

PENGARUH MODEL *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN SELF EFFICACY SISWA

Rahma Dwi Aulia¹, Hayatun Nufus², Risnawati³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
E-mail: hayatun.nufus@uin-suska.ac.id

DOI: 10.20527/edumat.v9i2.9554

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa MTs. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain yang digunakan adalah *the nonequivalent post-test only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTsN 03 Kota Pekanbaru. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, angket, dan observasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self efficacy* dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Teknik analisis data menggunakan anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data, di dapat kesimpulan bahwa: 1) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di MTsN 03 Kota Pekanbaru, 2) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah, 3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: problem posing, pemecahan masalah matematis, self efficacy

Abstract: The purpose of the research is to findout the effect of using problem posing learning model on math problem solving ability based on students' self-efficacy at State Islamic Junior High School. This research was quasi experimental research design by using nonequivalent post-test only control group design. The population in this study were all students of class VII at State Islamic Junior High School 03 Pekanbaru. The technique that is used in taking the sample was purposive sampling. Then, the technique for collecting the data was test, questionnaire and observation. The instrument for collecting the data was post-test on mathematical problem solving ability, self-efficacy questionnaire and observation on teacher and students. The technique for data analysis used two ways annova formula. Based on the data analysis, it can be concluded that: 1) there was significant difference on students math problem solving ability by using problem posing model with the students who used conventional learning method at MTsN 03 Pekanbaru, 2) there was significant difference on students math problem solving ability among student having highself-efficacy students, mediumself-efficacy, and low self-efficacy

students, 3) there was no significant effect on learning model and self-efficacy toward students math problem solving ability.

Keywords: *problem posing, mathematical problem solving, self efficacy*

PENDAHULUAN

Salah satu ilmu dasar yang paling penting dalam upaya menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Ilmu ini telah menunjukkan kekuatannya dengan adanya penerapan matematika pada bidang-bidang lain dan pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu matematika hendaknya dapat dikuasai dan dipahami oleh setiap masyarakat sebagai bekal untuk menghadapi kehidupan sehari-hari di era modern ini.

Matematika adalah alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Samidi & Istarani, 2016). Hal ini dikarenakan matematika merupakan cara atau metode berpikir, bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya (Hamzah & Muhlirarini, 2014). Oleh karena itu, matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai ilmu untuk memajukan daya pikir manusia. Matematika juga sarana berfikir serta sarana untuk memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian matematika sangat penting untuk dipelajari.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 21 Tahun 2016, disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kompetensi tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2016). Pada tujuan pembelajaran ini, siswa diminta untuk mampu melakukan kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan secara rutin, karena kegiatan ini dapat mengasah dan meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika. Sehingga salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis.

Bagian yang terpenting dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah (Ariawan & Nufus, 2017), karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Suraji & Sari, 2017). Lebih lanjut, kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan yang diberikan (Fitriana dkk., 2019).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan dan dikuasai oleh seorang siswa. Dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki, siswa akan mendapatkan pengalaman yang nantinya akan melatih daya pikir siswa menjadi logis, sistematis, kritis dan kreatif pada saat menghadapi suatu permasalahan. Dalam latihan memecahkan masalah, siswa akan belajar memahami masalah, merancang strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah, kemudian siswa akan menyelesaikan masalah sesuai rancangan strategi, setelah memperoleh hasil siswa

akan memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Namun kenyataan di lapangan, terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Kota Pekanbaru, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis memperoleh peningkatan namun, peningkatan belum tergolong tinggi. Hal ini disebabkan penguasaan berbagai keterampilan yang harus dimiliki siswa memerlukan waktu dan latihan terus menerus, terutama bagi siswa kelas VII SMP yang berada pada posisi awal masa transisi dari berpikir konkrit ke berpikir formal. Hal tersebut berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Atma Murni (Murni, 2013)

Hal ini pun sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Reny Reski, dkk. Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan tes, diketahui bahwa siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah tidak rutin yang berhubungan dengan kontekstual (kehidupan sehari-hari). Hal ini diindikasikan dengan kecenderungan siswa untuk meminta guru agar mencontohkan terlebih dahulu soal yang akan dikerjakan. Apabila soal yang diberikan berbeda dengan contoh, siswa kurang dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Reski dkk., 2019).

Kemudian berdasarkan hasil UN tahun 2017, hasil rata-rata UN Matematika MTs Kota Pekanbaru mengalami penurunan. Salah satu MTs tersebut adalah MTsN 03 Kota Pekanbaru. Pada tahun 2015 hasil rata-rata UN Matematika di Riau untuk tingkat SMP/MTs adalah 62,39, tahun 2016 hasil rata-rata 54,14, tahun 2017 hasil rata-ratanya 51,38, dan tahun 2018 hasil rata-rata sebesar 43,38 (Kemendikbud, 2019). Penurunan ini menunjukkan bahwa terdapat masalah dalam proses pembelajaran siswa disekolah.

Berdasarkan hasil uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

yang dilakukan peneliti pada salah satu kelas VII di MTsN 03 Kota Pekanbaru pada tanggal 29 Januari 2019, diperoleh hasil nilai rata-rata dari seluruh siswa yang mengikuti tes yaitu 46,89 dengan nilai tertinggi 60 dan nilai terendah 34 dengan nilai maksimal ideal adalah 100. Hasil tes tersebut menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dengan rincian sebagai berikut: (1) beberapa siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal serta kecukupan data untuk menyelesaikan masalah (sekitar 37%); (2) masih kurang mampunya siswa dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal (sekitar 66%); (3) beberapa siswa masih kurang dalam melakukan perhitungan sesuai dengan strategi yang telah direncanakan (sekitar 26%); dan (4) masih banyak siswa yang belum melakukan pembuktian jawaban itu benar dan menyimpulkan hasil jawaban yang diperoleh. (sekitar 70%).

Dari hasil uji coba tersebut, masih banyak siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tidak menyajikan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal serta siswa tidak melakukan pembuktian jawaban itu benar dan menyimpulkan hasil jawaban yang diperoleh. Dengan begitu diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dan belum terbiasa dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah matematika.

Guru matematika di sekolah tersebut telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh siswanya. Dengan menerapkan berbagai metode pembelajaran dalam proses pembelajaran, namun kenyataannya belum sesuai seperti yang diharapkan. Maka langkah yang bisa dilakukan guru dalam

upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang memusatkan pembelajaran pada keterampilan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian di sekolah tersebut dengan menawarkan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu model pembelajaran pengajuan soal (*problem posing*). *Problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana (Shoimin, 2014).

Model pembelajaran *problem posing* ini meminta siswa untuk mengajukan soal atau masalah berdasarkan informasi yang telah diberikan. Bagi siswa, pembelajaran *problem posing* merupakan keterampilan mental, siswa menghadapi suatu kondisi ketika diberikan suatu permasalahan dan siswa memecahkan masalah tersebut (Thobroni, 2015). Pada model ini siswa tidak hanya diminta untuk mengajukan atau membuat soal saja, tetapi siswa juga diminta untuk menyelesaikan soal. Dengan begitu *problem posing* bisa membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Ester Cronica Ritonga (2018). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model *problem posing* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis yang termasuk dalam aspek kognitif, terdapat juga aspek afektif yang berpengaruh dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu keyakinan

diri atau yang disebut *self efficacy*. Siswa yang memiliki *Self efficacy* yang baik, akan membuat siswa yakin dengan kemampuan yang dimilikinya dalam menghadapi suatu permasalahan, dengan begitu siswa merasa semangat dan ada perasaan mampu pada dirinya dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka. Dengan kata lain, *self efficacy* memiliki pengaruh dalam pemilihan perilaku dan ketekunan, serta pola berpikir dan reaksi emosional (Susanti, 2017).

Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Muhammad Gilar Jatisunda (2017). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *self efficacy* siswa. Artinya semakin tinggi skor kemampuan pemecahan masalah matematis, semakin tinggi pula *self efficacy* matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa *self efficacy* siswa berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, karena dengan memiliki *self efficacy* siswa lebih mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan kepadanya.

Self efficacy siswa dalam penelitian ini dikategorikan ke dalam tiga kelompok, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan ini bertujuan untuk melihat tingkat keberhasilan dan pengaruh bersama dari penerapan model pembelajaran *problem posing* disetiap kategori *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian ini berfokus pada model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat: (1) perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model

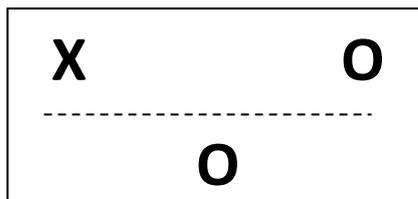
pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional; (2) perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah; dan (3) pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Bentuk penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*).

Quasi experiment merupakan suatu penelitian yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2014). Variabel-variabel yang tidak dapat dikontrol seperti kesehatan, asupan makanan yang diperoleh siswa, minat belajar yang dimiliki oleh siswa, dan lain sebagainya.

Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent post-test only control group design*. Agar lebih mudah dipahami, *the nonequivalent posttest only control group design* dapat dilihat sebagai berikut (Lestari & Yudhanegara, 2015):



Gambar 1. The Nonequivalent Posttest Control Group Design

Keterangan:

O = Posttest

X = Treatment/perlakuan

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 03 Kota Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 yang beralamat di Jalan Unggas Kec. Bukit Raya Kota Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 03 Kota Pekanbaru. Sampel yang diambil dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yang terpilih adalah kelas VII. 7 sebagai kelas kontrol dan kelas VII.8 sebagai kelas eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem posing*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, serta variabel

moderat dalam penelitian ini adalah *self efficacy* siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self efficacy*, dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa yang dikumpulkan dengan menggunakan teknik tes, teknik angket, dan teknik observasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus divalidasi untuk mendapatkan data yang benar-benar valid. Untuk memvalidasi soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan adalah dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas, serta menganalisis tingkat kesukaran dan

menentukan daya beda butir instrument tiap soalnya. Untuk memvalidasi angket *self efficacy* yang dilakukan adalah dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji ketiga hipotesis adalah menggunakan uji anova dua arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data Self Efficacy

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh pengelompokan *self efficacy* siswa dengan kriteria tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Siswa ke dalam Tingkatan Self Efficacy

Kategori	Syarat	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	$X \geq 100,39$	6 Orang	5 Orang
Sedang	$75,32 < X < 100,39$	26 Orang	25 Orang
Rendah	$X \leq 75,32$	5 Orang	7 Orang

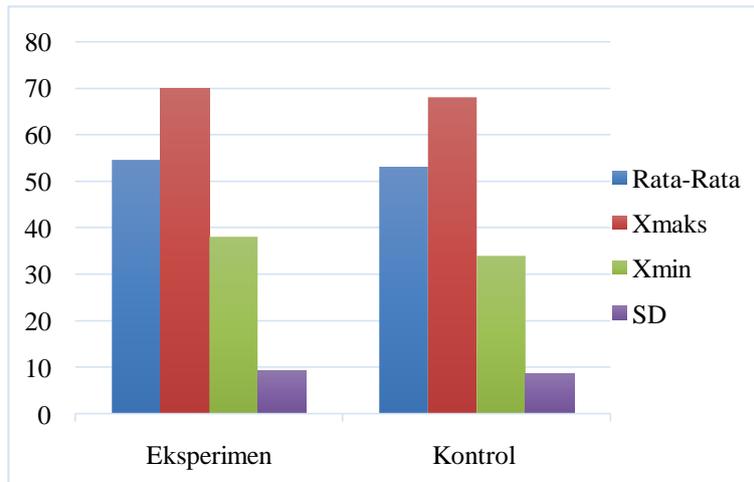
Berdasarkan hasil pengelompokan *self efficacy* siswa, maka diperoleh untuk kelas eksperimen 6 orang yang memiliki *self efficacy* tinggi, 26 orang yang memiliki *self efficacy* sedang dan 5 orang yang memiliki *self efficacy* rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh diperoleh 5 orang yang memiliki *self efficacy* tinggi, 25 orang yang memiliki *self efficacy* sedang dan 7 orang yang memiliki *self efficacy* rendah.

Data Awal Skorr Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran *problem posing* pada kelas eksperimen, terlebih dulu peneliti melakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap kelas

yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini. Tes awal ini digunakan untuk membuktikan apakah sampel yang digunakan memiliki kesamaan *start* terkait kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki.

Secara deskriptif data awal yang diperoleh dari kedua kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas eksperimen memperoleh rata-rata 54,595 dan standar deviasi 9,327. Kelas kontrol dengan nilai rata-rata 53,162 dan standar deviasi 8,663. Perbandingan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Perbandingan Rata-rata Data Awal Kelas Ekperimen dan Kontrol

Setelah diketahui bahwa secara statistik deskriptif tidak terdapat perbedaan yang terlalu jauh terkait skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara kedua kelas tersebut, dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui apakah terdapat

perbedaan kedua kelas secara statistik inferensial. Analisis data ini menggunakan uji-*t*, yang mana sebelum dilakukan uji-*t* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Adapun rekapitulasi perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Awal Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	6,3186	9,488	Normal
Kontrol	6,8526	9,488	Normal

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Awal Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nilai Varians Sampel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	84,196	72,993
N	37	37
F_{hitung}	1,153	
F_{tabel}	1,74	
Kesimpulan	Homogen	

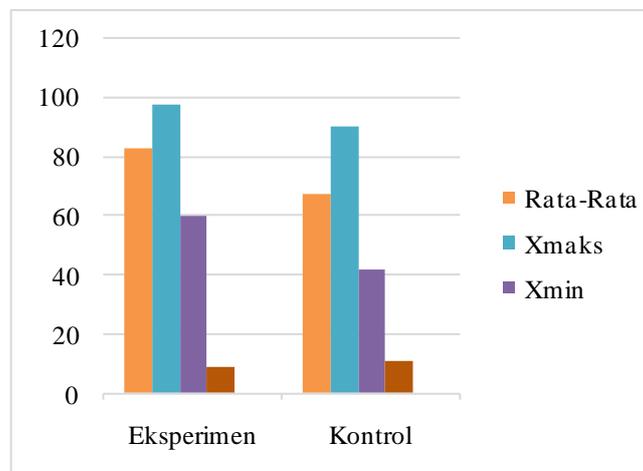
Tabel 4. Hasil Uji-t Data Awal Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

t_{hitung}	$t_{tabel} 5\%$	Kesimpulan
0,6789	1,99	Tidak Terdapat Perbedaan

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan uji- t , diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa kelas IIV.7 dengan siswa kelas IIV.8. Sehingga kedua kelas sudah bisa digunakan sebagai sampel selama penelitian.

Secara deskriptif, terlihat bahwa hasil skor *posttest* kemampuan pemecahan

masalah matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *problem posing* memperoleh rata-rata nilai sebesar 82,61 dan standar deviasi 8,956. Selanjutnya, hasil skor *posttest* kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata nilai sebesar 67,32 dan standar deviasi 10,775. Perbandingan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Perbandingan Rata-rata Nilai *Posttest* Kelas Ekperimen dan Kontrol

Selanjutnya, secara inferensial dilakukan uji hipotesis menggunakan uji anova dua arah. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan rumus Chi Kuadrat dan homogenitas menggunakan rumus Uji F.

Hasil uji normalitas dan homogenitas data skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol MTsN 03 Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Skor *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	7,093	9,488	Normal
Kontrol	5,056	9,488	Normal

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Data Skor *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Nilai Varians Sampel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	84,003	127,795
N	37	37
F_{hitung}		1,521
F_{tabel}		1,74
Kesimpulan	Homogen	

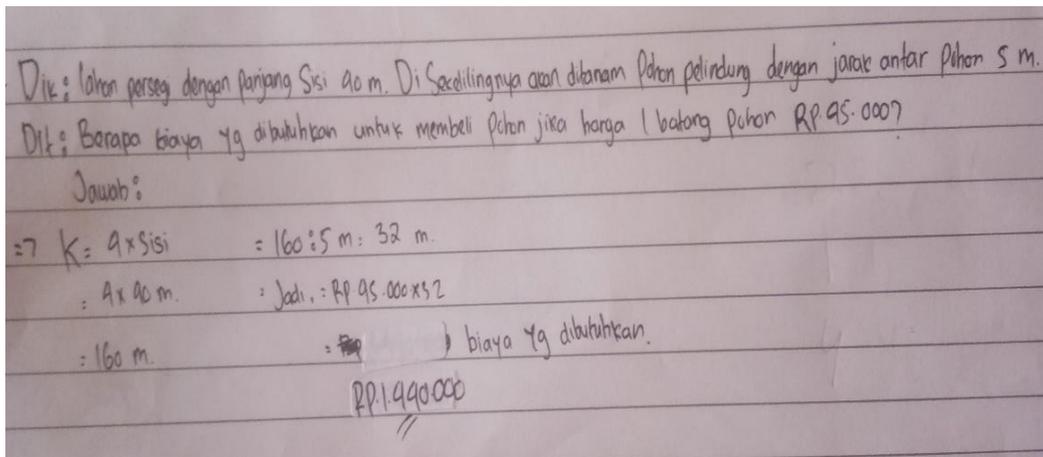
Dari kedua tabel di atas, dapat diketahui bahwa data skor *posttest* berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji anova dua arah, dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut: (1) Hipotesis pertama, diperoleh $F_A = 76,624 > F_{tabel} = 3,98$. Dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. (2) Hipotesis kedua, diperoleh $F_A = 35,249 > F_{tabel} = 3,13$. Dengan demikian H_0 ditolak sedangkan H_a diterima, yang berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. (3) Hipotesis ketiga, diperoleh $F_{AXB} = -3,205 < F_{tabel} = 3,13$. Dengan demikian H_0 diterima sedangkan H_a ditolak, sehingga dapat diartikan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

PEMBAHASAN

Sebelum membahas hasil uji skor siswa, terlebih dahulu peneliti membahas data yang diperoleh pada jawaban siswa. Berikut ini merupakan jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara umum kesalahan-kesalahan yang dilakukan untuk tiap soal adalah pada indikator merencanakan strategi penyelesaian yang akan digunakan, selain itu juga pada indikator memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Pada indikator merencanakan strategi penyelesaian yang akan digunakan tidak sepenuhnya salah, tetapi hanya siswa kurang lengkap dalam menyajikan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan untuk indikator memeriksa kembali hasil yang diperoleh, siswa hanya menuliskan kesimpulan hasil jawaban yang diperoleh tanpa membuktikan kebenaran jawaban yang diperoleh tersebut. Rata-rata kesalahan siswa terletak pada kedua indikator ini, hal ini dikarenakan siswa yang belum terbiasa dalam menyelesaikan soal dengan terlebih dahulu menuliskan rumus yang akan digunakan serta membuktikan kebenaran jawaban yang diperoleh.

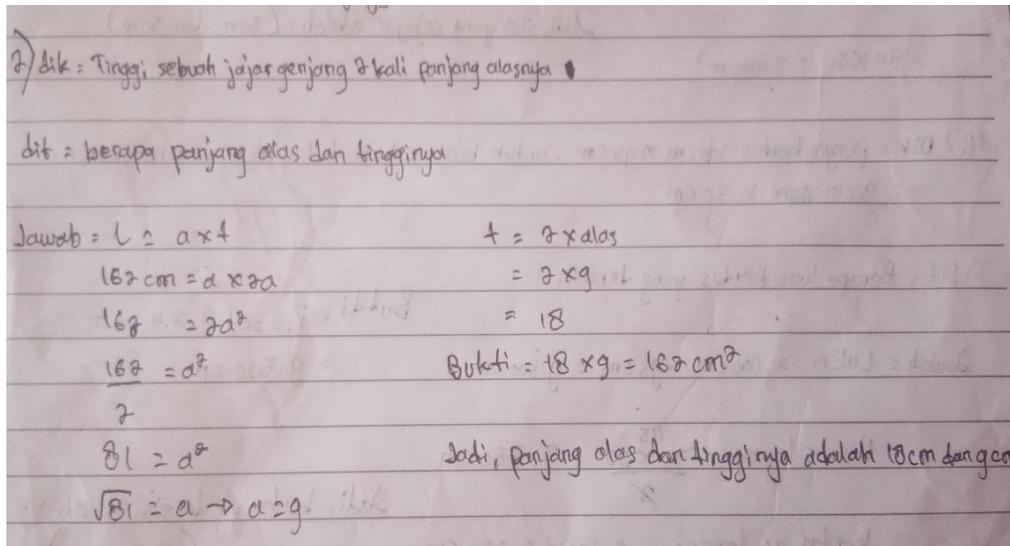
Secara rinci kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa ketika menjawab soal dapat dilihat pada cuplikan gambar tersebut:



Gambar 4. Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar tersebut, ditemukan sebuah kesalahan yang umum terjadi pada jawaban siswa. Kesalahan tersebut adalah siswa kurang lengkap dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dan tidak

menuliskan bukti kebenaran jawaban yang diperoleh, serta tidak menyimpulkan hasil jawaban yang diperoleh. Sehingga indikator kedua pemecahan masalah matematis kurang terlaksana dan indikator keempat pemecahan masalah tidak terlaksana.



Gambar 5. Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 2

Kesalahan jawaban pada soal nomor 2 adalah siswa kurang mampu dalam menuliskan rumus yang akan digunakan

untuk menyelesaikan soal. Sehingga indikator kedua pemecahan masalah matematis tidak terlaksana.

3. Dik: Luas kebun 2400 m². Jarak antara 2 pagar yang sejajar adalah 60 m. perbandingan yang sejajar adalah 3:5

Dit: Panjang masing-masing pagar sejajar

Jawab: $a : b = 3 : 5 \rightarrow \frac{3}{5} b$

$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$2400 = \frac{1}{2} \left(\frac{3}{5} b + \frac{1}{b} \right) \cdot 60$$

$$2400 = \frac{1}{2} \left(\frac{8}{5} b \right) \cdot 60$$

2400 = 30 $\left(\frac{8}{5} b \right)$. Jadi, panjang masing-masing sisi sejajar adalah 30 dan 80.

$\frac{8}{5} b = 80$

Gambar 6. Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 3

Kesalahan jawaban pada soal nomor 3 adalah siswa tidak melakukan perhitungan secara lengkap sehingga tidak

memperoleh hasil yang tepat. Akibatnya siswa tidak mampu dalam membuktikan kebenaran jawaban yang diperoleh.

4. Dik: Aldo memiliki kertas berukuran 100 cm x 95 cm. kertas itu ia gunakan utk membuat 1 buah layang layang yg berukuran 90 cm x 50 cm.

Dit: Berapa luas kertas yg tersisa

Jawab: $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$$= \frac{1}{2} \times 90 \times 50 = \frac{1}{2} \cdot 4.500 = 2.250$$

$$= 9.500 - 2.250 = \underline{7.250}$$

Jd. luas kertas yg tersisa adalah 7.250. Bukti ~~9.500~~ 7.250 + 2.250 = 9.500

Gambar 7. Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 4

Pada pada nomor 4, kesalahan yang umum terjadi adalah siswa kurang lengkap dalam menuliskan rumus yang akan

digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga indikator kedua pemecahan masalah matematis kurang terlaksana.

S. Dik = luas bingkai sebesar $0,92 \text{ m}^2$
P. Salah satu bingkai = 70 cm .
Dit: tentukan luas.
Jwb: $p \times l = 70 \times 60 = 4.200 \text{ cm}$.

r. belah ketupat = $\frac{l}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 70 \times 60 = \frac{1}{2} \times 4.200 = 2.100$.

bukti: $70 \times 60 = 4.200 \text{ cm}^2 \dots \text{ m}^2$
 $= 0,92 \text{ m}^2$

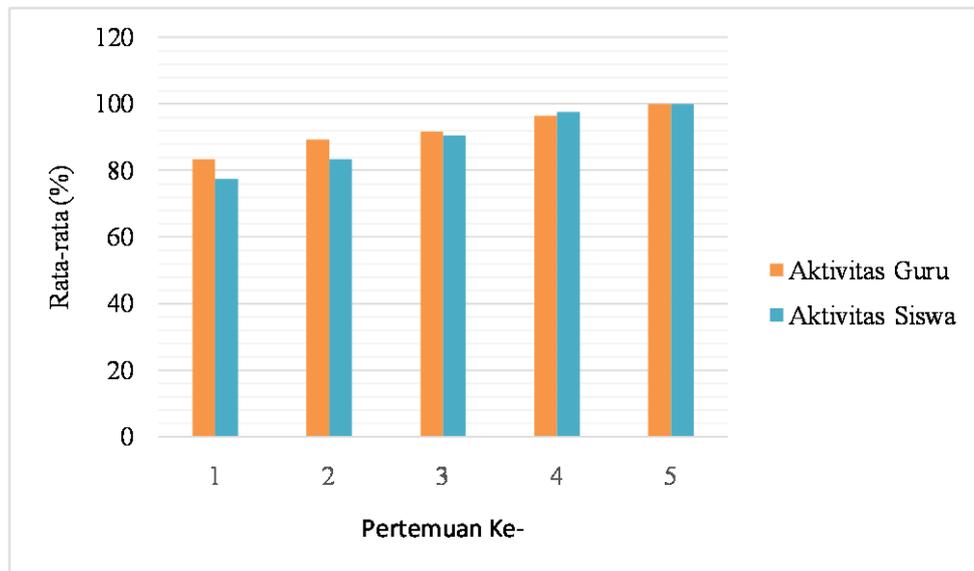
Gambar 8. Cuplikan Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 5

Kesalahan yang sering terjadi pada jawaban untuk soal nomor 5 adalah siswa kurang mampu dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga indikator kedua pemecahan masalah matematis tidak terlaksana.

Setelah dilakukan pembahasan terhadap data lembar jawaban siswa, selanjutnya peneliti membahas tentang hasil analisis data skor siswa. Berdasarkan analisis data skor *posttest* siswa, menunjukkan bahwa *mean* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran *problem posing* yaitu 82 lebih tinggi dari *mean* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional yaitu 67. Hal ini berarti perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian yang telah peneliti laksanakan ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Ester Cronica ritonga (2018) dengan judul “Efektivitas Model *Problem Posing* terhadap Kemampuan

Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 3 Angkola Selatan”. Dari hasil penelitian tersebut, menunjukkan bahwa penggunaan model *problem posing* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian Mudianti dkk. (2019) juga sejalan dengan penelitian ini yang hasilnya menunjukkan adanya pengaruh model *Problem Posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal serupa juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Firdayanti dkk. (2019) yang hasilnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* meningkat daripada sebelum diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*.

Pelaksanaan pembelajaran *problem posing* di kelas eksperimen pun terbukti berjalan lancar. Hal ini dapat dilihat dari kenaikan persentase pelaksanaan pembelajaran, baik dari segi aktivitas guru maupun aktivitas siswa, sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Tiap Pertemuan

Pada hipotesis kedua, berdasarkan perhitungan uji anova dua arah, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian yang didapatkan dengan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Gilar Jatisunda (2017) dengan judul "Hubungan *Self Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis" yang hasil penelitiannya yaitu terdapat hubungan yang positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa. Kemudian, Endah dkk. (2019) juga melakukan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self effecacy* yang hasilnya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari *self efficacy* (tinggi, sedang, rendah). Lebih lanjut, Novianti dkk. (2019) juga melakukan penelitian yang serupa dimana hasil yang diperoleh menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi lebih baik

daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki *self efficacy* sedang. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki *self efficacy* rendah. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki *self efficacy* sedang lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki *self efficacy* rendah.

Pada hipotesis ketiga, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi *self efficacy* dengan model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chotima dkk. (2019) yang hasil penelitiannya bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena adanya pengaruh model pembelajaran tidak bergantung pada *self efficacy*

dan *self efficacy* tidak berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem posing* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self efficacy* siswa madrasah tsanawiyah terutama pada materi bangun datar segiempat. Selain itu juga dari hasil pengujian diperoleh kesimpulan bahwa: (1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di MTsN 03 Kota Pekanbaru. (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan keterlaksanaan penelitian, terdapat dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) Untuk peneliti selanjutnya diharapkan agar selalu mengontrol kondisi siswa secara maksimal pada saat diskusi berlangsung, agar semua siswa aktif dalam menjalankan diskusi; dan (2) Untuk peneliti selanjutnya diharapkan pada pertemuan pertama sebaiknya sudah membagi siswa menjadi beberapa kelompok, sehingga seluruh tahapan dalam model pembelajaran *problem posing* dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 82–91. <https://doi.org/10.31949/th.v1i2.384>
- Chotima, M. C., Hartono, Y., & Kesumawati, N. (2019). Pengaruh reciprocal teaching terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari self-efficacy siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 71–79. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i1.22375>
- Endah, D. R. J., Kesumawati, N., & Andinasari, A. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa Melalui Logan Avenue Problem Solving-Heuristic. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(2), 207–222. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v3i2.2331>
- Firdayanti, S. R., Artharina, F. P., & Purnamasari, V. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Pemecahan Masalah Matematika. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(2), 57–62. <https://doi.org/10.23887/tscj.v2i2.20710>
- Fitriana, N., Muhandaz, R., & Risnawati, R. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).

- JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 021–031.
<https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.7496>
- Hamzah, A., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Raja Grafindo Persada.
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), Article 2.
<https://doi.org/10.31949/th.v1i2.375>
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No 21 Tahun 2016*.
https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:i99nXtvYn_4J:https://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor021.pdf+%cd=4&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-b-d
- Kemendikbud. (2019). *Laporan Hasil Ujian Nasional*.
<https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/hasilun/>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Refika Aditama.
- Mudianti, M., Zain, S. S., & Nova, M. H. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika (JMPPM)*, 1(2), 1–12.
- Murni, A. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skills [PhD Thesis]*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Novianti, I., Darminto, B. P., & Purwoko, R. Y. (2019). PENERAPAN MODEL SNOWBALL THROWING TERHADAP PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI SELF EFFICACY. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 6(0), 295–300.
- Reski, R., Hutapea, N., & Saragih, S. (2019). Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 049–057.
<https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.5360>
- Ritonga, E. C. (2018). EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 3 ANGKOLA SELATAN. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 1(2), 23–35.
- Samidi, & Istarani. (2016). *Kompetensi dan Profesionalisme Guru IPA dan MTK*. Larispa.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suraji, S., & Sari, A. (2017). Penerapan Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

- Siswa SD. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 67–73.
<https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.4043>
- Susanti, S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa MTs melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 92–101.
<https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.4148>
- Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*. Ar-Ruzz Media.