

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 4 SIPIROK

Oleh :

Rahmatika Elindra¹⁾, Roslian Lubis²⁾, Yuni Lestari Siregar³⁾

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
yunilestarisiregar@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sipirok. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode eksperimen dengan rancangan *one group pretest post test design*. Populasi penelitian adalah keseluruhan siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sipirok dengan jumlah siswa 55 orang. Sampel penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu kelas VII-A dengan jumlah siswa 27 orang. Instrumen penelitian adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan lembar observasi kegiatan pembelajaran. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan statistik inferensial dengan uji *paired t-test*. Berdasarkan analisis deskriptif, dapat ditemukan (1) rata-rata menggunakan model pembelajaran TAPPS adalah 3,6 (kategori baik) dan (2) rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada sistem topik bentuk aljabar sebelum menggunakan model pembelajaran TAPPS adalah 51,33 (cukup) dan setelah menggunakan model pembelajaran TAPPS pada topik persamaan linear satu variabel adalah 89,89 (kategori sangat baik). Selanjutnya, berdasarkan statistik inferensial dengan menggunakan *paired samples test*, (SPSS versi 26), hasilnya menunjukkan nilai signifikan kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Artinya, ada keefektifan penggunaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada topik persamaan linier satu variabel pada siswa kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok.

Kata kunci: Model Pembelajaran TAPPS, Kemampuan Pemahaman Konsep

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang membantu masyarakat mengembangkan potensi dirinya agar mampu menghadapi segala perubahan yang terjadi. Tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi manusia agar menjadi manusia yang dewasa, beradab, dan normal. Sebagaimana dalam alinea 4 pembukaan UUD 1945 yaitu berupaya mencerdaskan bangsa melalui pendidikan, dan seperti yang disebutkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Menurut Andi Fitriani (2022:6) bahwa: "Tujuan Pendidikan Merupakan hal yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran dan tujuan kearah mana bimbingan ditujukan. Secara umum tujuan pendidikan bersifat abstrak karena memuat nilai-nilai yang sifatnya abstrak. Tujuan demikian bersifat umum, ideal dan kandungannya sangat luas sehingga sulit untuk dilaksanakan di dalam praktek".

Pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan suatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi lain. Pendidikan menjadikan generasi ini sebagai sosok panutan dari pengajaran generasi yang terdahulu. Sampai sekarang ini, pendidikan tidak mempunyai batasan untuk menjelaskan arti pendidikan secara lengkap karena sikapnya yang kompleks itu sering disebut ilmu pendidikan. Ilmu pendidikan lebih berhubungan dengan teori pendidikan yang mengutamakan pemikiran ilmiah. Pendidikan dan ilmu pendidikan memiliki keterkaitan dalam artian praktik serta teoritik. Sehingga, dalam proses kehidupan manusia keduanya saling kolaborasi.

Tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam permendiknas, banyak kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Terkait dengan tujuan pembelajaran matematika, Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dalam (Manullang, 20014:209), menyatakan siswa mampu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika.

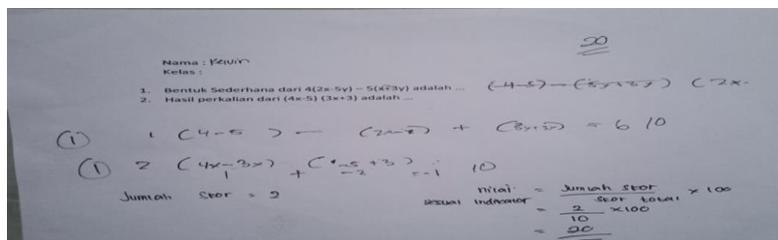
3. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau neraca untuk memperjelas keadaan atau masalah.
4. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika.

Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu diketahui dan diingat. Menurut Muhsin dalam (Rahmatika Elindra S. A., 2022:134) menyatakan bahwa "Pemahaman merupakan terjemahan dari *understanding*, diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Untuk memahami suatu objek secara mendalam seseorang harus mengetahui: 1) objek itu sendiri; 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis; 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis; 4) relasi-dual dengan objek lainnya yang sejenis dan 5) relasinya dengan objek dan teori lainnya.

Konsep merupakan ide abstrak yang dengannya kita dapat mengelompokkan objek-objek kedalam contoh atau bukan contoh. Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Lebih lanjut lagi bahwa orang yang sudah memiliki konsep, berarti orang tersebut telah memiliki pemahaman yang jelas terhadap suatu konsep atau citra mental tentang sesuatu (Roslian Lubis G. R., 2023:49).

Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru yang merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Menurut Sanjaya (Harja 2012) dalam (Rahmatika Elindra A. A., 2022:2) Pemahaman konsep adalah "kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya". Sedangkan menurut Arapu (2018:230) Pemahaman konsep adalah "yang berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya"

Berdasarkan fakta yang peneliti temukan pada saat observasi lapangan SMP Negeri 4 Sipirok pada tanggal 27 November 2023, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII masih sangat lemah, hal tersebut terlihat dari hasil lembar jawaban tes siswa dibawah ini:



Gambar 1. Jawaban siswa tentang pemahaman konsep masih belum benar.

Gambar diatas menunjukkan rendahnya kemampuan pemahaman siswa dalam penyelesaian materi perkalian dan penjumlahan aljabar. Hal ini dapat dilihat dari lembar tes jawaban siswa. Pada lembar jawaban siswa tersebut, siswa belum dapat menyelesaikan soal, dimana siswa belum mampu menerapkan kemampuan pemahaman konsep sebagai berikut: a) menyatakan ulang sebuah konsep, b) memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, c) menerapkan konsep secara algoritma, d) mengklarifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Peneliti juga mewawancarai guru matematika yang bernama Ibu Derli Marlina, S.Pd. beberapa fakta yang ditemukan yaitu kurangnya pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika, siswa yang sudah menganggap pembelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit, lemahnya siswa dalam bertanya dan menyelesaikan soal di depan kelas, kurangnya aktivitas siswa dalam belajar, model pembelajaran yang monoton. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi masalah ini, antara lain guru menggunakan media atau metode pembelajaran yang menarik. Setelah wawancara dengan guru matematika selanjutnya peneliti juga mewawancarai siswa kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok dimana siswa tersebut mengatakan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit karena terlalu banyak berhitung dan banyak rumus yang susah dipahami dan selama pembelajaran berlangsung siswa mengatakan jika mengalami kesulitan mereka akan malas belajar dan mereka juga akan permisi bahkan tidur dikelas.

Beberapa model pembelajaran kooperatif yang dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika, diantaranya yaitu metode pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* yang dikenalkan oleh Clapared. TAPPS merupakan salah satu metode pembelajaran dengan menggunakan

pendekatan pemahaman siswa, dan juga mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Ide

dasar pembelajaran menggunakan TAPPS ini adalah bagaimana memotivasi peserta didik dalam kelompok sehingga mereka bisa saling membantu dan mendorong satu sama lain untuk menguasai materi yang disajikan. Oleh sebab itu kemampuan pemahaman konsep siswa dapat tumbuh dengan menggunakan TAPPS. Berdasarkan uraian diatas, tentang permasalahan dalam pembelajaran matematika penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 4 Sipirok”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini sepenuhnya dilaksanakan di SMP Negeri 4 Sipirok yang beralamat di Kelurahan Baringin, Kec.Sipirok, Kab, Tapanuli Selatan Prov. Sumatera Utara yang dipimpin oleh Ibu Kepala Sekolah Dermawan, S.Pd.I. Guru bidang studi matematika sebanyak dua orang yaitu 1) Ibu Dewi Andriani Napitupulu, S.Pd. dan 2) Ibu Derli Marlina S.Pd. Adapun waktu untuk melakukan penelitian ini direncanakan berlangsung kurang lebih selama 3 bulan yaitu mulai bulan januari sampai dengan bulan Maret tahun 2024.

Untuk melakukan suatu penelitian maka diperlukan suatu metode penelitian. Menurut (Woody 1927) penelitian adalah suatu metode untuk menemukan kebenaran yang juga merupakan pemikiran kritis (*critical thinking*). Penelitian meliputi pemberian defenisi dan redefenisinterhadapmasalah, memformulasikan hipotesis atau jawaban sementara, membuat kesimpulan dan sekurang-kurangnya mengadakan pengujian yang hati-hati untuk menentukan apakah ia cocok dengan hipotesis. Menurut (Parson, 1946) penelitian adalah pencarian atas sesuatu (*inquiry*) secara sistematis dengan penekanan bahwa pencarian ini dilakukan terhadap masalah-masalah yang dapat dipecahkan. Sedangkan menurut (John, 1949) penelitian adalah suatu pencarian fakta menurut metode objektif yang jelas untuk menemukan hubungan antarfakta dan menghasilkan dalil atau hukum. (Siregar, 2013:2)

Ber macam-macam jenis penelitian bila dilihat dari landasan filsafat, data dan analisisnya dapat dikelompokkan, menjadi tiga yaitu metode penelitian kuantitatif, metode penelitian kualitatif, dan yang ketiga metode penelitian kombinasi. Adapun jenis penelitian yang akan digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian kuantitatif.

Metode penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Menurut Sugiono (2014 :35-36) “metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Dalam hal ini metode kuantitatif ada dua macam, yaitu metode eksperimen dan metode survey.

Adapun penelitian kuantitatif yang dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono, (2014:334) “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Syofian (2013:5) mengatakan bahwa “penelitian eksperimen adalah penelitian dengan melakukan sebuah studi yang objektif, sistematis, terkontrol untuk memprediksi atau mengontrol fenomena”.

Berdasarkan pendapat diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang menguji cobakan sesuatu untuk mengetahui ada tidaknya sebab-akibat, hubungan variabel. Sugiono (2014:161)Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian diantaranya yaitu: *Pre-Experimental Design, True Experimental Design, Factorial Design, dan Quasi Experimental Design*.

Desain yang dipilih adalah *Pre-Eksprimental Design*. Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model *One Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Sugiyono (2014:338) “Kalau pada design tidak ada *pretest*, maka pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan”. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperi berikut ini:



O_1 = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = perlakuan

Keefektifan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa : $(O_2 - O_1)$. Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu sebelum

dan sesudah eksperimen.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *one Group Pretest Posttest Design* merupakan desain yang dilakukan sebelum dan sesudah eksperimen untuk melihat pengaruh eksperimen. Dengan demikian metode yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keefektifan antara penggunaan model *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 4 Sipirok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel
Rekapitulasi Data Hasil Observasi Penerapan Model Pembelajaran Thiking Aloud Pair Problem Solving di kelas VII-A SMMP Negeri 4 Sipirok

No	Indikator Model Pembelajaran TAPPS	Observer		Jumlah Skor	Total Skor	Nilai
		I	II			
1	Menyampaikan Materi	1	1	2		
2		1	1	2	6	3
3		1	1	2		
4		0	0	0		
5	Membentuk Kelompok	1	1	2	4	4
6		1	1	2		
7	Membagikan masalah (LKPD)	1	1	2	4	4
8		1	1	2		
9	Menyelesaikan masalah	1	1	2		
10	Berpasangan	1	1	2	6	4
11		1	1	2		
12	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok	1	1	2	2	4
	Jumlah	11	11	22	22	19
	Rata-Rata	3,6	3,6	3,6	3,6	3,8

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil pengamatan performance guru menunjukkan skor 22 dengan rata-rata sebesar 3,6 jika dikonversikan kedalam skala interval penilaian sesuai dengan pendapat Syah (2010:151) berada dalam kategori 3,6 (Sangat Baik). Berikut rincian perolehan skor setiap indikator.

1. Menyampaikan materi

Indikator penyampaian materi pada bagian guru indikator aparsepsi nilai rata-rata 3. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.8, kriteria penilaian nilai tersebut terdapat pada kategori “baik”, artinya penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* pada indikator ini telas dilaksanakan dengan baik.

2. Membentuk kelompok

Indikator ini mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.8, kriteria penilaian maka nilai tersebut termasuk dalam kategori “sangat baik” artinya penerapan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* pada indikator ini dilaksanakan dengan baik.

3. Membagikan LKPD

Indikator ini mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.8, kriteria penilaian maka nilai tersebut termasuk dalam kategori “sangat baik” artinya penerapan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* pada indikator ini dilaksanakan dengan baik.

4. Menyelesaikan masalah berpasangan

Indikator ini mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.8, kriteria penilaian maka nilai tersebut termasuk dalam kategori “sangat baik” artinya penerapan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* pada indikator ini dilaksanakan dengan baik.

5. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Indikator ini mencapai nilai rata-rata 4. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.8, kriteria penilaian maka nilai tersebut termasuk dalam kategori “sangat baik” artinya penerapan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* pada indikator ini dilaksanakan dengan baik.

Data Nilai Tes Awal (Pretest)

Sebelum pembelajaran dimulai, siswa terlebih dahulu melaksanakan pretest jumlah soal sebanyak 3 butir soal yang berbentuk essay-tes. Pelaksanaan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan menguji kesamaan rata-rata setiap siswa.

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum penerapan pembelajaran TAPPS di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sapirok dan selanjutnya data tersebut di analisis dengan menggunakan aplikasi SSS 26, maka diperoleh hasil analisis dalam *output* sebagai berikut.

Tabel
Mean, Median, Modus Tes Awal (Pretest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 4 Sapirok

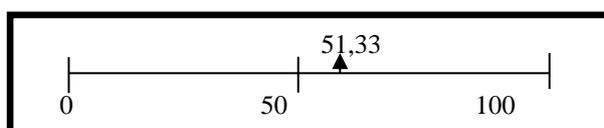
Nilai Pretest		
N	Valid	27
	Missing	0
Mean		51.33
Median		50.00
Mode		46
Std. Deviation		10.145
Sum		1386

Pada hasil tes awal (*Pretest*) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sapirok, diperoleh nilai rata-rata (mean) 51,33 dan nilai tengah (median) 50,00 serta nilai yang paling sering muncul (modus) 46. Dengan demikian, tabel distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menggunakan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* pada materi bentuk aljabar di SMP Negeri 4 Sapirok adalah sebagai berikut:

Tabel
Distribusi Frekuensi Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Penggunaan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Di Kelas VII-A SMP Negeri 4 Sapirok (pretest)

		Nilai Pretest			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	32	1	3.7	3.7	3.7
	42	4	14.8	14.8	18.5
	44	1	3.7	3.7	22.2
	46	6	22.2	22.2	44.4
	50	5	18.5	18.5	63.0
	52	2	7.4	7.4	70.4
	54	2	7.4	7.4	77.8
	58	1	3.7	3.7	81.5
	62	1	3.7	3.7	85.2
	71	4	14.8	14.8	100.0
Total	27	100.0	100.0		

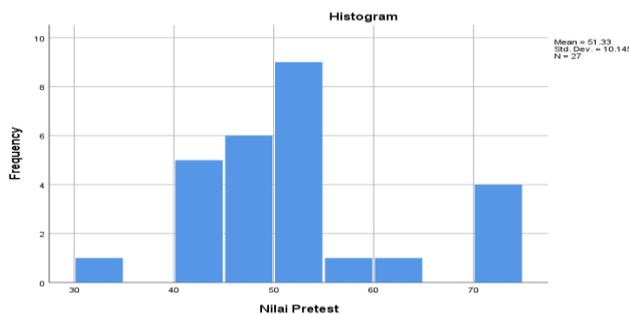
Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata (mean) 51,33 dan nilai tengah (median) 50,00 serta nilai yang paling sering muncul (modus) 46. Nilai rata-rata yang diperoleh tersebut serata dengan nilai tengah teoritisnya. Letak nilai rata-rata tersebut dapat dilihat pada gambar tersebut.



Gambar Letak nilai rata-rata Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Penggunaan Pembelajaran TAPPS Di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sapirok

Jika nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut dikonsultasikan dengan kriteria penilaian yang terdapat pada tabel 3.9 maka kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* TAPPS dikategorikan “kurang”.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini solusi yang diambil untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut adalah dengan penerapan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* dalam proses pembelajaran matematika terkhusus pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Untuk melengkapi penjelasan mengenai gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di SMP Negeri 4 Sapiro, data hasil penelitian yang diuraikan tersebut digambarkan dalam histogram berikut:



Gambar Histogram Tes Awal (Pretest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Negeri 4 Sapiro.

Data Nilai Posttest Siswa

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* dan selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS 26, maka diperoleh hasil analisis dalam output sebagai berikut:

**Tabel
 Mean, Median, Modus Tes Akhir (Posttest) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sapiro**

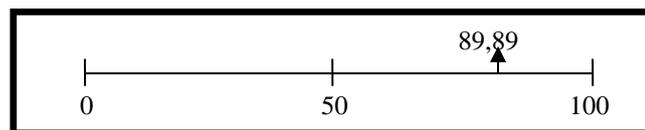
Statistics		
Nilai Posttest		
N	Valid	27
	Missing	0
Mean		89.89
Median		90.00
Mode		88
Std. Deviation		4.807
Sum		2427

Pada hasil tes akhir (posttest) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan, diperoleh nilai rata-rata (mean) 89.89 dan nilai tengah (median) 90,00 serta nilai yang paling sering muncul (modus) 88. Dengan demikian, tabel distribusi frekuensi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* pada materi persamaan linear satu variabel adalah sebagai berikut:

Tabel
Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di SMP Negeri 4 Sipirok

		Nilai Posttest			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	79	1	3.7	3.7	3.7
	81	1	3.7	3.7	7.4
	83	3	11.1	11.1	18.5
	88	6	22.2	22.2	40.7
	90	3	11.1	11.1	51.9
	92	5	18.5	18.5	70.4
	94	4	14.8	14.8	85.2
	96	4	14.8	14.8	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

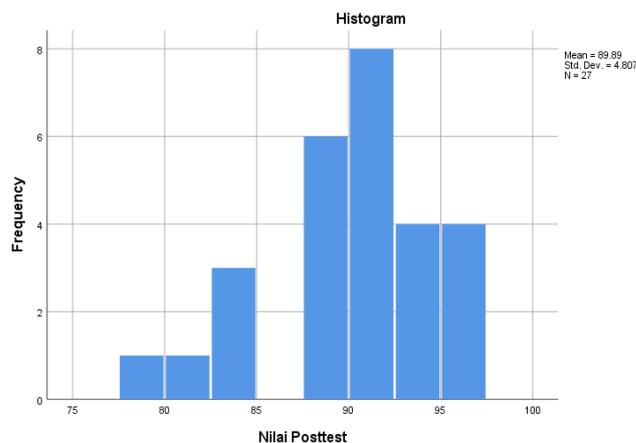
Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata (mean) 89.85 dan nilai tengah (median) 90,00 serta nilai yang paling sering muncul (modus) 88. Nilai rata-rata yang diperoleh tersebut lebih besar dibandingkan nilai tengah teoritisnya. Letak nilai rata-rata tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar Letak Nilai Rata-Rata Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sesudah Penerapan Pembelajaran Self Organized Learning Environments Di Kelas VIII-2 SMP Negeri 2 Padangsidempuan

Jika nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut dikonsultasikan dengan kriteria penilaian yang terdapat pada Tabel 3.21 maka kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah penerapan pembelajaran *thiking aloud pair problem solving* pada materi persamaan linear satu variabel di SMP Negeri 4 Sipirok berada dalam kategori "sangat baik".

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok data hasil penelitian yang telah diuraikan tersebut digambarkan dalam histogram berikut ini.



Gambar Histogram Tes Akhir (Posttest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 4 Sipirok

Pengujian Hipotesis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan SPSS 26 dengan asumsi apabila nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Berikut ini hasil analisis uji normalitas menggunakan bantuan SPSS 26 terhadap soal *Pretest* dan *Posttest*.

Tabel
Rangkuman Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest Siswa Kelas VII-A
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		27
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	8.92421417
Most Extreme Differences	Absolute	.131
	Positive	.131
	Negative	-.105
Test Statistic		.131
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Tabel diatas menunjukkan bahwa, untuk data *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai sig= 0,200 dengan signifikan 0,200 > 0,05. Berdasarkan ketentuan penarikan kesimpulan uji normalitas data, yaitu jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi mempunyai kondisi yang sama ketika perlakuan sebelum penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* dan sesudah penerapan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 dimana langkah-langkah untuk memperoleh hasil dari *Levene Statistic* yaitu *analyze* seterusnya *compare means* pilih *one way anova* pindahkan variabel y ke *dependet list* dan variabel x pindahkan pindahkan ke *factor* kemudian pilih *options* centang *homogeneity of test* dan pilih ok. Uji homogenitas dilakukan dengan aplikasi SPSS 26 dengan asumsi apabila nilai sig > 0,05 maka data bersifat homogeny. Berikut adalah hasil uji homogenitas data:

Tabel 4
Hasil Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest Di SMP Negeri 4 Sipirok

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	2.772	5	17	.052
	Based on Median	2.389	5	17	.082
	Based on Median and with adjusted df	2.389	5	8.498	.126
	Based on trimmed mean	2.781	5	17	.052

Hasil perhitungan di atas memperlihatkan bahwa nilai sig= 0,052. Ini berarti nilai sig > 0,05, maka disimpulkan bahwa data bersifat homogeny.

3. Uji T-tes

Data yang digunakan sudah berdistribusi normal dan bersifat homogen. Kemudian selanjutnya untuk mengetahui efektifnya penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengetahuinya menggunakan software SPSS 26, dengan menggunakan nilai pretest dan posttest sebagai berikut:

Adapun hasil analisis data untuk uji t yang diperoleh pada aplikasi SPSS 26 adalah sebagai berikut.

Tabel Hasil Uji t antara Pretest dan Posttest

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest – Posttest	-38.51852	8.92434	1.71749	-42.04887	-34.98817	-22.427	26	.000

Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka nilai hipotesis alternatif diterima dan jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis alternatif ditolak. Dari tabel diatas diperoleh nilai signifikan 0,000 < 0,05 artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui keberadaannya. Artinya, “Semakin efektif penerapan pembelajaran *thiking aloud pair problem solving* dan semakin meningkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sipirok.

4. Analisis Data Keefektifan

Efektifitas penerapan pembelajaran *thiking aloud pair problem solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok dapat dilihat hasil yang diperoleh sebagai berikut:

1. Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa 89,89 lebih besar dari nilai KKM yaitu 70.
2. Rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori tinggi.

$$g = \frac{x_f - x_i}{x_{maks} - x_i} = \frac{89,89 - 51,33}{96,00 - 51,33} = \frac{38,56}{44,67} = 0,86$$

Keterangan :

g : Gain

x_f : Skor rata-rata *post-test*

x_i : Skor rata-rata *pretest*

x_{maks} : Skor maksimum

Berdasarkan perhitunga tersebut maka diperoleh nilai uji gain 0,86 yaitu berada pada kategori “tinggi”. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.9 pada Bab III menggunakan rumus uji gain dengan hasil nilai 0,86 dan termasuk pada kriteria tinggi dengan interval $0,70 < 1,00$. Artinya penerapan pembelajaran *thiking aloud pair problem solving* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

1. Gambaran Penerapan Model Pembelajaran *Thiking Aloud Pair Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *thiking aloud pair problem solving* di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok. Peneliti menggunakan materi persamaan linear satu variabel dalam penelitian

ini. Penelitian dilaksanakan mengacu penggunaan model pembelajaran TAPPS dengan satu kali pertemuan (2 x 40 Menit).

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menguji kelayakan soal tes yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian. Tes yang diberikan yaitu Posttest dimana jumlah soal tes yang telah disiapkan oleh peneliti adalah 3 soal Posttest. Soal tes tersebut diuji kepada kelas yang sudah pernah mempelajari materi pada soal tes yang diberikan, dimana soal tes yang telah diuji tersebut akan dinyatakan valid sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya pada pertemuan pertama.

Penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari nilai rata-rata n -gain sebesar 0,86, yang berada pada kategori "tinggi" serta ketuntasan belajar siswa terbukti dari 27 siswa yg mengikuti test dengan nilai rata-rata 89,89 Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa efektivitas penerapan model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sipirok. Dengan kata lain, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik setelah menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*.

Pembuktian dilapangan dengan menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* tersebut telah dilakukan pada awal penelitian yaitu dengan diberikannya Pretest kepada kelas VII-A sebagai sampel peneliti. Pemberian Pretest untuk melihat kemampuan siswa sebelum penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*, dalam pemberian Pretest diketahui bahwa nilai rata-rata yang didapatkan siswa adalah 51,33 yang termasuk dalam kategori "Kurang". Sedangkan pada tahap akhir peneliti memberikan Posttest kepada kelas VII-A sebagai sampel dengan menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* dan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 89,89. Dari hasil Posttest terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel berada pada kategori "Baik Sekali". Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel yang diajarkan setelah menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* menunjukkan hasil yang cukup memuaskan dan baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Gambaran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* di Kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok.

Berdasarkan hasil uji instrumen yang diterapkan, dimana pada tahap awal peneliti memberikan Pretest di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok pada kelas VII-A yang berjumlah 27 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh 51,33. Dari hasil Pretest terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* masih berada kategori "Kurang".

Pemberian Pretest untuk melihat kemampuan siswa sebelum menerapkan pembelajaran TAPPS, pada saat pemberian Pretest diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh adalah 51,33 yang masuk pada kategori "Kurang". Nilai terendah yaitu 32 sebanyak 1 orang dan nilai tertinggi yaitu 71 sebanyak 4 orang. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa sebagian besar kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih harus ditingkatkan. Setelah Pretest diberikan selanjutnya peneliti menjelaskan bagaimana pembelajaran TAPPS yang akan diterapkan pada pertemuan selanjutnya. Pembelajaran TAPPS memiliki 5 indikator yaitu 1) menyampaikan materi 2) membentuk kelompok 3) membagikan masalah (LKPD) 4) menyelesaikan masalah berpasangan 5) mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Tahap selanjutnya peneliti memberikan Posttest di SMP Negeri 4 Sipirok pada kelas VII-A yang berjumlah 27 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh 89,89. Nilai terendah yaitu 79 sebanyak 1 orang dan nilai tertinggi yaitu 96 sebanyak 4 orang. Dari hasil Posttest terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berada pada kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pengumpulan Posttest dilakukan sebanyak satu kali.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* lebih baik daripada sebelum menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan karena penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* diawali dengan kegiatan apersepsi atau pendahuluan, kemudian kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Sehingga dapat mengubah suasana belajar yang tadinya pasif menjadi suasana aktif. Artinya, siswa dapat mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga merasa terlibat dalam proses pembelajaran. Semakin baik penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* maka semakin baik pula kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel yang diajarkan setelah menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* menunjukkan hasil yang memuaskan dan lebih baik bila dibandingkan dengan pembelajaran sebelum menggunakan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebelum menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*, yaitu dengan rata-rata 51,33 dan sesudah menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*, yaitu dengan rata-rata 89,89. Selain itu dari hasil lembar jawaban yang di isi oleh siswa menunjukkan bahwa siswa terlihat lebih aktif, memberikan kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan juga membangkitkan semangat pada siswa.

3. Gambaran Keefektifan Penerapan Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok.

Deskripsi data mengenai penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* diperoleh skor dengan nilai rata-rata 3,6 dengan kategori "Sangat Baik". Artinya semua kegiatan yang dilakukan peneliti berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata yang diperoleh sesudah penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* yaitu dengan rata-rata 89,89 berada pada kategori "Sangat Baik", dimana nilai tertinggi yaitu 96,00 dan nilai terendah yaitu 79,00. Artinya terdapat keefektifan antara penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sipirok.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel yang diajarkan sesudah penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*. Hal ini dapat dilihat pada nilai taraf signifikan lebih kecil dari pada 0,05 ($0,000 < 0,05$). Maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* dan sesudah menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok. Dengan kata lain, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik setelah menerapkan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving*. Sehingga dapat disimpulkan penerapan pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* efektif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sipirok.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebagaimana yang diuraikan dan dijelaskan pada bagian terdahulu, penulis menarik beberapa kesimpulan :

1. Gambaran penggunaan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* di kelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok memperoleh nilai rata-rata 3,6. Maka nilai tersebut berada pada kategori "sangat baik"
2. Gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikelas VII-A SMP Negeri 4 Sipirok sebelum menggunakan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* (*pretest*) diperoleh nilai rata-rata 51,33 berada pada kategori "kurang", dan nilai tes akhir (*posttest*) diperoleh nilai rata-rata 89,89 berada pada kategori "baik sekali"
3. Penggunaan model pembelajaran *thinking aloud pair problem solving* efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 4 Sipirok dapat dilihat dari lembar observasi sebesar 3,6 berada pada kategori "sangat baik", artinya langkah-langkah model pembelajaran sudah terlaksana sesuai dengan pendapat para ahli.

REFERENSI

- Andi Fitriani, A. R. (2022:6). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan. *journal.unismuh* , 6.
- Arapu, L. (2018:230). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Math Edu* , Vol.9 No.2, 229-239.
- Manullang, M. (20014:209). Manajemen Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* , Vol.21, 209.
- Rahmatika Elindra, A. A. (2022:2). Efektivitas Pembelajaran Daring Berbasis Edmodo Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Math Edu* , Vol.5 No.1, 2.
- Rahmatika Elindra, S. A. (2022:134). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Di Kelas VII MTS Ar-Raudatul Hasanah Lumut. *Jurnal Math Edu* , Vol.5 No.3, 134.
- Roslian Lubis, G. R. (2023:49). Efektivitas Model Pembelajaran Sole Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Sidempuan. *Jurnal MathEdu* , Vol.6 No.2, 49.
- Siregar, S. (2013:2). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PrenaMedia Group.
- Sugiyono. (2014 :35-36). *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014:161). *Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: alfabeta.
- Syaodih, N. (2010:151). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.