

## **Efektivitas *Alqurun Teaching Model* Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

**Sri Wahyuningsih<sup>1</sup>, Sugeng Sutiarmo<sup>2</sup>, Widyastuti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

<sup>1</sup>e-mail: swahyuningsih00@gmail.com/Telp.: +6281379765915

Received: April 22<sup>th</sup>, 2019

Accepted: April 24<sup>th</sup>, 2019

Online Published: June 28<sup>th</sup>, 2019

**Abstract:** *The Effectiveness of Alqurun Teaching Model In Term of Students' Mathematical Concept Understanding Ability. This quasi-experimental research aimed to find out the effectiveness of Alqurun Teaching Model in terms of students' mathematical concept understanding. The population of this research was all students of grade VII of SMPN 3 Pringsewu in academic year of 2018/2019 as many as 257 students. The sample of this research were students of class VII-E as many as 29 students and VII-F as many as 28 students, that were chosen by purposive sampling technique. This research used pretest-posttest control group design. The data analysis used  $t'$ -test and proportion test with  $\alpha = 0,05$ . Hypothesis test results showed that gain of students' mathematical concept understanding abilities in the alqurun teaching model class was higher than the conventional class, but propotion of students with good categorized in mathematical concept understanding abilities was not more than 60% of total students in alqurun teaching model class. Based on the research, it can be concluded that alqurun teaching model was not effective interms of students' mathematical concept understanding ability.*

**Keywords:** *alqurun teaching model, effectiveness, conceptual understanding of mathematics*

**Abstrak:** **Efektivitas *Alqurun Teaching Model* Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.** Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *alqurun teaching model* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Pringsewu tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 257 siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-E sebanyak 29 siswa dan VII-F sebanyak 28 siswa, yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Analisis data penelitian menggunakan uji  $t'$  dan uji proporsi dengan  $\alpha = 0,05$ . Hasil uji hipotesis menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas *alqurun teaching model* lebih tinggi daripada siswa pada kelas konvensional, tetapi proporsi siswa dengan kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik tidak lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti *alqurun teaching model*. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh kesimpulan bahwa *alqurun teaching model* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci:** *alqurun teaching model* , efektivitas, pemahaman konsep matematis

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari SD, SMP, SMA bahkan diperguruan tinggi. Matematika juga menjadi salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional (UN) baik di SD, SMP maupun SMA. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu pengetahuan yang penting sebagai pengantar dari beberapa ilmu-ilmu pengetahuan lain. Seperti yang dikemukakan oleh Septriani (2014: 17), matematika merupakan ilmu dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan lainnya.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 adalah memahami konsep matematika, yang di dalamnya mencakup menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematis menurut Chiu (Huo, 2014: 9) merupakan kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

Lebih lanjut, Sanjaya (2009) menyatakan bahwa yang dimaksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai

dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Sementara Ompusunggu (2014: 94) mengemukakan bahwa tanpa adanya pemahaman konsep dasar yang kuat, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang diberikan. Oleh karena itu peranan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan.

Pemahaman konsep merupakan modal awal dalam pembelajaran matematika, sehingga jika pemahaman konsep matematis siswa masih rendah tentunya akan menghambat dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada tingkat selanjutnya seperti soal matematika yang membutuhkan penalaran, pemecahan masalah hingga mengaplikasikan dan mengomunikasikan suatu konsep matematika di dalam kehidupan. Martunis (2014: 76) mengemukakan bahwa kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika mengakibatkannya sulit untuk mengkomunikasikan ide-ide atau konsep yang terdapat di dalam matematika secara lisan maupun tulisan, sehingga mengakibatkan siswa kesulitan mengerjakan soal-soal dalam bentuk permasalahan dan menyebabkan rendahnya prestasi belajar.

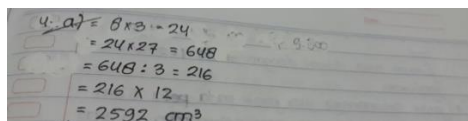
Dari hasil survei TIMSS diketahui bahwa rata-rata skor matematika siswa Indonesia tahun 2011 (Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan, dan Preuschoff, 2012) adalah 386 turun 11 poin dari rata-rata skor matematika siswa Indonesia tahun 2007 yaitu 397. Angka tersebut relatif sangat rendah jika dibandingkan dengan standar rata-rata yang digunakan TIMSS yaitu 500. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika di Indonesia masih rendah, sekaligus membuktikan bahwa masih banyak siswa di Indonesia yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika.

Rata-rata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada survey

TIMSS tahun 2011 untuk domain *knowing*, *applying*, dan *reasoning* berturut-turut adalah 31%, 23%, dan 17%. Rata-rata tersebut jauh di bawah rata-rata persentase jawaban benar internasional yaitu 49% untuk *knowing*, 39% untuk *applying*, dan 30% untuk *reasoning*. Rendahnya persentase pada domain *knowing* dan *applying* yang di dalamnya mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa, merupakan hal yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Salah satu SMP di Indonesia yaitu SMPN 3 Pringsewu, juga memperlihatkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswanya masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai ujian tengah semester ganjil kelas 7 SMPN 3 Pringsewu tahun Pelajaran 2018/2019. Hasil ujian tengah semester menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa kelas 7 yaitu sebesar 35,59. Nilai ini masih jauh di bawah standar nilai yang telah ditetapkan yaitu 72.

Dari hasil pekerjaan siswa kelas VII di SMPN 3 Pringsewu juga diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Contohnya pada soal "Perbandingan volume 2 kubus adalah 8 : 22. Jika volume kubus kecil  $64 \text{ cm}^3$ . Tentukan volume kubus besar!" yang mengukur salah satu indikator pemahaman konsep yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Dari 30 siswa yang mengerjakan soal tersebut, didapat persentase jawaban siswa yaitu sebanyak 26,67% siswa mampu menjawab dengan benar dan sisanya sebanyak 73,33% siswa menjawab dengan salah. Berikut ini contoh jawaban siswa yang salah.



The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The problem is: "4. a) = 8 x 8 = 24". The student's work is as follows:  
$$= 24 \times 27 = 648$$
$$= 648 : 8 = 216$$
$$= 216 \times 12$$
$$= 2592 \text{ cm}^3$$

Gambar 1 Contoh Jawaban Siswa yang Salah Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu

Dari jawaban tersebut dapat dilihat bahwa siswa tersebut tidak dapat memilih prosedur atau operasi yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Sehingga siswa menjadi salah dalam menjawab soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak menguasai indikator pemahaman konsep yang diukur dari soal tersebut.

Dari fakta-fakta yang sudah dijelaskan tersebut maka dibutuhkan suatu pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di SMPN 3 Pringsewu. Dimana salah satu cara untuk mengatasi permasalahan pada kondisi pembelajaran tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Seperti pendapat Slameto (2010: 74) guru harus mempertimbangkan keefektifan model pembelajaran yang dipilih agar dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai secara optimal.

Kurniawati (2015: 25) mengatakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila pembelajaran tersebut memberikan kesempatan yang luas pada siswa, tepat guna, tercipta suasana yang kondusif dan mencapai tujuan yang diharapkan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Lebih lanjut, dalam penelitian yang dilakukan oleh Selvia (2015: 16) pembelajaran dikatakan efektivitas bila mengacu pada ketuntasan belajar, yaitu apabila lebih dari 60% dari jumlah siswa memperoleh nilai ketuntasan minimal.

*Alqurun Teaching Model* dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Secara empiris penggunaan ATM dalam mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa telah dibuktikan melalui beberapa hasil penelitian yang relevan. Seperti pada hasil penelitian Febriansari (2017) di SMA IT Ar-Raihan Bandar Lampung kelas X menunjukkan bahwa penggunaan ATM efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Kemudian hasil penelitian Hafifah (2017) di kelas VII SMPN 2 Metro menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran ATM lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran ATM. Selain itu hasil penelitian Lestari (2017) di kelas VIII SMPN 2 Metro juga menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran ATM lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran ATM.

Sutiarso (2016: 29) menyatakan bahwa *Alqurun Teaching Model* (ATM) merupakan suatu model pembelajaran yang menggabungkan antara kompetensi inti kurikulum 2013 dan taksonomi Bloom. Tahapan pembelajarannya yaitu *acknowledge* atau pengakuan, dimana pada tahap ini siswa mengakui kebesaran Tuhan YME dan siswa memperoleh penguatan dari guru akan kemampuan awalnya. Tahap kedua *literature* atau penelusuran pustaka, pada tahap ini siswa mencari informasi terkait konsep tentang materi yang dipelajari. Tahap ketiga yaitu *quest* yang berarti menyelidiki atau menganalisis, disini siswa akan menyelidiki bersama dengan teman kelompoknya terkait permasalahan yang diberikan. Tahap keempat *unite*, dimana siswa

menyatukan berbagai unsur terkait materi ke dalam kelompok yang sama berdasarkan sifatnya. Tahap kelima *refine* yang berarti menyaring, disini siswa mengambil intisari dari gabungan fakta yang telah didapatkan. Tahap keenam yaitu *use* yang merupakan kegiatan penutup. Pada tahap ini siswa menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya ke dalam permasalahan yang dihadapi. Kemudian tahap terakhir adalah *name* yang berarti menamakan, disini siswa menamakan cara yang mereka gunakan dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian pada siswa kelas VII di SMPN 3 Pringsewu tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *alqurun teaching model* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Pringsewu tahun ajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam delapan kelas yaitu kelas VIIA hingga VIIH. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga terpilih dua kelas sampel yaitu kelas VII E sebagai kelas kontrol dan VII F sebagai kelas eksperimen.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran, setelah

pembelajaran, dan peningkatan (*gain*). Besarnya peningkatan (*gain*) dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*), yaitu:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{max possible score} - \text{pretest score}}$$

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes kemampuan pemahaman konsep dilakukan pada awal dan akhir pembelajaran, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan indikator yang digunakan yaitu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah perbandingan.

Setelah dilakukan penyusunan kisi-kisi, selanjutnya instrumen diujicobakan untuk mengetahui kualitas instrumen. Instrumen tes yang baik adalah instrumen yang valid, reliabel, daya pembeda minimal cukup, dan memiliki tingkat kesukaran minimal mudah.

Dalam penelitian ini, validitas didasarkan pada validitas isi. Validitas isi tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat diketahui dengan cara membandingkan kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi dan penilaian terhadap kesesuaian bahasa dengan kemampuan bahasa siswa yang dilakukan. Tes dikatakan valid jika butir-butir soal sesuai dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan indika-

tor kemampuan pemahaman konsep yang diukur. Penilaian terhadap instrumen tes dilakukan dengan menggunakan tanda *check* (✓) oleh guru mitra. Hasil konsultasi dengan guru mitra menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa telah memenuhi validitas isi.

Setelah instrumen tes dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji coba instrumen pada siswa di luar sampel yaitu pada kelas VIII G dengan pertimbangan kelas tersebut sudah menempuh materi yang diujicobakan. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas VIII G kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010* untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal. Data yang didapatkan dari hasil uji coba disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No	Reliabilitas Tes	DP	TK
1		0,32 (baik)	0,74 (mudah)
2		0,23 (cukup)	0,50 (sedang)
3	0,82 (sangat tinggi)	0,37 (baik)	0,73 (mudah)
4		0,45 (baik)	0,43 (sedang)
5		0,32 (baik)	0,54 (sedang)
6		0,25 (cukup)	0,28 (sukar)

Dari Tabel 1 terlihat bahwa instrumen telah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang ditentukan. Dengan demikian, instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis sudah layak untuk digunakan.

Penelitian ini terdapat dua hipotesis yang diuji. Hipotesis

pertama berbunyi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti ATM lebih tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hipotesis kedua berbunyi persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti ATM.

Sebelum dilakukan analisis data dan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors* terhadap data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran dan data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Pembelajaran

Kelas	<i>M</i>	<i>M</i> <sub>0,05</sub>	Keputusan Uji	Keterangan
ATM	0,14	0,17	H <sub>0</sub> Diterima	Berdistribusi Normal
PK	0,22	0,16	H <sub>0</sub> Ditolak	Tidak Berdistribusi Normal

Keterangan:

ATM : *Alqurun Teaching Model*

PK : Pembelajaran Konvensional

Dari Tabel 2 diketahui bahwa nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran pada kelas ATM berasal dari populasi yang berdistribusi normal sedangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum

pembelajaran pada kelas konvensional berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Sehingga dilakukan uji non-parametrik *Mann-Whitney U*.

Tabel 3. Uji Normalitas Peningkatan Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	<i>M</i>	<i>M</i> <sub>0,05</sub>	Keputusan Uji	Keterangan
ATM	0,11	0,17	H <sub>0</sub> Diterima	Berdistribusi Normal
PK	0,08	0,16	H <sub>0</sub> Diterima	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran ATM dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sehingga, dilakukan uji parametrik yaitu uji kesamaan dua rata-rata.

Selanjutnya berdasarkan uji homogenitas pada peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah dilakukan, diperoleh nilai  $F = 2$ , sedangkan nilai  $F_{0,975} = 1,90$ . Karena  $F > F_{0,975}$ , maka H<sub>0</sub> ditolak atau peningkatan nilai pemahaman konsep matematis siswa tidak memiliki variansi yang homogen. Akibatnya data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dianalisis dengan menggunakan uji parametrik yaitu uji *t'*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran diperoleh dari hasil *pretest*. Data hasil *pretest* tersebut dianalisis untuk mengetahui apakah kemampuan

pemahaman konsep matematis sebelum proses pembelajaran pada kedua kelas sama atau tidak dan untuk mengetahui pencapaian indikator pemahaman konsep siswa sebelum pembelajaran. Rekapitulasi nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Sebelum Pembelajaran

Kelas	$\bar{x}$	s	Min	Max
ATM	37,80	10,45	12,50	54,17
PK	39,66	11,55	8,33	50,00

Keterangan:

$\bar{x}$  : Rata-rata  
 s : Simpangan Baku  
 Min : Nilai Terendah  
 Max : Nilai Tertinggi  
 Nilai Ideal : 100

Tabel 4 Menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran pada kelas ATM lebih rendah daripada kelas PK. Nilai tertinggi pada kelas ATM lebih tinggi daripada kelas PK dan nilai terendah pada kelas ATM lebih tinggi daripada kelas PK. Sementara simpangan baku pada kelas ATM lebih rendah daripada kelas PK. Hal tersebut menunjukkan bahwa data pada kelas ATM lebih homogen daripada kelas PK.

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran untuk melihat apakah kemampuan awal pada kedua kelas setara atau tidak. Sebelumnya telah diketahui dari hasil uji normalitas bahwa data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian

hipotesis dengan menggunakan uji non parametrik yaitu *Mann-Whitney U*. Hasil uji tersebut disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji *Mann-Whitney U*

Kelas	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	Keputusan Uji
ATM	-1,00	1,64	$H_0$ diterima
PK			

Berdasarkan Tabel 5 keputusan uji menyatakan bahwa  $H_0$  diterima. Hal ini berarti median nilai kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas relatif sama, karena  $H_0$  diterima maka tidak perlu melakukan analisis lanjutan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran pada kelas ATM dan PK tidak berbeda secara signifikan.

Data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran juga dianalisis dan diperoleh hasil seperti disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Setelah Pembelajaran

Kelas	$\bar{x}$	s	Min	Max
ATM	67,56	11,30	37,50	87,50
PK	58,91	14,93	29,17	83,33

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran pada kelas ATM lebih tinggi dari rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran pada kelas PK. Siswa yang memiliki nilai tertinggi adalah siswa yang mengikuti pembelajaran ATM dan nilai terendah dimiliki oleh

siswa yang mengikuti PK. Simpangan baku pada kelas ATM lebih kecil daripada simpangan baku pada kelas konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa data siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran ATM lebih homogen daripada kelas yang mengikuti PK.

Pada analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran dapat dilihat bahwa siswa pada kelas ATM dan kelas yang mengikuti PK mempunyai kemampuan yang relatif setara. Selanjutnya dihitung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas. Rekapitulasi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	$\bar{x}$	$s$	Min	Max
ATM	0,48	0,16	0,13	0,77
PK	0,33	0,19	0,00	0,67

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa rata-rata peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran ATM lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu dapat diketahui bahwa simpangan baku pada kelas ATM lebih rendah daripada kelas konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran ATM lebih homogen daripada peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti PK.

Kemudian, untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran, maka dilakukan analisis nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa untuk setiap indikator pada nilai *pretest* kedua kelas. Hasil analisis disajikan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Pembelajaran

Indikator	Persentase (%)	
	ATM	Konvensional
Menyatakan ulang sebuah konsep	64%	53%
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	37%	33%
Memberi contoh dan bukan contoh	43%	44%
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	39%	37%
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	25%	38%
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	19%	34%
<b>Rata-rata</b>	<b>38%</b>	<b>40%</b>

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa rata-rata pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran pada kelas yang mengikuti pembelajaran ATM lebih rendah daripada rata-rata pencapaian indikator kemampuan



pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti PK.

Nilai *posttest* kedua kelas juga dianalisis untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran. Hasil analisis disajikan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Persentase Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sesudah Pembelajaran

Indikator	Persentase (%)	
	ATM	Konvensional
Menyatakan ulang sebuah konsep	82%	79%
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	74%	63%
Memberi contoh dan bukan contoh	68%	65%
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	75%	54%
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	60%	49%
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	46%	47%
<b>Rata-rata</b>	<b>68%</b>	<b>59%</b>

Berdasarkan Tabel 9 terlihat bahwa rata-rata pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran pada kelas ATM lebih tinggi daripada kelas PK. Dalam tabel tersebut juga terlihat bahwa lima dari enam indikator kemampuan pemahaman

konsep matematis yang diukur, kelas yang mengikuti ATM mendapatkan pencapaian yang lebih tinggi daripada kelas PK.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis terhadap peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelumnya telah diketahui dari hasil uji normalitas bahwa peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kemudian dari hasil uji homogenitas diketahui bahwa variansi kedua populasi tidak sama. Sehingga uji hipotesis yang dilakukan adalah uji parametrik, yaitu uji  $t'$ .

Berdasarkan uji  $t'$  pada taraf nyata 0,05 diperoleh nilai  $t' = 3,28$  yang lebih dari dari  $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 1,69$ . Sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya rata-rata peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran ATM lebih tinggi dari rata-rata peningkatan nilai siswa yang mengikuti PK.

Hal yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti ATM lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti PK adalah tahapan tahapan yang ada dalam pembelajaran ATM. Pembelajaran ATM diawali dengan tahap *acknowledge* (pengakuan). Pada tahap tersebut siswa memperoleh motivasi terkait manfaat belajar, senantiasa berdoa dan ingat kepada Tuhan. Selain itu, melalui tahap ini siswa juga mendapatkan pengakuan berupa penghargaan atau pujian ketika siswa mampu mengerjakan tugas dengan baik.

Selanjutnya tahap *literature* (penelusuran pustaka) dimana siswa membaca bahan ajar yang diberikan dan beberapa sumber belajar lain yang dimiliki oleh siswa. Dari kegiatan tersebut siswa menemukan suatu

konsepnya sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hardianto, 2011) yang menyatakan bahwa membaca merupakan suatu aktivitas belajar yang efektif untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan. Tahap selanjutnya yaitu *quest*, dimana siswa menganalisis dan menyelidiki bahan ajar yang di dalamnya terdapat beberapa permasalahan. dengan penyelidikan tersebut, siswa mampu menemukan fakta, data dan pola dari suatu konsep materi serta mencari berbagai hubungan antar konsep yang lebih sederhana.

Indikator pemahaman konsep mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, pada pembelajaran ATM dikembangkan melalui tahap *unite* dan *refine*. Pada tahap tersebut siswa menggabungkan dan menyaring berbagai unsur yang memiliki kesamaan sifat atau karakteristik dari berbagai objek. Sedangkan tahap *use*, membuat siswa mampu mengembangkan indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena pada tahap tersebut siswa menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya dalam menyelesaikan atau memecahkan soal yang diberikan.

Tahap terakhir dari pembelajaran ATM yaitu *name*, pada tahap ini siswa memberikan nama pada cara pengerjaan soal. Kemudian siswa maju ke depan kelas untuk menyajikan hasil pekerjaannya dan selanjutnya diberikan tanggapan oleh guru dan siswa yang lain. Melalui kegiatan tersebut, siswa melakukan evaluasi atau refleksi terhadap hasil dan proses pembelajaran yang dilakukan. Proses pembelajaran dengan ATM ini dilaksanakan secara berkelompok, karena dengan belajar secara berkelompok siswa menjadi lebih mudah dalam hal memahami

suatu konsep. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman (Santika, 2014: 23) yang mengungkapkan bahwa bahasa teman sebaya lebih mudah untuk dipahami.

Langkah-langkah pembelajaran ATM dilakukan secara berulang-ulang oleh siswa selama penelitian. Sehingga kegiatan tersebut dapat menyebabkan indikator menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, pada kelas yang mengikuti pembelajaran ATM lebih tinggi daripada yang mengikuti PK.

Kemudian berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua yaitu uji proporsi menggunakan uji Chi-Kuadrat, didapatkan nilai  $z = -3,39$  kurang dari nilai  $z_{0,95} = 1,64$ . Hal ini menunjukkan bahwa persentase siswa yang memiliki nilai kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik (mencapai KKM yaitu 72) tidak lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran ATM.

Hal-hal yang menyebabkan siswa yang memiliki nilai kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik tidak lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran ATM, salah satunya adalah kurang baiknya proses diskusi yang berlangsung. Dimana pada saat diskusi, terdapat sebagian siswa yang tidak mengerjakan tugas dan terdapat juga sebagian kelompok yang cenderung membagi tugas, sehingga membuat siswa kurang bisa menguasai materi yang dipelajari selama proses diskusi.

Hal lain yang mengakibatkan siswa yang memiliki nilai kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik tidak lebih dari 60% adalah kurangnya keberanian siswa

dalam memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan guru. Pada proses diskusi siswa cenderung takut jika jawaban yang mereka kemukakan ternyata salah, sehingga membuat beberapa siswa sering mengkonfirmasi jawaban mereka kepada guru untuk meyakinkan bahwa jawabannya sudah benar. Selain dalam proses diskusi, keragu-raguan siswa juga muncul saat salah satu kelompok diminta mempresentasikan jawaban yang sudah mereka diskusikan. Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya terlihat tidak yakin dengan apa yang disampaikan. Kemudian saat kelompok lain diminta untuk menanggapi atau menyampaikan perbedaan jawaban kelompoknya, mereka hanya diam dan ragu untuk mengungkapkannya. Sehingga membuat siswa lebih yakin terhadap penjelasan yang diberikan oleh guru daripada apa yang mereka peroleh dari proses pembelajaran.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran ATM tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMPN 3 Pringsewu. Akan tetapi, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti ATM lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Febriansari, Awit. 2017. *Efektivitas Pembelajaran ALQURUN Teaching Model (ATM) Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Pertidaksamaan (Studi pada Siswa Kelas X Semester Ganjil SMA IT Ar-Raihan Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Hafifah, Nur Diah. 2017. *Efektivitas Pembelajaran ALQURUN Teaching Model Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Metro Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Hardianto, D. 2011. Studi Tentang Minat Baca Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan UNY. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. (Online), Vol. 7, No. 1, ([http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Studi%20Tentang%20Minat%20Baca%20Mahasiswa%20FIP%20UNY\\_0.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Studi%20Tentang%20Minat%20Baca%20Mahasiswa%20FIP%20UNY_0.pdf)), diakses 12 Desember 2018.
- Huo, Meldi S. Huo. 2014. *Analisis pemahaman Konseptual dan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Hitungan Pada Materi Kesetimbangan Kimia Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Limboto*. Tesis diterbitkan. (online). (<http://epri-nts.ung.ac.id>), diakses 7 Juni 2018. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Kurniawati, Siska. 2015. *Efektivitas Model Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Awal Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.

- Lestari, Vibra Annisa. 2017. *Efektivitas Pembelajaran ALQURUN Teaching Model Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Metro Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Martunis, Ikhsan dan Rizal, Syamsul. 2014. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model Pembelajaran Generatif. *Jurnal Didaktik Matematika*. (Online), Vol. 1, No. 2, (<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/2079/2033>), diakses 22 Oktober 2018.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J, O'Sullivan, C.Y., & Preuschoff, C. 2012. *TIMSS 2011 Assessment Frameworks*. The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Amsterdam.
- Ompusunggu, Vera Dewi Kartini. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Sikap Positif Terhadap Matematika Siswa SMP Nasrani 2 Medan Melalui Pendekatan Problem Posing*. Tesis diterbitkan. (Online). (<http://digilib.unimed.ac.id/3933/>), diakses 12 Desember 2018. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Permendikbud. 2014. *Lampiran III Permendikbud nomor 58 tahun 2014*. Jakarta: BSNP.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada: Jakarta.
- Santika, Agung. 2014. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Tutor Sebaya Siswa Kelas V Di SD Negeri 1 Granting Kabupaten Klaten*. Skripsi diterbitkan. (online), (<http://eprints.uny.ac.id/>), diakses 4 Maret 2019. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Selvia, Reza. 2015. *Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Septriani Nicke, Irwan, dan Meira. 2014. Pengaruh Penerapan Pendekatan Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), Vol. 3, No. 3, ([http://ejournal.unp.ac.id/student\\_s/index.php/pmat/article/view/1330](http://ejournal.unp.ac.id/student_s/index.php/pmat/article/view/1330)), diakses 7 Juni 2018.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutiarso, Sugeng. 2016. *Model Pembelajaran ALQURAN (Alquran Teaching Model)*. Dalam Prosiding Seminar

Nasional *Mathematics,*  
*Science, & Education National*  
*Conference* (MSENCo).  
Bandarlampung: IAIN Raden  
Intan Lampung.