

The Effect of Knisley Learning Model to Improve Mathematical Problem-Solving Ability at MTs 'Aisyiyah North Sumatra

Rosdiah Damayanti¹, Putri Maisyarah Ammy²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

²Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Knisley learning model to improve mathematical problem-solving skills at MTs 'Aisyiyah North Sumatra and how influential the Knisley learning model is in improving mathematical problem-solving abilities. The researcher chose a sample of two classes, namely the control class and the experimental class, each with 25 people. The method used by the researcher is the experimental method. The research instrument used in this study was a test instrument which consisted of 5 questions. This research was conducted at MTs 'Aisyiyah North Sumatra in class VIII. Based on the results obtained based on the test results of the calculation of the hypothesis test, there are results $t_{hitung} = 5.46$ at a significant level = 0.005 and $dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 25 - 2 = 48$, then obtained $t_{table} = 1.677$. Based on the results of the calculation of the hypothesis test, it is obtained that $t_{hitung} > t_{table} = 5.46 > 1.677$, which means H_a is accepted and H_0 is rejected.

Keyword: Knisley Learning Model; Math Problem Solving Ability

Corresponding Author:

Rosdiah Damayanti,

University of Muhammadiyah Sumatera Utara,
Jl Kapten Muktar Basri No 3 Medan 20238, Indonesia

Email: rosdiahdamavanti712@gmail.com



1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan untuk membuat anak agar potensinya menjadi kenyataan dalam kehidupannya yang dewasa dan mandiri (Ammy, 2021). Pendidikan pada dasarnya merupakan pengembangan secara sadar usaha-usaha peserta didik dengan mendorong dan memfasilitasi mereka.

Matematika merupakan ilmu dasar yang dipelajari setiap peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi sebagai ilmu untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Batubara, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang terjadi di sekolah MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara, kenyataannya kebanyakan peserta didik di sekolah tidak menyukai pelajaran matematika. Beberapa alasan yang menyebabkan peserta didik tidak menyukai matematika, yaitu peserta didik menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak mudah dipahami karena terdapat rumus dan soal yang harus diartikan kedalam bahasa matematika. Dalam kemampuan memecahkan masalah soal dalam pembelajaran matematika hanya sekitar 40% peserta didik yang mampu menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika. Kurang tersedianya alat/media belajar sehingga dalam proses pembelajaran guru kurang efektif menyampaikan materi belajar. Dalam hal ini menyebabkan tidak tercapainya dari proses pembelajaran.

Namun, kenyataannya masih banyak peserta didik yang menyadari bahwa matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan. Hal ini terlihat dari lemahnya kemampuan matematika peserta didik, salah satunya adalah kelemahan dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan model-model pembelajaran yang ada model pembelajaran yang cocok untuk mengatasi masalah diatas yaitu dengan menggunakan Model pembelajaran *Knisley*. Model pembelajaran *Knisley* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengaktifkan pembelajaran, membangun pengetahuan, sikap, keterampilan melalui pengalaman secara langsung (Lestari & Sardin, 2020). Model pembelajaran knisley ini memiliki keunggulan diantaranya dapat meningkatkan semangat peserta didik untuk berfikir aktif, membantu suasana belajar yang kondusif karena peserta didik bersandar pada penemuan

individu, memunculkan kegembiraan dalam proses pembelajaran karena peserta didik yang dinamis dan terbuka dari berbagai arah.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini data yang diperoleh dengan menggunakan metode kuantitatif eksperimen. Lokasi penelitian ini adalah di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara. Jalan Mesjid No. 806 Bandar Khalifah Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang.

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengukur objek dari suatu variabel penelitian untuk mengumpulkan data (Yusup, 2018) dalam penelitian pengumpulan data yang digunakan, yaitu berupa tes. Bentuk instrumen dengan metode tes dimana instrumennya berupa soal tes. Dengan untuk memperoleh apakah pengaruh dari model pembelajaran knisley terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara. Desain yang digunakan penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design* dengan melihat desain tersebut perlakuan yang didapat lebih akurat karena dapat melihat perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*)

Table 1. Desain Penelitian

$O_1 \times O_2$

O_1 : Nilai Pre Tes Peserta Didik Sebelum Diberikan Perlakuan Model Pembelajaran *Knisley*

O_2 : Nilai Post Tes Peserta Didik Sesudah Diberikan Perlakuan Model Pembelajaran *Knisley*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes matematika peserta didik pada soal pre tes kelas kontrol yang berjumlah 5 butir soal dapat dilihat bahwa skor terendah sebesar 40 dan skor tertinggi sebesar 80. Rata-rata dari hasil tes tersebut adalah 46,08 dan 73,04, dengan median 46,00 dan 73,00 dengan standar deviation 3,201 dan 5,319. Oleh sebab itu karena nilai mean dan median tidak jauh berbeda maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika pada soal pre tes dan post tes kelas kontrol berdistribusi memiliki peningkatan yang sangat baik.

Adapun hasil data dari nilai pre tes dan post tes dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Tabel 2. Data nilai pre tes dan post tes

Statistic	Pre Tes	Pos Tes
N	25	25
Mean	48,60	84,74
Median	48,00	86,00
Std. Deviation	2,872	10,630
Variance	8,250	113,000
Range	13	41
Minimum	45	59
Maximum	58	100

Uji normalitas dilakukan agar dapat mengasumsikan bahwa sebaran data penelitian berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran Knisley untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran Knisley untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MTs. 'Aisyiyah Sumatera Utara.

Tabel 3. Uji normalitas

Uji normalitas data post tes kelas eksperimen

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pre tes	.165	25	.079	.866	25	.004
pos tes	.138	25	.200*	.930	25	.087

*. This is a lower bound of the true significance.

Uji normalitas data post tes kelas kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre tes	.170	25	.060	.913	25	.036
Pos tes	.164	25	.082	.872	25	.005

Berdasarkan hasil normalitas digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika berdistribusi normal atau tidak dihitung dengan menggunakan SPSS Statistic 22.". Dari hasil uji normalitas pengaruh model pembelajaran *Knisley* diperoleh perhitungan nilai $L_{hitung} = 0.79$ dan $L_{tabel} = 0.3961$ dan perhitungan nilai post tes $L_{hitung} = 2.00$ dan $L_{tabel} = 0.3961$, maka dapat dikatakan dan merupakan distribusi normal.

Langkah selanjutnya untuk melihat atau menentukan hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, penelitian ini menggunakan uji t. dengan rumus:

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

(Sugiyono, 2019)

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	71	70
Mean	84.75	73.16667
Variance	110.0217	29.10145
Observations	24	24
Pooled Variance	69.56159	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	48	
t Stat	5.468835	
P(T<=t) one-tail	8.26E-06	
t Critical one-tail	1.67866	
P(T<=t) two-tail	1.65E-05	

Kriteria pengujian:

- 1) Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.
- 2) Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 5,46$ dengan harga $t_{tabel} = 1,677$ untuk taraf nyata $\alpha = 0.05$ hal ini menunjukkan bahwa $5,46 > 1,677$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$. dengan demikian maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan terhadap model pembelajaran *Knisley* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs’ Aisyiyah Sumatera Utara”.

4. SIMPULAN

Dari analisis data yang diperoleh peneliti maka kesimpulannya: Rata-rata kelas eksperimen adalah 84.75 dan untuk rata-rata kelas kontrol adalah 73,1667. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs’ Aisyiyah Sumatera Utara sebesar 5,46 > 1,677. Besar pengaruh model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs’ Aisyiyah Sumatera Utara sebesar 5,29%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ammy, P. M. (2021). Pengaruh strategi pembelajaran information search terhadap kemampuan pemahaman belajar matematika siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3242–3249. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Batubara, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Geogebra. *Journal Mathematics Education Sigma*, 1(1), 24–28. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/jmes/article/view/4015>

(Rosdiah Damayanti)

- Lestari, D., & Sardin. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Knisley Terhadap Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6(d), 49–52.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>