

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMECAHAN MASALAH  
DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF PENDEKATAN  
STRUKTURAL TPS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs  
MUHAMMADIYAH 02 PEKANBARU**

**Siska Endah Sari<sup>1</sup>, Zuhri D<sup>2</sup>, Suhermi<sup>3</sup>**

Email : siskaendahsari@gmail.com, zuhri.daim@yahoo.com, suhermi.mpd@gmail.com

No. Hp : 083167621964, 081371594049, 081268041966

*Mathematics Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
University of Riau*

**Abstract** : *This research aims to determine the influence of the implementation of problem solving strategy in TPS structural approach of kooperatif learning to the mathematical problem solving ability of students. This research was conducted in MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru on odd semester academic year 2016/2017. This is a pre-experimental research which using the Static-Group Comparison design. The population is all of students at grade VIII in MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Samples in the research involved two groups were selected by purposive sampling technic. Class VIII<sub>4</sub> consisting 25 students as experimental class was implemented the problem solving strategy in TPS structural approach of cooperative learning and class VIII<sub>1</sub> consisting 28 students as control class was implemented TPS structural approach of cooperative learning. The instrument of collecting data in this research is initial ability test and mathematical problem solving ability test. This research shows that average value of mathematical problem solving ability in the experimental class is better than the control class. It can be conclude that the application of ptoblem solving strategy in TPS structural approach of kooperatif learning positively affect the mathematical problem solving ability of students of class VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru.*

**Key Words** : *Problem solving strategy, Think Pair Share structural approach to kooperatif learning, mathematical problem solving ability*

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMECAHAN MASALAH  
DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF PENDEKATAN  
STRUKTURAL TPS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs  
MUHAMMADIYAH 02 PEKANBARU**

**Siska Endah Sari<sup>1</sup>, Zuhri D<sup>2</sup>, Suhermi<sup>3</sup>**

Email : siskaendahsari@gmail.com, zuhri.daim@yahoo.com, suhermi.mpd@gmail.com

No. Hp : 083167621964, 081371594049, 081268041966

Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan menggunakan desain *The Static Group Comparison*. Populasi pada penelitian ini adalah kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga terpilih kelas VIII<sub>4</sub> yang terdiri dari 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII<sub>1</sub> yang terdiri dari 28 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat perlakuan berupa strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS dan kelas kontrol mendapat perlakuan berupa pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan awal dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, disimpulkan bahwa penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru.

**Kata Kunci** : Strategi pemecahan masalah, pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS, kemampuan pemecahan masalah matematis

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006). Melalui matematika manusia dilatih untuk memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemauan kerjasama yang efektif. Dalam pelaksanaan pendidikan, pembelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai sekolah dasar sampai pada jenjang perguruan tinggi.

Pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan agar siswa memiliki kemampuan (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan 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 pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, Tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, diketahui bahwa kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika. Dalam kurikulum yang berorientasi pada pencapaian kompetensi, tujuan yang harus dicapai siswa dirumuskan dalam bentuk kompetensi (Wina Sanjaya, 2010). Dengan demikian keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran matematika ditandai dengan ketuntasan siswa mencapai kompetensi dasar.

Berkaitan dengan uraian tentang tujuan pembelajaran matematika tersebut, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat dari ketuntasan siswa pada kompetensi dasar pemecahan masalah (Satriani, 2012). Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematis apabila nilai hasil belajar matematika pada kompetensi dasar memecahkan masalah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Ketercapaian KKM pada kompetensi dasar pemecahan masalah dapat dianalisis dari hasil ulangan harian yang dilakukan oleh guru. Berdasarkan uraian di atas maka semua siswa di setiap sekolah harus mencapai KKM untuk setiap kompetensi dasar yang menuntut pemecahan masalah, demikian juga halnya dengan MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru umumnya dan di kelas VIII khususnya.

Kenyataan menunjukkan bahwa siswa belum mampu memecahkan masalah matematis sesuai yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 yang disajikan pada Tabel 1 berikut ini

Tabel 1 Hasil Ulangan Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016

No	Kompetensi Dasar	Jumlah Siswa	
		Mencapai KKM	Total Siswa
1	2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya	42	112
2	3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.	60	112

*Sumber : Guru Matematika Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru*

Dari Tabel 1 terlihat bahwa masih banyak siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM yang ditetapkan MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru pada mata pelajaran matematika adalah 77. KD 2.2 dan KD 3.3 merupakan kompetensi dasar yang menuntut siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran matematika khususnya pada tujuan memecahkan masalah.

Keberhasilan siswa tidak terlepas dari kualitas proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru (Nana Sudjana, 2010). Proses pembelajaran matematika yang dirancang sedemikian hingga oleh seorang guru mempunyai kedudukan sentral dan strategis dalam kegiatan pembelajaran di sekolah (Hasan, 1997). Dari pendapat di atas menunjukkan bahwa ketidakberhasilan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru dalam mencapai KKM pada kompetensi dasar pemecahan masalah ditentukan oleh proses pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama PPL di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru tahun pelajaran 2015/2016, dalam menyelesaikan permasalahan guru tidak membelajarkan siswa untuk menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah khususnya pada KD yang menuntut pemecahan masalah. Guru hanya memberikan contoh-contoh soal yang ada di buku paket. Selain itu guru kurang memfasilitasi siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Dalam pembelajaran guru harus banyak memberikan kebebasan kepada siswa untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri, belajar sendiri dan mencari pemecahan masalah sendiri (Slameto, 2003). Dengan berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna (Trianto, 2007). Oleh karena itu dalam proses pembelajaran khususnya terkait kompetensi dasar pemecahan masalah guru harus membelajarkan strategi umum dan strategi khusus pemecahan masalah.

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, maka peneliti menemukan adanya permasalahan pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru, yaitu guru tidak membelajarkan siswa mengenai langkah-langkah dalam pemecahan masalah sehingga siswa tidak mampu memecahkan masalah dalam matematika. Upaya yang dapat dilakukan agar siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah yaitu dengan menerapkan strategi pemecahan masalah. Penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran adalah langkah yang tepat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, karena berdasarkan teori dari George Polya (1973) terdapat empat langkah dalam memecahkan

masalah yang apabila diterapkan, diasumsikan dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Empat langkah pemecahan masalah tersebut terdiri dari (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) melaksanakan rencana; (4) memeriksa kembali proses dan hasil (Polya dalam Apriani, 2011). Dalam membuat rencana pemecahan masalah diperlukan strategi khusus pemecahan masalah yaitu membuat diagram atau gambar, menemukan pola, membuat daftar yang terorganisir, membuat Tabel, menyederhanakan masalah, mencoba-coba, melakukan eksperimen, memeragakan masalah, bergerak dari belakang, menulis persamaan dan menggunakan induksi (Holmes dalam Sri Wardhani, dkk., 2010). Strategi khusus yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi membuat diagram atau gambar.

Strategi membuat diagram atau gambar terkait dengan pembuatan sketsa untuk mempermudah siswa memahami masalah dan mendapatkan gambaran umum penyelesaiannya (Al Krismanto, 2003). Penerapan strategi pemecahan masalah membuat diagram atau gambar pada penelitian ini dilakukan pada kompetensi dasar (KD) 3.2 : “Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras”. Pembelajaran pada KD 3.2 merupakan pembelajaran yang menuntut siswa untuk mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras.

Mengingat pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi (Hudojo, 2001), maka tidak tertutup kemungkinan ada siswa yang tidak mampu menggunakan langkah-langkah strategi pemecahan masalah dengan baik secara individual. Oleh karena itu, strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika lebih tepat diintegrasikan dengan model pembelajaran kooperatif (Husna, 2016). Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang mengelompokkan siswa ke dalam kelompok kecil yang bersifat heterogen untuk saling bekerja sama dan membantu dalam menyelesaikan tugas akademik (Slavin, 2010). Berdasarkan hasil penelitian Satriani (2012) merekomendasikan untuk melakukan pembelajaran strategi pemecahan masalah melalui pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS (*Think Pair Share*). Dalam hasil penelitian Zaenul (2015), terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS dan siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS. Dari pertimbangan di atas dan karena pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS belum pernah diterapkan di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru maka peneliti akan mengintegrasikan strategi pemecahan masalah melalui pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS.

Pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS adalah pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan atau dialami (berfikir, menjawab, dan saling membantu sama lain) (Suyatno, 2009). Tahap awal pada pembelajaran ini yaitu guru mengajukan suatu masalah terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan jawabannya secara mandiri oleh siswa (*Think*). Tahap kedua siswa mendiskusikan hasil pemikirannya secara berpasangan (*Pair*). Tahap terakhir adalah guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk berbagi hasil pemikiran mereka di kelas (*Share*).

Untuk melihat pengaruh dari penerapan suatu pembelajaran terhadap suatu tujuan belajar, maka akan dilakukan perlakuan yang berbeda antara dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Untuk kelas eksperimen peneliti akan menerapkan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS,

dan untuk kelas kontrol peneliti akan menerapkan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural tanpa mengintegrasikannya dengan strategi pemecahan masalah. Dengan demikian, penelitian ini diberi judul “Pengaruh Penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural TPS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Think-Pair-Share* (TPS) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru?”

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Think-Pair-Share* (TPS) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru pada semester ganjil 2016/2017. Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan tanggal 14 November 2016 sampai dengan 24 November 2016. Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen karena dilakukan dalam *setting* sosial terhadap suatu lingkungan yang telah ada. Desain pra-eksperimen yang digunakan adalah *The Static Group Comparison* (Ruseffendi, 2005). Desain ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapat perlakuan berupa penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS ( $X_1$ ) pada KD 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras sedangkan kelas kontrol yang mendapat perlakuan berupa pembelajaran kooperatif pendekatan struktural ( $X_2$ ). Setelah diberi perlakuan, kedua kelompok diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis (O). Desain penelitian disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 *The Static Group Comparison Study*

Kelompok	Perlakuan	Postes
Eksperimen	$X_1$	O
Kontrol	$X_2$	O

Sumber : Ruseffendi (2005)

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang dimaksud adalah pembelajaran, yaitu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS dan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS. Sedangkan variabel terikat yang dimaksud adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari empat kelas, yaitu kelas VIII<sub>1</sub>, VIII<sub>2</sub>, VIII<sub>3</sub>, dan VIII<sub>4</sub>. Penetapan kelas-kelas sampel pada penelitian ini dipilih berdasarkan tes kemampuan awal. Untuk menentukan dua kelas yang memiliki kemampuan matematis setara, terlebih dahulu dilakukan uji

normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16 *for windows*. Dari pengujian diperoleh kelas VIII<sub>4</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII<sub>1</sub> sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen pengumpul data dan perangkat pembelajaran. Instrumen pengumpulan data berupa tes kemampuan awal pada KD 6.3 kelas VII “Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada KD 3.2 “Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras”. Sedangkan perangkat pembelajaran terdiri atas dua silabus, lima Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lima Lembar Kerja siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes tertulis dan dokumentasi. Teknik tes tertulis digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberi perlakuan. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang jumlah siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru, mengetahui daftar nama siswa yang menjadi populasi dan sampel penelitian, dan memberikan gambaran tentang kegiatan pembelajaran di kelas. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis data tes kemampuan awal siswa dan analisis data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **Analisis Data Tes Kemampuan Awal Siswa**

Analisis data tes kemampuan awal siswa dilakukan untuk menetapkan kelas-kelas yang akan dijadikan sampel penelitian. Untuk menentukan dua kelas yang memiliki kemampuan matematis yang sama, dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Pengujian yang dilakukan menggunakan data skor kemampuan awal siswa pada KD 6.3 kelas VII “menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” dan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS 16 *for windows*.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Rumusan hipotesis untuk menguji data skor hasil kemampuan awal siswa adalah :

$H_0$  : sampel berdistribusi normal

$H_1$  : sampel tidak berdistribusi normal

dengan kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut :

Jika nilai *significance (sig.)*  $\leq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika nilai *significance (sig.)*  $> \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data skor kemampuan awal kelas pertama dan kelas kedua homogen atau tidak. Rumusan hipotesis statistik untuk menguji homogenitas data adalah :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

dengan

$\sigma_1^2$  adalah varians data skor kemampuan awal kelas pertama

$\sigma_2^2$  adalah varians data skor kemampuan awal kelas kedua

Uji homogenitas yang digunakan adalah menggunakan uji *Levene-Test*, dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

Jika nilai *significance (sig.)*  $\leq \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika nilai *significance (sig.)*  $> \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Untuk menentukan dua kelas memiliki kemampuan matematis setara, maka digunakan uji kesamaan dua rata-rata. Rumusan hipotesis statistik untuk uji kesamaan dua rata-rata adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

dengan

$\mu_1$  adalah rata-rata skor kemampuan awal kelas pertama

$\mu_2$  adalah rata-rata skor kemampuan awal kelas kedua

Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah menggunakan uji t yaitu *Independent Sample T Test*. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut :

Jika nilai  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Jika nilai  $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

### **Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data tes kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) siswa setelah diberi perlakuan. Analisis ini diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### **Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) siswa yang diterapkan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS lebih baik dibandingkan rata-rata KPMM siswa yang diterapkan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS. Rumusan hipotesis verbalnya adalah

$H_0$  : rata-rata skor tes KPMM siswa kelas eksperimen lebih baik atau sama dengan rata-rata skor tes KPMM siswa kelas kontrol

$H_1$  : rata-rata skor tes KPMM siswa kelas eksperimen tidak lebih baik dibandingkan rata-rata skor tes KPMM siswa kelas kontrol

Rumusan hipotesis statistiknya adalah :

$$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

dengan

$\mu_1$  adalah rata-rata skor tes KPMM siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  adalah rata-rata skor tes KPMM siswa kelas kontrol

Uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah *Independent Sample T Test* atau uji t dengan kriteria pengambilan keputusan yang digunakan yaitu : taraf signifikansi 5% jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sedangkan jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data tes kemampuan awal siswa dilakuakn terhadap tes kemampuan awal siswa pada KD 6.3 kelas VII “menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah”. Analisis ini digunakan untuk menentukan sampel penelitian. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kelas VIII4 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 25 siswa dan kelas VIII1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 28 siswa. Dengan demikian jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 53 siswa.

Analisis data tes kemampuan pemecahan masalah dimulai dengan melakukan uji prasyarat statistik yang diperlukan sebagai dasar pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 16 *for windows*.

Hasil uji normalitas data skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis (KPMM) siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Uji Normalitas Data Skor Tes KPMM Siswa

Kelas	N	Rata-Rata	Simpangan Baku	Sig.	Keterangan
Eksperimen	25	73,88	13,664	0,084	Normal
Kontrol	28	56,57	12,210	0,165	Normal

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai *significance (sig.)* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima atau dengan kata lain data skor tes KPMM kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas data tes KPMM dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Uji Homogenitas Data Skor KPMM Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Varians	Sig.	Keterangan
Eksperimen	25	73,88	149,083	0,071	Data skor KPMM kedua kelas homogen
Kontrol	28	56,57	411,624		

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *significance* (*sig.*) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima atau dengan kata lain variansi data skor KPMM siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini merupakan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji *Independent Sample T Test* atau uji t dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji perbedaan dua rata-rata data tes KPMM dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Skor KPMM Siswa

Kelas	N	df	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	25	51	4,867	1,675	Terdapat perbedaan rata-rata skor KPMM antara kedua kelas
Kontrol	28				

Tabel 5 merupakan hasil uji *Independent Sample T Test* dua pihak, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,867 sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dan  $df = 51$  diperoleh sebesar 1,675. Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,867 > 1,675$ ), artinya terdapat perbedaan rata-rata skor KPMM kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena peneliti menggunakan uji *Independent Sample T Test* satu pihak yaitu pihak kanan dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan kata lain rata-rata skor KPMM siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata skor KPMM siswa kelas kontrol.

Penjelasan lebih rinci data skor KPMM siswa untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Skor Tes KPMM Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol untuk Setiap Indikator KPMM

No	Indikator	Skor rata-rata kelas		Selisih
		Eksperimen	Kontrol	
1	Memahami masalah	90,45	49,31	41,14
2	Membuat rencana pemecahan masalah	85,70	36,81	48,89
3	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	64	61,64	2,36
4	Memeriksa kembali	47,6	31,43	16,17

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh bahwa skor rata-rata tes KPMM kelas eksperimen pada indikator memahami masalah lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu ( $90,45 > 49,31$ ) dengan selisih 41,14. Memahami masalah merupakan langkah pertama yang harus dilakukan siswa dalam proses pemecahan masalah. Siswa dikatakan memahami masalah jika sudah dapat memilih fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa, penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam memahami masalah. Siswa yang mampu memahami masalah dengan baik maka akan dapat membuat rencana pemecahan masalah yang baik pula.

Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Tabel 6, diperoleh hasil skor rata-rata tes KPMM siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol yaitu ( $85,70 > 36,8$ ) dengan selisih 48,89. Dalam membuat

rencana pemecahan masalah, siswa membuat strategi khusus pemecahan masalahnya yaitu membuat gambar atau diagram. Strategi membuat gambar terkait dengan pembuatan sketsa atau gambar untuk mempermudah para siswa memahami masalahnya dan mempermudah siswa mendapatkan gambaran umum penyelesaian. Dengan strategi ini, hal-hal yang tidak diketahui tidak hanya dibayangkan di dalam otak saja tetapi juga dapat dituangkan di atas kertas (Sri Wardhani, dkk., 2010).

Langkah ketiga dalam melakukan pemecahan masalah adalah melaksanakan rencana pemecahan masalah. Pada langkah ini, rencana yang sudah dibuat sebelumnya harus dilakukan secara hati-hati sehingga menghasilkan solusi yang tepat. Berdasarkan Tabel 6, skor rata-rata siswa kelas eksperimen pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah lebih baik dari skor rata-rata siswa kelas kontrol ( $64 > 61,64$ ) dengan selisih 2,36. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS dapat melatih siswa untuk melakukan rencana pemecahan masalah lebih baik dibanding dengan siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS.

Pada indikator memeriksa kembali pelaksanaan rencana pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Tabel 6, diperoleh hasil skor rata-rata KPMM siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan skor rata-rata KPMM kelas kontrol yaitu ( $47,6 > 31,43$ ) dengan selisih 16,17. Dalam indikator ini peserta didik menganalisa dan mengevaluasi tentang hasil akhir yang diperoleh dengan membuat kesimpulan pemecahan masalah yang tepat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menemukan fakta bahwa untuk setiap indikator pemecahan masalah, skor rata-rata siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan skor rata-rata siswa pada kelas kontrol. Hal ini memperlihatkan bahwa, penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS memberikan kontribusi yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa kelemahan. Pada pelaksanaan pembelajaran strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS, pada tahap *think* siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada LKS yang diberikan secara individu. Tetapi, pada kenyataannya hanya beberapa siswa dengan kemampuan tinggi saja yang dapat melakukannya. Siswa-siswa lain yang belum mampu menyelesaikan permasalahan secara individu harus berulang kali bertanya kepada guru atau teman-temannya yang mampu menyelesaikan permasalahan, tentunya hal ini membuat proses pembelajaran berjalan kurang efektif. Pada tahap *pair* seharusnya siswa mendiskusikan hasil kerjanya bersama pasangannya masing-masing, namun terdapat siswa yang hanya menyalin jawaban pasangannya ke dalam lembar kerjanya, juga terdapat siswa yang bertanya dengan pasangan kelompok lain sehingga membuat pembelajaran berkelompok kurang efektif.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru.

### Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka peneliti merekomendasikan hal-hal berikut :

1. Bagi guru atau peneliti yang ingin menindaklanjuti penelitian ini, disarankan untuk menerapkan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif tipe lain dan mengintegrasikan dengan strategi khusus pemecahan masalah yang lainnya seperti membuat tabel, menyederhanakan masalah, mencoba-coba, melakukan eksperimen, memeragakan masalah, bergerak dari belakang, menulis persamaan dan menggunakan deduksi.
2. Bagi guru yang ingin menerapkan penelitian ini, disarankan pengelolaan kelas harus diperhatikan pada saat pelaksanaan strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Think-Pair-Share* (TPS), terlebih saat tahap *pair* agar siswa tidak menyalin jawaban pasangannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Krismanto. 2003. *Beberapa Teknik, Model, Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP-G) Matematika Yogyakarta
- George Polya. 1973. *How To Solve It*. Princeton University Press. New Jersey.
- Hudojo, H. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Penerbit Universitas Negeri Malang. Malang
- Husna. 2016. *Pengaruh Penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 26 Pekanbaru*. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru

- Muhammad Zaenul Anwar S. 2015. *Penerapan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural Think Pair Share (TPS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Rengat*. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru
- Nana Sudjana. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo. Bandung
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi
- Ruseffendi, E.T. 2005. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Tarsito. Bandung
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Slavin, R.E. 2010. *Cooperative Learning Teori Riset and Praktik*. Nusa Media. Bandung
- Sri Wardhani., Wiworo., Sigit Tri Guntoro., Hanan Windro Sasongko. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah di SMP*. P4TK Matematika. Yogyakarta
- Suyatno. 2009. *Model Pembelajaran Inovatif*. Masmedia Buana Pustaka. Surabaya
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Jakarta
- Wina Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada Media Group. Jakarta