* yang memiliki keunggul dan langkah-langkah sistematis. Strategi *discovery learning* ini dilakukan

---

<sup>1</sup>Daniel Muji danfective T David Reynolds. 2008. *Effective Teaching: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta; PUSTAKA BELAJAR, h. 332.

dengan langkah-langkah : stimulasi (*stimulatoin*), Identifikasi masalah (*problem statement*), Pengumpulan data (*data collecting*), Pengolahan data (*data processing*), Verifikasi (*verification*), Generalisasi (*generalization*).<sup>2</sup> Menurut Hamzah metode *discovery* merupakan komponen dan praktik pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif.<sup>3</sup>

## Kajian Teori

### A. Model Pembelajaran Discovery Learning

Model *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh tidak mudah dilupakan. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dalam penerapannya siswa harus menyelidiki dan menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang dipelajari. Dengan melakukan penemuan sendiri siswa diharapkan dapat melatih kemampuan dan daya ingat dalam menguasai pelajaran. Proses pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* mengajarkan siswa untuk dapat memecahkan soal matematika dalam bentuk masalah, karena dalam kegiatan belajar siswa dilatih untuk menyelesaikan beberapa soal cerita, dari soal-soal tersebut siswa diarahkan untuk dapat mengumpulkan informasi yang terdapat dalam dalam soal, melakukan penyelesaian dengan tepat serta dapat menyimpulkan jawaban dengan benar.<sup>4</sup>

Bell mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut:

- 1) Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

---

<sup>2</sup>M. Hosman. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor; Ghalia Indonesia, h. 280.

<sup>3</sup>Marantika. A., Handayani. T., Putri, A.D. (2015). Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran di SMP Pelita Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika* **1 (2)**, h. 165.

<sup>4</sup>Nurdiana. A., Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas X IPA. **2** h. 10.

- 2) Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak, juga siswa banyak meramalkan (*extrapolate*) informasi tambahan yang diberikan.
- 3) Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab yang bermanfaat dalam menemukan.
- 4) Pembelajaran dengan penemuan membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengarkan dan menggunakan ide-ide orang lain.
- 5) Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa ketrampilan-ketrampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna.
- 6) Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.<sup>5</sup>

Ada beberapa langkah dalam pembelajaran *discovery learning*, yaitu:

- 1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang). Pada tahap ini, siswa diberikan suatu permasalahan yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan keinginan untuk menyelidiki sendiri.
- 2) *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah). Setelah dilakukan stimulasi, langkah selanjutnya adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan, kemudian dirumuskan suatu hipotesis yang umumnya berupa pernyataan.
- 3) *Data Collection* (Pengumpulan Data). Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan sebagai bahan menganalisis dalam rangka menjawab pertanyaan atau hipotesis.
- 4) *Data Processing* (Pengolahan Data). Data yang sudah dikumpulkan, kemudian diolah melalui proses penafsiran dan penalaran.

---

<sup>5</sup>M. Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor; Ghalia Indonesia, h. 287.

- 5) *Verification (Pembuktian)*. Siswa dalam kelompok melakukan pembuktian secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.
- 6) *Generalization (Menarik Kesimpulan)*. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan serta memberi konfirmasi terhadap pernyataan siswa.<sup>6</sup>

## B. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah kemampuan atau keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah dan tidak sebagai suatu keterampilan generik.

Menurut Polya, indikator pemecahan masalah meliputi:

- a) Memahami masalah: pada tahap ini berkenaan dengan identifikasi terhadap apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Proses ini memerlukan kecermatan agar pemahaman yang dihasilkan tidak sampai berbeda dengan permasalahan yang dihadapi. Pada proses pemahaman masalah ini, kita harus benar-benar berkonsentrasi hanya pada data dan fakta yang diuraikan dalam permasalahan. Tahap pemahaman masalah ini sangat penting karena rumusan tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan akan menentukan langkah pemecahan masalah selanjutnya.
- b) Merencanakan penyelesaian: tahap ini berkenaan dengan pengorganisasian konsep-konsep yang bersesuaian untuk menyusun strategi, termasuk didalamnya penentuan sarana-sarana tersebut berupa tabel, gambar, grafik, pola, persamaan model, algoritma, rumus, kaidah-kaidah baku, atau sifat-sifat obyektif.

---

<sup>6</sup>Arohman, B., Anggo, M., Zamsir. (2020) Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Keas VII SMP Negeri 15 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. **8(1)**, 3.

- c) Melaksanakan rencana penyelesaian: tahap ini dimana rencana yang telah dirumuskan kemudian di implementasikan untuk menghasilkan sebuah penyelesaian. Misalnya, dengan menginterpretasikan tabel, gambar atau rumus yang dihasilkan; menyelesaikan persamaan; menerapkan kaidah-kaidah baku; atau mengorganisasikan sifat-sifat obyek untuk menghasilkan atau karakteristik tertentu. Pada tahap ini juga akan diperoleh jawaban penyelesaian dari masalah.
- d) Pengecekan kembali kebenaran penyelesaian: pada tahap pelaksanaan penyelesaian akan menghasilkan sebuah jawaban atas pertanyaan dari masalah. Namun demikian jawaban ini harus dicek kembali kebenarannya. Pengecekan ini dilakukan dengan mensubstitusikan jawaban ke dalam model masalah; apabila proses substansi ini menghasilkan sebuah pernyataan yang benar maka jawaban yang dihasilkan juga benar.<sup>7</sup>

Kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa karena dengan memecahkan masalah siswa mampu berpikir secara logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif untuk dapat menghadapi perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin modern dizaman sekarang ini.<sup>8</sup>

### C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru

---

<sup>7</sup>Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan. 2006. *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik*. 208-209.

<sup>8</sup>Arohman, B., Anggo, M., Zamsir. (2020). Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Kediri. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, **8(1)**, 4.

didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data.<sup>9</sup>

Ho = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School*.

Ha = Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School*.

### Metode Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperiment design* merupakan penelitian yang menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, tetapi pada penelitian ini kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>10</sup> Dengan populasi 57 siswa terdiri dari kelas IV A dan IV B. untuk kegunaan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling*.

### Hasil Penelitian

Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, butir soal *pre test* dan *post test* dilakukan uji coba test terlebih dahulu. Langkah pertama soal *pre test* dan *post test* divalidasikan terlebih dahulu untuk melihat butir soal tersebut apakah telah sesuai dengan indikatornya. Setelah butir-butir tersebut diuji tingkat kevalidan soal, reabilitas soal, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal. Soal tersebut bisa digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah

---

<sup>9</sup>Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung; Alfabeta, h. 96.

<sup>10</sup> Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung; Alfabeta, h. 14.

matematika pada peserta didik kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School*, Sri Gunting Sunggal.

### 1) Data Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Setelah dilakukan tes awal kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka sudah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model *discovery learning*, siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebanyak 10 soal uraian (essay) penilaian menggunakan skala 100.

Berikut ini hasil *post-test* kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel berikut.

**Perhitungan Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen**

Kelas Eksperimen		
No.	Nilai	Frekuensi
1.	60	5
2.	70	11
3.	80	13
4.	90	3
$\Sigma$		32
Jumlah Soal		10
Rata-rata		74,37
Standar Deviasi		8,775883
Nilai Maksimal		90
Nilai Minimal		60

Berdasarkan data yang diperoleh dari pada *post-test* di kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan model *discovery learning*, diperoleh nilai tertinggi 90 oleh tiga orang siswa dan nilai terendah 60 oleh lima orang siswa, sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 74,37 dan standar deviasi 8,775883. Sama halnya dengan kelas eksperimen, setelah diketahui kemampuan awal siswa, maka siswa kelas kontrol diajarkan dengan model

konvensional yaitu dengan cara ceramah dan hanya menggunakan buku paket saja, kemudian pada pertemuan terakhir, siswa kelas kontrol diberikan *post-test* untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebanyak 10 soal uraian (essay) dengan menggunakan skala 100. Adapun hasil *post-test* kelas kontrol disajikan pada tabel berikut:

**Perhitungan Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol**

<b>Kelas Eksperimen</b>		
<b>No.</b>	<b>Nilai</b>	<b>Frekuensi</b>
1.	60	5
2,	70	10
3.	80	10
<b><math>\Sigma</math></b>		<b>25</b>
<b>Jumlah Soal</b>		<b>10</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>72</b>
<b>Standar Deviasi</b>		<b>7,637626</b>
<b>Nilai Maksimal</b>		<b>80</b>
<b>Nilai Minimal</b>		<b>60</b>

Berdasarkan data yang diperoleh dari pada *post-test* di kelas kontrol setelah di berikan perlakuan dengan menggunakan model konvensional, diperoleh nilai tertinggi 80 oleh sepuluh orang siswa dan nilai terendah 60 oleh lima orang siswa sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 72 dan standar deviasi 7,637626.

### **1. Perbedaan Mean Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Berdasarkan hasil penyajian data dengan menggunakan tabel distribusi diatas selanjutnya maka dibuat perbandingan terhadap mean sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terhadap masing-masing kelas.

Berikut ini perbandingan mean kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4.13**  
**Perbandinga Mean**

<b>Kelas</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Post-Test</b>	<b>Perubahan Hasil</b>
<b>Eksperimen</b>	50	74,2	24,2
<b>Kontrol</b>	55,2	72	16,8

Berdasarkan data pada tabel di atas perbandingan memberikan gambaran bahwa terjadi perubahan nilai rata-rata siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perubahan yang besar terjadi pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model *discovery learning* yaitu 24,2. Jika dibandingkan dengan kelas kontrol perubahan itu sangat besar dan dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen memperoleh nilai 74,2 terhadap tes soal matematika yang telah diberikan perlakuan. Maka menggunakan model *discovery learning*, memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV A pada materi pecahan.

#### **A. Uji Normalitas Data**

Setelah dilakukan *post-tes* dan *pre-test* dari masing-masing kelas penelitian baik ada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas terhadap nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut. Uji normalitas data untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk menguji sebaran data hasil *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal atau tidak. Salah satu teknik dalam uji normalitas adalah teknik *lilefors*, yaitu teknik uji analisis persyaratan sebelum dilakukan hipotesis uji normalitas ini bertujuan mengambil hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sampel berdistribusi normal jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

#### **1. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model *Discovery Learning*.**

##### **Uji Normalitas Data *Pre-Test* kelas Eksperimen**

No	Nilai	F	ZI	F(ZI)	S(ZI)	F(ZI) - S(ZI)
1	30	1	-1,9685	0,024505	0,03125	0,006744845
2	40	11	-0,98425	0,162496	0,375	0,212503938
3	50	9	0	0,5	0,65625	0,15625
4	60	9	0,984251	0,837504	0,9375	0,099996062
5	70	2	1,968502	0,975495	1	0,024505155
Jumlah	1.600				L hitung	0,212504
Rata-rata	50				L tabel	0,886
Standart Deviasi	10,16001				Keterangan	Normal
Varians	77,01613					

Berdasarkan hasil perhitungan normalitas untuk data nilai *pre-test* pada kelas eksperimen yaitu kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh nilai  $L_{hitung}$  sebesar 0,212504 dan nilai  $L_{tabel}$  sebesar 0,886. Karena  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,212 < 0,886$ .

#### Uji Normalitas Data Post-test Kelas Eksperimen

No	Nilai	F	ZI	F(ZI)	S(ZI)	F(ZI) - S(ZI)
1	60	5	-1,63801	0,05071	0,15625	0,105540378
2	70	11	-0,49853	0,309057	0,5	0,190943084
3	80	13	1,780448	0,962499	1	0,037501373
4	90	3	1,780448	0,962499	1	0,037501373
Jumlah	2380				L hitung	0,190943
Rata-rata	74,37				L tabel	0,886
Standart Deviasi	8,775883				Keterangan	Normal
Varians	103,116001					

Hasil perhitungan uji Normalitas untuk data nilai *post-test* pada kelas eksperimen yaitu kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh nilai  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,190 < 0,886$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada kemampuan memecahkan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *discovery learning* memiliki sebaran normal.

**2. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Metode Konvensional (Kelas Kontrol)**

**Uji Normalitas Data *Pre-test* Kelas Kontrol**

No	Nilai	F	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z) - S(Z)
1	40	4	-1,579	0,057168	0,16	0,102831841
2	50	8	-0,54018	0,294535	0,48	0,185464866
3	60	9	0,498631	0,69098	0,84	0,149019604
4	70	4	1,537446	0,937908	1	0,062092033
Jumlah		25			L hitung	0,062092033
Rata-rata		55,2			L tabel	0,173
Standart Deviasi		9,62635			Ket	Normal
Varians		58,33333				

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk data nilai *pre-test* pada kelas kontrol yaitu kelas yang diajarkan dengan model konvensional pada kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh nilai  $L_{hitung}$  sebesar 0,062 dan nilai  $L_{tabel}$  sebesar 0,173. Karena  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,062 < 0,173$ .

**Uji Normalitas Data *Post-test* Kelas Kontrol**

No	Nilai	F	ZI	F(ZI)	S(ZI)	F(ZI) - S(ZI)
1	60	5	-1,57117	0,058072	0,2	0,1419283
2	70	10	-0,26186	0,396714	0,6	0,2032859
3	80	10	1,047446	0,852553	1	0,147447
Jumlah	1800				L hitung	0,147447
Rata-rata	72				L tabel	0,173
Standart Deviasi	7,637626				Ket	Normal
Varians	92,66667					

Hasil pengujian uji normalitas untuk data nilai *post-test* pada kelas kontrol yaitu kelas yang diajarkan dengan model konvensional pada hak kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh  $L_{hitung}$  sebesar 0,147 dan nilai  $L_{tabel}$  sebesar 0,173. Karena  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,147 < 0,173$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel pada kemampuan pemecahann masalah matematika siswa yang diajarkan dengan model konvensional memiliki sebaran normal.

### Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelas	Hasil	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperi men	<i>Pre-test</i>	32	0,212	0,886	Berdistribusi Normal
	<i>Post- test</i>	32	0,19	0,886	Berdistribusi Normal
Kontrol	<i>Pre-test</i>	25	0,147	0,173	Berdistribusi Normal
	<i>Post- test</i>	25	0,147	0,173	Berdistribusi Normal

### B. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas untuk apakah sampel berasal dari populasi yang homogen dapat mewakili populasi yang lainnya untuk pengujian homogenitas digunakan kesamaan kedua varian yaitu uji Fisher. Adapun kriteria peneribaan bawa suatu data bersifat homogen atau tidak dapat diketahui dengan rumus:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data homogen

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data tidak homogen

Dari perhitungan sebelumnya diketahui bahwa varian kemampuan pemecahan masalah matematika sebelum diberikan perlakuan *pre-test* pada kelas eksperimen 103,16001 dan kelas kontrol 92,66667, adapun kemampuan pecahan masalah matematika setelah diberikan perlakuan *post-test* 77,01613 dan kelas kontrol yang diajarkan dengan model konvensional adalah 58,33333.

### Rangkuman Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Kelas	Varian Kemampuan Pemecahan Masalah	
		Pre-test	Post-test
1.	Eksperiment	103,116001	77,01613
2.	Kontrol	92,66667	58,33333

#### 1. Data Pre-Test

Untuk dapat mengetahui apakah data dari kedua sampel berasal dari varians yang homogen atau tidak.

$$F_{hitung} = \frac{S1^2}{S2^2}$$

Dimana:  $S1^2$  = Varians terbesar

$S2^2$  = Varians terkecil

Dengan kriteria pengujian terima hipotesis  $H_0$  jika  $F$

Atau jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  di mana  $F_{tabel}$  di dapat distribusi F dengan  $\alpha = 0,05$

a. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional

$$X = 55,2 \quad S1^2 = 92,66667 \quad N = 25$$

b. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan model *discovery learning*.

$$X = 50 \quad S1^2 = 103,116001 \quad N = 32$$

Maka :  $F_{hitung} = \frac{S1^2}{S2^2}$

$$F_{hitung} = \frac{92,66667}{103,116001}$$

$$F_{hitung} = 0,898$$

$$F_{tabel} = \text{dik pembilang} = n-1 \\ = 32-1 = 31$$

$$\text{dik penyebut} = n-1 \\ = 25-1 = 24$$

Maka dk pembilang, dk penyebut = 31,24

Maka  $F_{tabel}$  yaitu 1,933

Dengan membandingkan kedua harga tersebut di peroleh jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $0,898 < 1,933$ . Hal ini berarti bahwa data *pre-test* kedua kelompok sampel berasal dari populasi **Homogen**.

## 2. Data Post-Test

Untuk mengetahui apakah data dari kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka di lakukan uji kesamaan dua varians dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S1^2}{S2^2}$$

Dimana:  $S1^2 =$  Varians terbesar

$S2^2 =$  Varians terkecil

Dengan kriteria pengujian terima hipotesis  $H_0$  jika  $F$

Atau jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dimana  $F_{tabel}$  di dapat distribusi F dengan  $\alpha = 0,05$

c. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional

$$X = 72 \quad S1^2 = 58,33333 \quad N = 25$$

d. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang di ajarkan dengan menggunakan model *discovery learning*.

$$X = 74,2 \quad S1^2 = 77,01613 \quad N = 32$$

$$\text{Maka : } F_{hitung} = \frac{S1^2}{S2^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{77,01613}{58,33333}$$

$$F_{hitung} = 1,320$$

$$F_{tabel} = \text{dik pembilang} = n-1$$

$$= 32-1 = 31$$

$$\text{dik penyebut} = n-1$$

$$= 25-1 = 24$$

Maka dk pembilang, dk penyebut = 31,24

Maka  $F_{tabel}$  yaitu 1,588

Dengan membandingkan kedua harga tersebut di peroleh jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,320 < 1,588$ . Hal ini berarti bahwa data pretest kedua kelompok sampel berasal dari populasi **Homogen**.

### C. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah pengujian terakhir setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk membuktikan apakah jawaban sementara yang dikemukakan oleh peneliti dapat diterima atau ditolak dengan menggunakan uji test yang dapat dilihat prosedur uji datanya pada lampiran

$H_a$  : terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran

*discovery learning* dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional siswa kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School* Sri Gunting Sunggal.

H<sub>0</sub> : tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran *discovery learning* dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional siswa kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School* Sri Gunting Sunggal.

Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh dari kemampuan pemecahan masalah matematika *post-test* siswa yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika diberi perlakuan dengan model konvensional telah memenuhi syarat-syarat untuk uji-t yakni berdistribusi normal dan homogen. Pengajuan hipotesis uji-test sebagai berikut:

$$T_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Adapun hasil pengujian data pre-test kelas disajikan dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4.20**  
**Pengajuan Hipotesis**

No	Nilai Statistik	Kelas		T <sub>hitung</sub>	T <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
		Eks	Kontrol			
1.	Rata-rata	74,37	72	3,5476	2,021	<b>H<sub>a</sub> Diterima</b>
2.	SD	8,775883	7,637626			
3.	Varians	103,116001	92,66667			
4.	Jumlah	32	25			

	sampel					
--	--------	--	--	--	--	--

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian hipotesis pada data post-test diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,574 > 2,021$  Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak taraf = 0,05 atau 5% yang berarti “terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar dengan model *discovery learning* dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional siswa kelas IV MIS Istiqomah *Islamic Fullday School* Sri Gunting Sunggal.

### Kesimpulan

1. Hasil *pre-test* siswa kelas kontrol IVA sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai tertinggi sebesar 70 oleh empat orang siswa dan nilai terendah 40 oleh empat orang siswa sedangkan nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol 55,2 dan standar deviasi sebesar 9,62635 dan hasil *post-test* setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model konvensional diperoleh nilai tertinggi sebesar 80 oleh sepuluh orang siswa dan nilai yang terendah sebesar 60 oleh lima orang siswa sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol 72 dan standar deviasi sebesar 7,637626. Hasil *pre-test* siswa kelas eksperimen IVB sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai tertinggi sebesar 70 oleh dua orang siswa dan nilai terendah sebesar 30 oleh satu orang siswa sedangkan nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen 50 dan standar deviasi sebesar 10,16001, dan hasil *post-test* setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* diperoleh nilai tertinggi sebesar 90 oleh tiga orang siswa dan nilai terendah sebesar 60 oleh lima orang siswa sedangkan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen 74,37 dan standar deviasi sebesar 8,775883 artinya nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model konvensional

2. Model pembelajaran ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan perlakuan, maka didapati perbandingan antara nilai pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yaitu nilai tertinggi sebesar 90 dengan tiga orang siswa dan nilai terendah 60 dengan lima orang siswa dengan rata-rata sebesar 74,37 dan standar deviasi 8,775883. Sedangkan pada kelas kontrol setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model konvensional diperoleh nilai tertinggi sebesar 80

#### Daftar Pustaka

- Abdurrahman, M. (2010). *Pendidikann Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- A. Bakar, Rosdiana (2015). *Dasar-Dasar Kependidikan*. Medan: Gema Insani
- Arohman, B., Anggo, M., Zamsir. (2020). Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Kediri. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, **8(1)**, 4.
- Belajar Matematika Siswa Pada Kelas V di SD. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, **[5(2)**, 2-3.
- Daniel Mujis danfective T David Reynolds. (2008). *Effective Teaching: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR.

- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Darso. (2011). Kesiapan Belajar Siswa dan Interaksi Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar, **VII (2)**, 145-160.
- Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan. (2006). *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik*. 208-209.
- Dores, D., Sudin, A., Maulana, M. (2017) Penerapan Pendekatan Investigasi Berstrategi Quantum untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa, "*Jurnal Pena Ilmiah*, **2(1)**, 1131-1132.
- Fadhilah, S. (2009). Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian*.
- Hosnan. M.(2014) . *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jamaris, M. (2014). *Kesulitan Belajar: Perspektif Asesmen, dan Penanggulangannya*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Jaya, Indra dan Arda. (2013). *Penerapan Statistik Untuk Pendidik*. Bandung: Tarsib.
- Kementerian Agama RI. 2007. *Mushaf Al-Qur'an dan Terjemahan*. Bogor : Nur Publishing.
- Kementerian Agama RI. 2012. *Ummu Mukminin Al-Qur'an dan Terjemahan untuk wanita*. Bandung: WALI
- Kusaeri dan Suprananto. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Marantika, A. Handayani, T., Putri, A.D. (2015). Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika di SMP Pelita Palembang. **1 (2)**,
- Margono. S. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mujis, D dan fective T David Reynolds. F.T.D (2008) *Effective Teaching: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR.
- Nasaruddin. (2013). Karakteristik dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Al-Khwarizmi*, **3**, 67-72
- Nurdiana. A., Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas X IPA. 2 h. 10.
- Nurmawati. (2016). *Evaluasi Pendidikan Islam*. Bandung: Citapustaka Mera.
- Purwanti, RD., Pratiwi, D.D., Rinaldi, A. (2016) Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geobra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika (7, no 1)* : 15-22.
- Puskur. (2002). *Kurikulum dan Hasil Belajar; Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Rusma. (2013). *Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Sahat, S. (2000). Analisis Strategi Kognitif Siswa SLTP Negeri 35 Medan dalam Menyelesaikan soal-soal Matematika. *Jurnal Penelitian Kependidikan* **10(2)**.
- Salim, (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.

- Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs.* (2016) Jakarta:Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Subagyo, Joko. (2004). *Metode Penelitian dari Teori dan Praktek*. Rineka Cipta
- Sudjana. (2005). *Metode Statistik*. Bandung: PT Taristo.
- Sudjono, Anas. (2011). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta:Raja Grafindo.
- Sugiyono. (2016). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyawati, N, dkk. (2012). *Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia*. Semarang: Universitas Islam Negeri Semarang.
- Syafaruddin. (2017). *Sosiologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Syafii A, L. Andayani, S. Khanafiyah. (2014)*Penerapan Question Based Discovery Learning Pada Kegiatan Laboratorium Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains:Unnes Physics Education Journal*. **3**, h.2
- Syafril dan Zen, Z. (2017). *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Depok: Kencana.
- Syafrizal, D dan Sugiarto, A. (2013). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional dan Aplikasinya*. Jakarta Timur: Laskar Aksara.
- Tim Pengembangan MKPD, (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2009).. *Model Pembelajaran Inovatif-rogresif, edisi 4*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Umi Supraptinah, dkk. (2015). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Discovery Learning, Problem Based Learning, dan Think-Talk Write dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemamuan Pememcahawn Masalah Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta didik* Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Wandini.R.R (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Medan: CV. Widya Puspita.

Warsono dan Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Widodo, N.S.A.T dan Sumarni, W.( 2012). *Efektivitas: Model Pembelajaran Guided Discovery Learning terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Kimia*, Semarang: Universitas Negeri Semarang.