

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI LINGKARAN**

**Sarni Lahamu, In Hi. Abdullah, dan Joko Suratno**

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

Email: sarni\_lahamu@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui: 1) Kemampuan Penalaran Matematis Siswa setelah diterapkan model pembelajaran think pair share, 2) Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa setelah diterapkan model pembelajaran *think pair share*. Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen dan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes kemampuan penalaran matematis siswa. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) Skala 5 dan perhitungan menggunakan rumus  $N$ -Gain Ternormalisasi ( $N$ -Gain). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan Penalaran Matematis Siswa setelah diterapkan model pembelajaran think pair share diperoleh 1 (4,54%) siswa pada kualifikasi memuaskan, 8 (36,36%) siswa kualifikasi baik, 7 (31,81%) siswa pada kualifikasi cukup, 4 (18,18%) siswa pada kualifikasi kurang, dan 2 (9,09%) siswa kualifikasi gagal. Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa tergolong sedang dengan nilai  $N$ -Gain yang diperoleh yakni 0,52.

**Kata kunci:** *Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS), Penalaran Matematis Siswa*

### **A. PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah salah satu aspek yang berperan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikan pada suatu negara. Semakin baik kualitas pendidikan maka sumber daya manusia yang dihasilkan akan semakin baik. Oleh karena itu, kualitas pendidikan sangat penting bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas): Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan program pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Kualitas pendidikan suatu negara dapat dikatakan berkualitas baik apabila mampu mencapai tujuan pendidikan itu sendiri. Menurut Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS, yang menyatakan bahwa: "Tujuan pendidikan nasional ialah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia-manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha

Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Matematika merupakan sarana yang penting untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Matematika juga merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa mendatang diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Sehingga matematika dijadikan salah satu mata pelajaran yang wajib disetiap jenjang pendidikan formal. Tujuan pembelajaran matematika kini telah mengalami perubahan, tidak lagi hanya menekankan pada peningkatan hasil, namun juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan matematika. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000: 56) ada lima kemampuan matematika yang perlu diperhatikan oleh guru dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Adapun standar representasi yang ditetapkan (NCTM) untuk program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 adalah: (1) membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat dan mengkomunikasikan ide-ide matematika; (2) memilih, menerapkan, dan menterjemahkan antar representasi matematika untuk memecahkan masalah; (3) menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan matematika.

Menurut Sumarmo (Riyanto dan Siroj, 2011 : 112) menyatakan bahwa secara garis besar kemampuan dasar matematika dapat diklasifikasikan dalam lima standar, yaitu (1) mengenali, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika, (2) menyelesaikan masalah matematika (*mathematical problem solving*), (3) bernalar matematika (*mathematical reasoning*), (4) melakukan koneksi matematika (*mathematical connection*) dan (5) komunikasi matematika (*mathematical communication*).

Hardjosatoto dan Daruni Asdi (Wulandari, 2011 : 10), mengemukakan bahwa penalaran adalah proses dari budi manusia yang berusaha tiba pada suatu keterangan baru dari sesuatu atau beberapa keterangan lain yang telah diketahui dan keterangan yang baru itu mestilah merupakan urutan kelanjutan darisesuatu atau beberapa keterangan yang semula itu. Mereka juga menyatakan bahwa penalaran menjadi salah satu kajadian dalam proses berfikir. Secara lebih tegas Hardjosatoto dan Daruni Asdi ( Wulandari, 2010 : 11), menyatakan memang penalaran atau *reasoning* merupakan salah satu pemikiran atau *thinking*, tetapi tidak semua *thinking* merupakan penalaran.

Berdasarkan informasi yang di terima pada saat wawancara dengan guru mata pelajaran matematika Ibu Cristy Tameti, S.Pd. bahwa siswa kelas VIII-1 MTs Alhairaat Kota Ternate

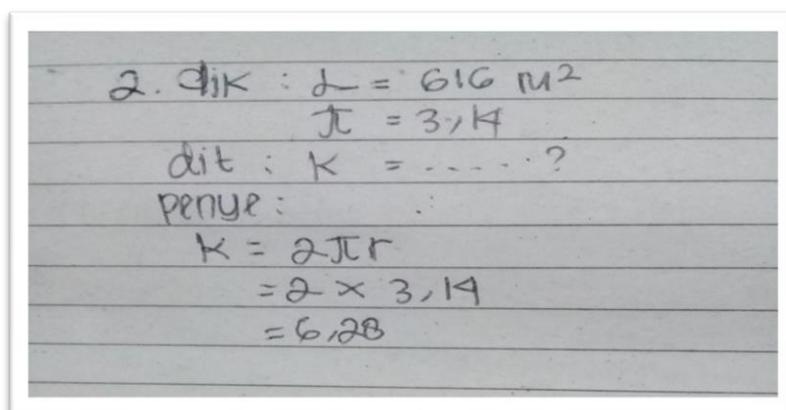
diperoleh permasalahan pembelajaran yang dialami oleh siswa antara lain siswa bermain saat proses pembelajaran, kemampuan penalaran matematis yang rendah, hasil belajar yang kurang dari KKM. Adanya kemampuan penalaran matematis yang masih rendah diperkuat dengan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 4 April 2017 dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Lingkaran. Dalam kegiatan observasi peneliti juga melakukan uji coba soal dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis yaitu (1) Memperkirakan jawaban, (2) Kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan terhadap suatu solusi dan (3) memeriksa Validitas Argument.

Dimana butir soal 1 memuat indikator (1 dan 3) dan soal 2 memuat indikator (2) pada siswa kelas VIII-1 MTs Alhairaat Ternate.

*Soal:*

1. Sebuah kincir air berbentuk lingkaran memiliki luas  $616 \text{ m}^2$ . berapakah keliling kincir tersebut?
2. Sebuah sumur berbentuk lingkaran dengan diameter  $4,10 \text{ m}^2$ . berapakah luas permukaan sumur tersebut  $19,62 \text{ m}^2$  ?

Berdasarkan hasil kerja siswa pada kemampuan memeriksa validitas argument berikut hasil kerja siswa;



2. Dik :  $L = 616 \text{ m}^2$   
 $\pi = 3,14$   
dit :  $K = \dots\dots ?$   
penye :  
 $K = 2\pi r$   
 $= 2 \times 3,14$   
 $= 6,28$

Gambar 1  
Hasil kerja siswa

Dari Gambar 1 tampak siswa hanya menebak jawaban tanpa mencoba menggunakan rumus luas lingkaran. Dari penyelesaian ini dapat di lihat bahwa kemampuan memeriksa validitas argument masih rendah. Data yang diperoleh 5 dari 24 siswa yang menjawab benar sesuai dengan jawaban yang di harapkan.

Berdasarkan hasil kerja siswa pada kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan terhadap suatu solusi, berikut hasil kerja siswa :

2. Dik = 4.10 M  
= 3.14  
Dit Luas --- ?  
penye --- !  
 $L = \pi r^2$   
 $= 3.14 \times (4.10)^2$   
 $= 3.14 \times 16.18$   
 $= 50.80$

Gambar 2  
Hasil kerja siswa

Dari Gambar 2 tampak siswa masih tidak mampu menyusun bukti. Seharusnya siswa mencari nilai dari jari jari ( $r$ ) dengan menggunakan rumus luas terlebih dahulu kemudian dimasukan kedalam rumus keliling lingkaran pada soal ini hanya tiga siswa dikelas tersebut yang menjawab benar. Rendahnya prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika tentu saja merupakan tantangan bagi guru untuk berupaya berperan aktif dan ambil bagian untuk mencari solusi terhadap masalah tersebut. Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika, yang secara garis besar di bagi menjadi dua faktor yaitu: faktor dari luar dan dari dalam diri siswa tersebut. Faktor dari dalam diri siswa tersebut yang berpengaruh.

Menurut Arends (Hartono, dkk 2016) berpendapat bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara lainnya, karena masing masing model pembelajaran dapat dikatakan baik atau tidak apabila telah di ujicobakan untuk mengajarkan materi tertentu. beberapa siswa yang aktif mungkin akan dengan mudah memahami materi pelajaran dengan model pembelajaran apapun, namun bagi siswa lain yang kurang aktif mengalami kesulitan memahami materi. Untuk itu seorang guru harus bijaksana dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dan dapat menjadikan semua siswa aktif, saling bekerja sama saling membantu dalam memahami dalam materi pembelajaran, serta menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif sehingga tujuan pembelajaran dan yang tercapai sesuai yang diharapkan.

Peneliti memilih model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dimana alasan dipilihnya model pembelajaran TPS tersebut yaitu berdasarkan beberapa pertimbangan. Pertama model pembelajaran kooperatif tipe TPS termasuk kedalam model pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Seperti yang di ketahui bahwa pola interaksi siswa merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memperoleh hasil yang maksimum dalam pembelajaran. Ketika siswa menjadi pasif atau dimana siswa hanya menerima materi yang diberikan begitu saja oleh guru, maka ada kecenderungan bagi siswa untuk cepat mudah

melupakan apa yang diterima. Kedua model pembelajaran TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di MTs Alkhairaat Kota Ternate yang berlokasi di kelurahan Kalumpang. Penelitian ini dilakukan dikelas VIII-1 MTs Alkhairaat Kota Ternate yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 dengan materi Lingkaran. Dalam pengambilan data, penelitian dilakukan selama tiga hari dengan urutan kegiatan pemberian *pretest*, *treatment* dan *posttest*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Pre eksperimen. Sedangkan bentuk desain yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Desing* (Sugiyono, 2016:110-111). Desain tersebut digambarkan sebagai berikut:

|                |   |                |
|----------------|---|----------------|
| O <sub>1</sub> | X | O <sub>2</sub> |
|----------------|---|----------------|

Keterangan:

O<sub>1</sub> = nilai *pretest* (sebelum diberikan perlakuan)

X = perlakuan dikelas dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*

O<sub>2</sub> = nilai *posttest* (setelah diberikan perlakuan)

Populasi merupakan keseluruhan subyek penelitian yang menjadi sumber pengambilan sampel. Sebagai populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII MTs Al-hairaat kota ternate tahun pelajaran 2017-2018 berjumlah 65 siswa. Sampel dari penelitian ini adalah kelas VIII-1 MTs Al-hairaat kota ternate yang terdiri dari 22 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan tehnik *purposive sampling* atau tehnik pertimbangan yaitu dengan mempertimbangkan kelas yang sudah ada mengingat kelas-kelas tersebut tidak memungkinkan di ubah. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel yaitu kemampuan penalaran matematis siswa dengan indikator memperkirakan jawaban, kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan terhadap suatu solusi.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penilitian, karena tujuan utama dari penilitian adalah mendapatkan data. Teknik yang digunakan dalam penilitian ini adalah tehnik tes dalam bentuk soal essay yang berjumlah 3 soal. Sebelum digunakan dalam penilitian maka soal tersebut terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan validitas soal hanya dilihat melalui kisi-kisi soal yang telah dibuat.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran matematis siswa yang akan diperoleh dari *pretest* dan *posttest*. tes ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diperoleh siswa setelah diterapkan model pembelajaran think pair share. Tes ini disusun berdasarkan pada indikator yang hendak dicapai. Soal-soal tes yang digunakan berupa soal uraian pada sub materi keliling dan luas lingkaran. Tes kemampuan penalaran matematis ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan tes awal dan sesudah perlakuan tes akhir yang diberikan pada kelas yang dijadikan sampel. Untuk mengetahui bahwa instrumen yang telah disusun telah memenuhi syarat maka dilakukan uji validitas instrumen, uji reliabilitas instrumen, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dan peningkatannya setelah diterapkannya model pembelajaran Think Pair Share pada sub materi keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII-1 MTs Alhaairar Kota Ternate semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini diadakan di MTs Alhaairat Kota Ternate dengan 22 siswa sebagai sampel.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa tes tertulis dari kelas VIII-1. Sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar dengan model Pembelajaran *Think Pair Share*, peneliti mengadakan tes awal untuk memperoleh data awal kemampuan penalaran matematis siswa. Dari tes tersebut diperoleh nilai rata-rata adalah 38,06. Lampiran 14 halaman 123

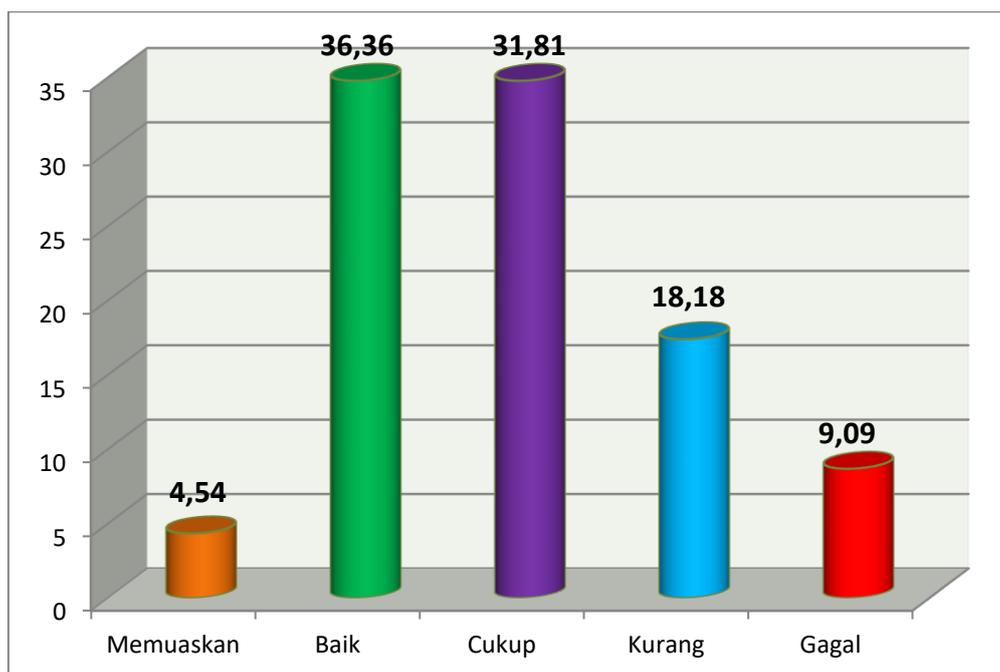
Setelah melakukan tes awal (*pretest*), pada pertemuan selanjutnya peneliti mengadakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share*. peneliti membagi siswa dalam 4 kelompok, tiap-tiap kelompok berjumlah 5-6 orang dengan memberikan LKS yang kemudian dikerjakan oleh siswa. pada pertemuan berikut peneliti memberikan tes akhir (*posttest*) sebagai hasil dari pembelajaran *Think Pair Share* yang diberikan. Data dari tes awal dan tes akhir tersebut menunjukkan bahwa skor yang dihasilkan oleh 22 siswa. Yaitu nilai terendah tes awal 25 dan nilai tertinggi 50 dengan rata-rata 38,06. Data dari tes awal akhir menunjukkan bahwa skor yang dihasilkan oleh 22 siswa. Yaitu nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 93,75 dengan rata-rata 70,66.

Hasil *posttest* untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Think Pair Share* sebagaimana terlihat pada tabel dan gambar berikut :

Tabel 1  
Kualifikasi Data Posstest Menggunakan PAP Skala 5

| No | Jumlah Siswa | Taraf Penguasaan | Kualifikasi |
|----|--------------|------------------|-------------|
| 1  | 1            | 91-100%          | Memuaskan   |
| 2  | 8            | 81-90%           | Baik        |
| 3  | 7            | 70-80%           | Cukup       |
| 4  | 4            | 55-69%           | Kurang      |
| 5  | 2            | 0-54%            | Gagal       |

Dari tabel diatas dapat disajikan diagram sebagai berikut :



Gambar 3

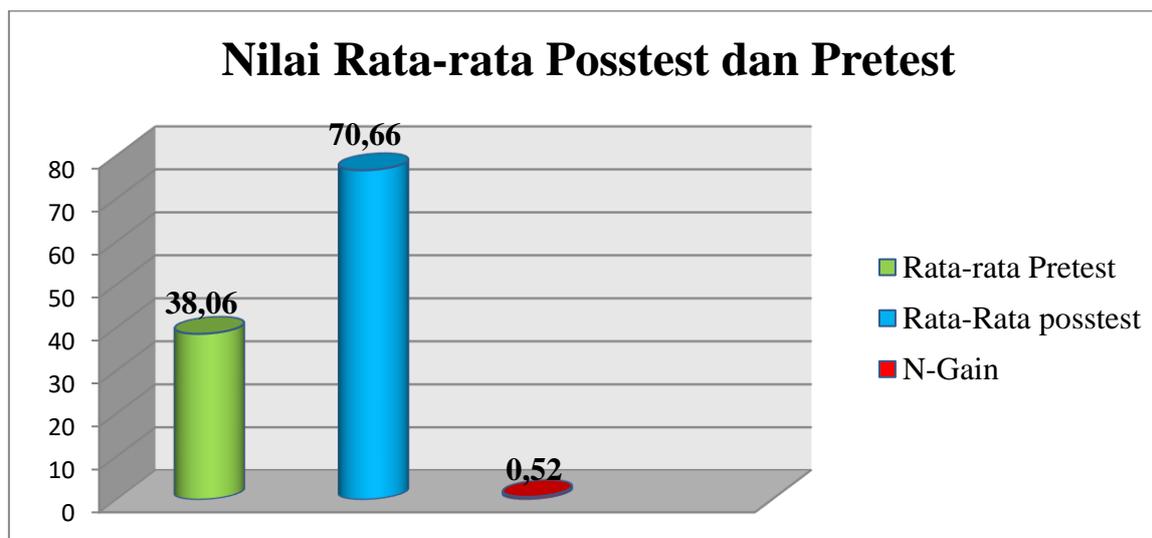
Tabel 1 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa setelah penerapan model Pembelajaran *Think Pair Share* diperoleh 1 (4,54) siswa pada kualifikasi memuaskan, 8 (36,36) siswa pada kualifikasi baik, 7 (31,81), 4 (18,18) siswa pada kualifikasi kurang dan 2 (9,09) kualifikasi gagal. Lampiran 16 halaman 125

Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* pada sub materi keliling dan luas lingkaran dihitung menggunakan rumus  $N - Gain$ . Hasil uji  $N - Gain$  dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 2  
Peningkatan Rumus  $N - Gain$  ( $g$ )

| Rata-Rata Pretest | Rata-Rata posstest | $N - Gain$ | Interprestasi |
|-------------------|--------------------|------------|---------------|
| 38,06             | 70,66              | 0,52       | Sedang        |

Informasi tabel diatas dapat disajikan dalam diagram berikut



Gambar 4  
Data Nilai Rata-Rata Kelas *Pertest-Posstest*

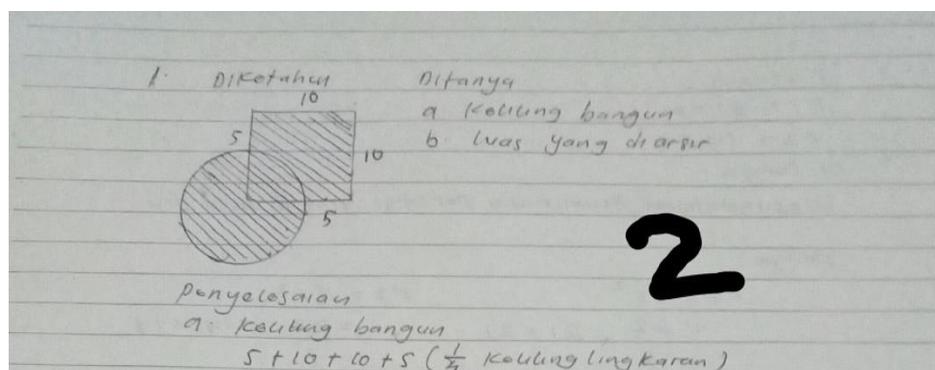
Berdasarkan data pada tabel menunjukkan nilai rata-rata tes sebelum (*Pretest*) dan setelah perlakuan pembelajaran *Think Pair Share* berturut-turut adalah 38,06 dan 70,66. Rata-rata hasil kemampuan penalaran matematis siswa pada nilai posstest telah memenuhi standar ketuntasan nilai minimal. Sehingga besar peningkatannya dapat dilihat pada selisih nilai rata-ratanya yakni 32,6. Kemudian dari hasil komputasi diperoleh peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi atau *Normalized Gain* (N-Gain) yaitu sebesar 0,52 dengan interpretasi sedang. Hal ini berdasarkan kriteria nilai gain score ternormalisasi pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai gain lebih besar dari atau sama dengan 0,7 atau secara matematis dapat ditulis  $N - gain \geq 0,7$  maka interpretasinya tinggi dan jika nilai gain-nya lebih besar dari atau sama dengan 0,3 dan kurang dari 0,7 atau secara matematis dapat ditulis  $0,7 > N - gain \geq 0,3$  maka interpretasinya sedang. Begitupun juga nilai gain yang diperoleh kurang dari 0,3 atau secara matematis dapat ditulis  $g < 0,30$  maka interpretasinya rendah. Karena nilai gain yang diperoleh adalah 0,57 ini berarti berada pada kriteria lebih besar dari atau sama dengan 0,3 dan kurang dari 0,7 atau secara matematis. maka interpretasinya sedang, artinya bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Think Pair Share* tergolong kategori sedang. Analisis data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 127.

Sebelum diberi perlakuan dengan model Pembelajaran *Think Pair Share*, hasil kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII-1 MTs Alhairaat Kota Ternate rendah. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa terlihat dari hasil analisis pretest yang menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mencapai nilai ketuntasan minimal yaitu 70. Pada

saat penelitian, model pembelajaran *Think Pair Share* diterapkan dikelas VIII-1. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* berikut ini penjelasan dari analisis hasil penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *think pair share* untuk kualifikasi memuaskan, baik, cukup, kurang, dan gagal. Berikut disajikan hasil *posttest* siswa yakni setelah diterapkan model pembelajaran *Think Pair Share* untuk kualifikasi memuaskan dan baik serta pembahasannya.

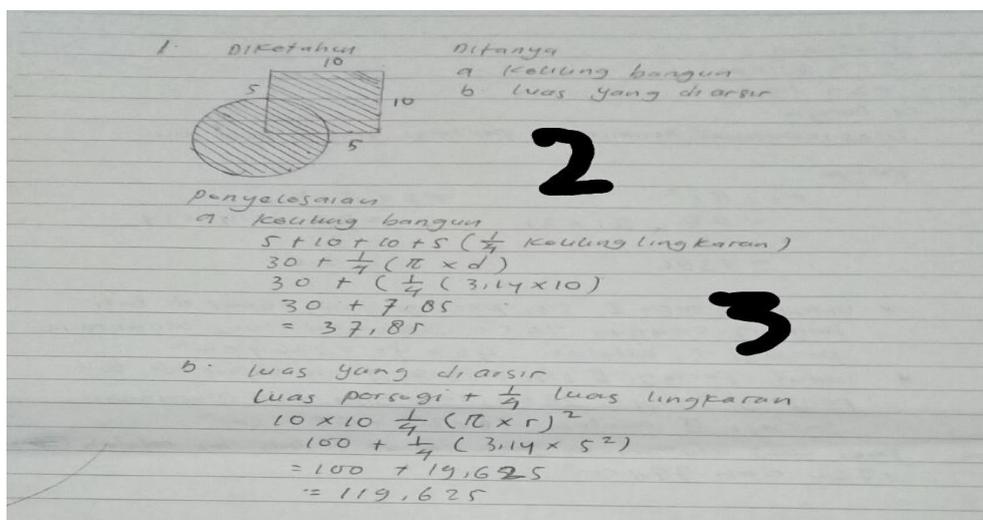
a. Berikut disajikan hasil *posttest* siswa untuk kemampuan memperkirakan jawaban dengan kualifikasi memuaskan.



Gambar 5  
Hasil *posttest* siswa kualifikasi memuaskan

Dari gambar diatas dapat dilihat siswa mampu memahami masalah dan menjawab dengan benar berdasarkan kemampuan memperkirakan jawaban disertai penjelasan sesuai penyelesaian yang diharapkan. Dengan demikian skor yang diberikan yaitu 2.

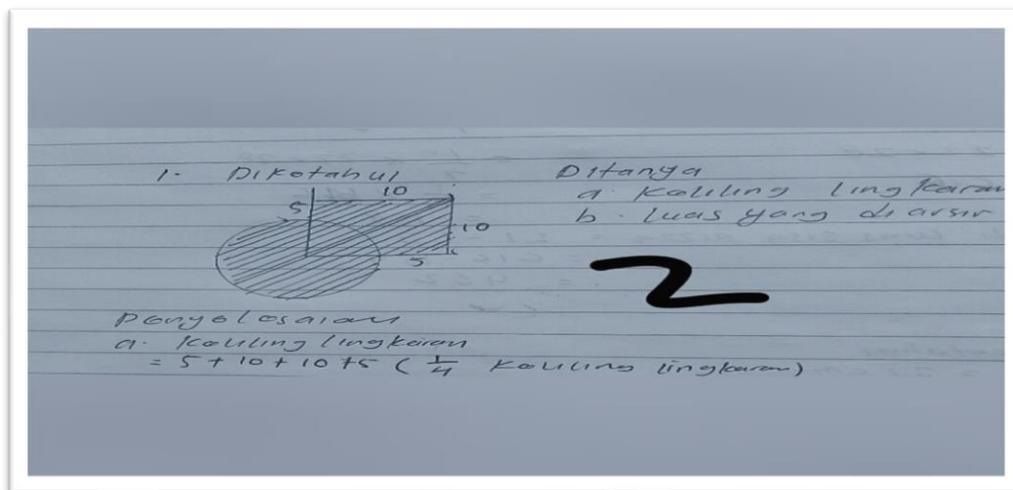
Berikut hasil kerja siswa untuk kemampuan memeriksa validitas argumen :



Gambar 6  
Hasil *posttest* siswa kualifikasi memuaskan

Dari Gambar 6 diatas menunjukan bahwa siswa tersebut telah mampu memeriksa validitas argument dari soal yang diberikan dengan benar. Hal ini menunjukan bahwa siswa telah mamapu memahami masalah dan mampu memeriksa validaitas argument sesuai penyelesaian yang diharapkan. (lampiran 6 halaman 73) Dengan demikian skor yang diberikan yaitu 3. Dengan demikian total skor dari hasil kerja salah satu sisawa diatas adalah 15 dari tiap skor yang diberikan tiap itemnya yaitu 4 diantaranya untuk kemampuan memperkirann jawaban skor diperoleh 2, kemampuan memeriksa validitas argument diperoleh skor 3, pada kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan terhadap suatu solusi diperoleh 5. Kemudian skor total perolehan diatas di konversikan dalam skor maksimum 100 sehingga diperoleh nilai 93,75 yang tergolong kualifikasi memuaskan

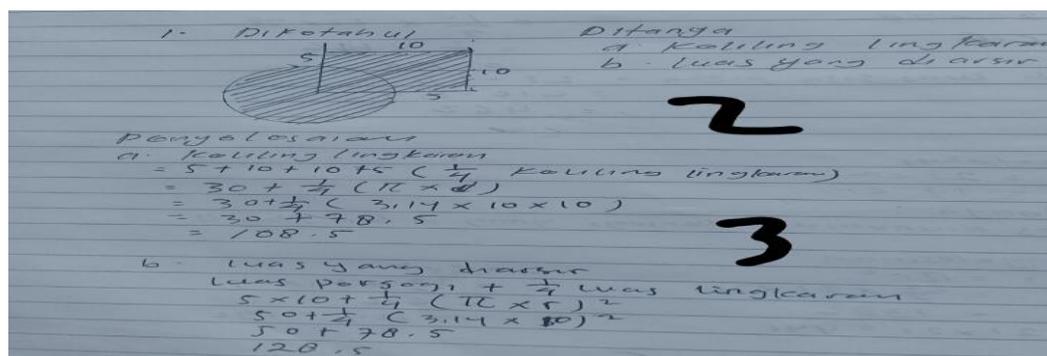
Berikut hasil kerja untuk kemampuan memperkirakan jawaban



Gambar 7  
Kualifikasi Memuaskan

Dari Gambar 7 diatas dapat dilihat siswa mampu memahami masalah dan menjawab dengan benar berdasarkan kemampuan mmperkirakan jawaban disertai penjelasan sesuai dengan penyelesaian yang diharapkan (lampiran 6 halaman 73). Siswa juga mampu menulis yang diketahui dampai pada penggunaan rumus tapi belum tepat. Dengan demikian skor yang diberikan yaitu 2.

Berikut hasil kerja siswa untuk kemampuan Memeriksa validitas argument



Gambar 8  
Hasil posttest siswa kualifikasi baik

Dari Gambar 8 diatas menunjukkan bahawa siswa tersebut belum mampu memeriksa validitas argument dari soal yang diberikan dengan benar. Tampak pada gambar bahwa siswa telah menulis rumus luas lingkaran tetapi belum tepat jadi jawabanya juga belum tepat, sedangkan pada rumus keliling lingkaran siswa belum mampu menulis rumus tersebut (lampiran 6 halaman 73).dengan memberika skor yang diberikan yaitu 3

Pada fase pertama peneliti memaparkan terlebih dahulu sub pokok bahasan yang akan dipelajari dengan berpedoman pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Peneliti menyampaikan pengetahuan dasar mengenai materi yang dipelajari dan memilih untuk diam dan mengamati penyampaian materi. Namun, siswa-siswa ini akan terbantu pada fase 3, karena mereka dapat mendiskusikan hal-hal yang kurang dipahami dengan pasangan kelompoknya.

Pada fase kedua masing-masing siswa diberikan LKS untuk dibaca dan dipahami, kemudian merancang solusi pemecahan masalah. Apabila siswa telah memahami permasalahan yang diberikan, maka ia juga akan mampu menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Oleh karena itu, siswa menjadi lebih mudah dalam mengingat dan memahami sebab mereka berpartisipasi langsung dalam merencanakan, memproses, dan membuat kesimpulan sendiri terhadap masalah yang diberikan. Hal ini sebagaimana makna belajar konstruktivisme yaitu aktivitas yang aktif, dimana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan idea-idea baru dengan kerangka berfikir yang telah ada dan dimilikinya Untuk itulah, siswa bebas menentukan solusi pemecahan masalah dari LKS yang diberikan.

Fase ketiga Setelah merencanakan solusi pemecahan masalah pada fase 2, siswa diminta untuk berpasangan dengan teman sebangkunya menyebutkan bahwa siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran kooperatif akan memiliki motivasi yang tinggi karena didorong dan didukung dari saran-saran dalam perencanaan, membuat konsep, merevisi, dan

menyunting bagian mereka. Komunikasi matematis siswa juga menjadi lebih baik karena bertambahnya informasi yang dimilikinya setelah menerima informasi baru dari kelompok-kelompok yang mempresentasikan hasil pekerjaan mereka.

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Think Pair Share* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada sub materi keliling dan luas lingkaran. Selain itu berdasarkan penelitian lain yang relevan yang telah dipaparkan dikajian pustaka, serta berdasarkan perhitungan analisis data telah terbukti bahwa melalui atau penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* memberika pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada sub materi keliling dan luas lingkaran, artinya terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.

#### **D. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, yang dilakukan oleh peneliti di MTs Alkhairaat Kota Ternate diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil *posttest* peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII-1 MTs Alkhairaat setelah diterapkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* diperoleh 70,66, kemudian dari hasil komputasi diperoleh dengan menggunakan rumus Gain Ternomalisasi (N-Gain) sebesar 0,52 mengalami peningkatan interprestasi sedang.
2. Sedangkan hasil *pretest* kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII-1 MTs Alkhairaat sebelum diterapkan model pembelaran *think pair share* diperoleh 38,06 gagal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul Majid. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Anita Lie. (2008). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia
- Azmi, U. (2013). *Profil Kemampuan Penalaran Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP YPM 4 Bohar Sidoarjo*. Skripsi. Surabaya: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
- Dian Romadhina. 2007. *Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 29 Semarang*.
- Hake, H.R. (1998). "interctive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses." *American Journal of physics*, 66 (1), pp-.64-74.
- Hartono,dkk. 2016. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dan Tipe *Think Pair Share* dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Pokok

- Sissem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier ditinjau dari Motivasi Berprestasi siswa". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7): 704-719.
- Hermanto. 2013. Penggunaan Metode Demontrasi Meningkatkan Aktivitas Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SDN 28 Atong. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 2, No.8 , pp. 1-16.
- Kurniawan, Syamsul.2013. *Pendidikan Karakter Konsepsi dan Implementasi Secara Terpadu di Lingkungan Keluarga, Sekolah, Peguruan Tnggi, dan Masyarakat*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Miftahul Huda. (2014). *Cooperative learning (Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan)*. Yogyakarta.: Pustaka Pelajar.
- Riyanto, B. Dan Siroj, R.A. 2011. Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika dengan Pendekatan Kontruktivisme pada Siswa sekolah Menengah atas. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol (5) No 2. Hal 111 -128.
- Sarwono, J. 2006 *Metode penelitian kuantitatif & kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Setyaningsi, A. (2016). *Peningkatan Penalaran dan Hasil Belajar Matematika Melalui Kooperatif Learning Tipe Inside Outside Circle, Skripsi*, Univesitas Muhammadiyah Surakarta : Tidak Dterbitkan
- Shadiq, F. (2007). *Penalaran atau Reasoning Perlu Dipelajari Para Siswa di Sekolah?.* Yogyakarta: PPPPTK Yogyakarta
- Sugiyono, 2016. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. 2015 *Metode Penelitian Pengembangan*. Bandung : Alfabeta
- Sundayana, R. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suriasumantri, J. S. (2010). *Filsafat Ilmu:Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Sinar Harapan
- Suratno, J., Hamid, I., & Waliyanti, I. K. (2023). Developing Mathematics Written Communication through Case-Based Learning. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 7(2), 443–451.
- Suratno, J., & Waliyanti, I. K. (2023). Integration of GeoGebra in Problem-Based Learning to Improve Students' Problem-Solving Skills. *International Journal of Research in Mathematics Education*, 1(1), 63–75.
- Toha, Habib . 2014. Penarapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa TKJ pada Pelajaran jaringan Dasae di SMK. *Jurnal JJPTE*. Vol (3), 3-9.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. S urabaya: PrestasiPustaka.
- Undang Undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wardhani, Sri. (2010). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di SMP*.Yogyakarta: PPPPTK
- Widjaja, Wanty. (2010). *Design Realistic Mathematics Education Lesson*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan, Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, Palembang 1 Mei 2010. (Online), tersedia: <https://p4mristkipgarut.files.wordpress.com>, diunduh 9 Oktober 2015.
- Wulandari, E (2011) *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Possing di kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta, Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta: Tidak Dterbitkan.