

## Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Confidence* Siswa

<sup>1)</sup>Nonik Mega Sapitri, <sup>2)</sup>Sri Hastuti Noer, <sup>3)</sup>Widyastuti

<sup>1)</sup>*e-mail*:nonikmega@gmail.com/Telp. :+628975737597

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Lampung

<sup>2), 3)</sup>Dosen Pendidikan Matematika Universitas Lampung

<sup>1), 2), 3)</sup>FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1

*Received: June 7, 2017 Accepted: June 12, 2017 Online Published: June 13, 2017*

### ABSTRAK

*The aimed of this research was to know the improvement of student's mathematical critical thinking skills and self confidence after implementation of contextual learning. The population of this research was students of grade VIII in SMP Negeri 25 Bandar Lampung in academic year of 2016/2017 that were distributed into nine classes. The samples of this research was students of VIII F and VIII G classes which were chosen by puposive sampling technique. The design was pretest-posttest control group design. Research data were obtained through mathematical critical thinking test and self confidence scale. Based on the result of the research, we obtained concluded that implementation of contextual learning can improve of student's mathematical critical thinking skills and self confidence.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 25 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam sembilan kelas. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII F dan VIII G yang diambil dengan teknik *puposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis dan skala *self confidence*. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

**Kata kunci:** berpikir kritis matematis, pembelajaran kontekstual, *self confidence*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting untuk mewujudkan kemajuan suatu bangsa. Dalam menyelenggarakan sistem pendidikan, terutama pendidikan nasional, terdapat tujuan pendidikan nasional yang harus dicapai. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut dapat dilakukan dengan mengadakan suatu proses pembelajaran pada berbagai bidang studi, salah satunya adalah pembelajaran matematika.

Melalui pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, berpikir kritis, logis, dan dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Noer, 2008:267). Selain itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 23 tahun 2006, 2006). Oleh sebab itu, berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Menurut Ennis, berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan (Fatmawati, 2014). Selain itu, kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu persoalan secara efektif dengan argumen yang dapat membantu seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi, serta mengambil

keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan (Irawan, 2014).

Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan proses berpikir kritis dan indikator-indikatornya. Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut Facion, indikator berpikir kritis terdiri dari interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi (Karim, 2015).

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih belum berkembang secara optimal. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015. Skor rata-rata prestasi literasi matematika berdasarkan studi PISA menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 64 dari 72 negara yang disurvei dengan skor rata-rata yaitu 386 (OECD, 2016). Rangking tersebut menunjukkan bahwa kemampuan belajar matematika di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan rata-rata skor internasional yaitu 490.

Hasil studi PISA menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia kurang mampu menggunakan kemampuan berpikir dan bernalar yang tinggi untuk menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan kehidupan nyata (Mahendra, 2017). Mereka sulit untuk mengerjakan persoalan matematika dalam bentuk proyek matematika atau dalam bentuk soal cerita. Hal ini disebabkan selama ini siswa cenderung diajarkan rumus-rumus praktis, sehingga dapat diasumsikan siswa belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Dengan

demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilakukan.

Selain kemampuan berpikir kritis matematis, perlu juga diperhatikan aspek psikologis siswa yaitu *self confidence* (kepercayaan diri). Cambridge Dictionaries menyatakan definisi *self confidence* yaitu “*behaving calmly because you have no doubts about your ability or knowledge*” (Aminah, 2014), dimana percaya diri adalah perasaan tenang yang dialami oleh seseorang karena tidak merasa ragu tentang kemampuan atau pengetahuan yang dimilikinya. Menurut Yates, *self confidence* sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika (Martyanti, 2013). Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal. Oleh sebab itu, *self confidence* perlu dimiliki dan dikembangkan pada setiap siswa dalam pembelajaran yang dilakukan.

Hasil studi *Trends in International Mathematics and Sciences Study* (TIMSS) tahun 2011 yang menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan diri sampel siswa Indonesia dalam mengerjakan soal-soal matematika berada pada peringkat 40 dari 42 negara peserta (Mullis, Martin, Foy, dan Arora, 2012:338). Hal ini menunjukkan bahwa *self confidence* siswa masih perlu ditingkatkan untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa yang masih belum berkembang juga terjadi di SMP Negeri 25 Bandar Lampung. Berdasarkan wawancara

yang dilakukan dengan guru mitra, diketahui bahwa mayoritas siswa masih merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal berbentuk cerita. Hal ini disebabkan pada proses pembelajaran matematika, siswa hanya menghafal rumus serta kurang mampu untuk mengidentifikasi apa saja yang diketahui dari soal yang diberikan. Sehingga siswa tidak mampu mengeksplorasi jawabannya sendiri, siswa kurang mampu memahami maksud dan tujuan dari soal yang diberikan, serta kurang kemampuan siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi soal dengan benar. Selain itu, masih banyak siswa yang tidak berani untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas karena merasa kurang percaya diri. Masih ada juga beberapa siswa yang mempunyai rasa tanggung jawab yang rendah, ditandai dengan tidak mengerjakan dan mengumpulkan tugas yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa di SMP Negeri 25 Bandar Lampung masih rendah sehingga perlu ditingkatkan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa adalah pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam menemukan dan mengeksplorasi jawabannya sendiri, serta mengonstruksi pengetahuan yang dimilikinya. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengungkapkan ide atau gagasan yang dimilikinya. Selain itu, siswa diberi kesempatan untuk dapat mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan guru maupun temannya, sehingga dalam proses pembelajaran tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir saja,

melainkan juga dapat meningkatkan rasa percaya diri dalam dirinya.

Salah satu pembelajaran yang memenuhi karakteristik tersebut adalah pembelajaran kontekstual. Pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa (Muslich, 2007). Pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian otentik (Depdiknas, 2007).

Menurut Johnson, dari ketujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, sangat sinkron dengan upaya memunculkan kemampuan berpikir kritis siswa terutama pada komponen bertanya, menemukan (*inquiry*), dan refleksi (Syahbana, 2012). Melalui ketiga komponen tersebut, dapat tercapai kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi soal. Selanjutnya, siswa mampu memanfaatkan pe-modelan yang ada, kemudian mengonstruksi pemahaman sendiri (konstruktivis) terhadap apa yang dipelajarinya sehingga dapat mencapai kemampuan interpretasi. Melalui masyarakat belajar dan penilaian otentik, siswa dapat mengungkapkan ide-ide yang dimilikinya dengan leluasa sehingga mampu meningkatkan kepercayaan diri, optimis, dan rasa tanggung jawab.

Berdasarkan uraian tentang masalah-masalah tersebut khususnya mengenai kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa, maka perlu dilakukan penelitian terhadap penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan

kemampuan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif di SMP Negeri 25 Bandar Lampung.

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 25 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari sembilan kelas mulai dari VIII A hingga VIII I. Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, terpilih kelas VIII F dan VIII G. Kelas VIII F sebagai kelas eksperimen yang dilakukan pembelajaran kontekstual, sedangkan VIII G sebagai kelas kontrol yang dilakukan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Data dalam penelitian ini adalah data skor yang terdiri dari data *pretest-posttest* serta peningkatan dari kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Prosedur penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yakni: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis dengan indikatornya antara lain: interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Sedangkan instrumen non tes digunakan untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa dengan aspek yang digunakan antara lain: keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistis. Materi bahasan

saat penelitian adalah materi lingkaran.

Setelah dilakukan penyusunan kisi-kisi serta instrumen tes maupun non tes, selanjutnya dilakukan uji coba soal untuk mendapatkan instrumen tes yang baik. Instrumen tes yang baik adalah instrumen tes yang harus memenuhi beberapa syarat, yaitu valid, memiliki reliabilitas tinggi, daya pembeda minimal baik, dan memiliki tingkat kesukaran minimal cukup (sedang).

Hasil uji validitas isi yang dilakukan oleh guru matematika pada sekolah terhadap instrumen tes menunjukkan bahwa instrumen dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selanjutnya instrumen tersebut diujicobakan kepada siswa di luar sampel. Data yang diperoleh dari hasil uji coba tersebut kemudian diolah untuk mengetahui reliabilitas tes, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, diperoleh hasil tes uji coba yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba

No	Reliabilitas	DP	TK
1		0,32 (baik)	0,39 (sedang)
2	0,72 (Reliabilitas Tinggi)	0,64 (sangat baik)	0,54 (sedang)
3		0,35 (baik)	0,52 (sedang)
4		0,42 (baik)	0,42 (sedang)

Dari Tabel 1 terlihat bahwa instrumen tes telah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan. Dengan demikian, soal tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa sudah layak digunakan untuk data penelitian.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data awal dan data *gain* pada kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat*. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $x^2_{hitung} = 33,6716 > x^2_{tabel} = 7,815$  untuk kelas eksperimen dan  $x^2_{hitung} = 8,2047 > x^2_{tabel} = 7,815$  untuk kelas kontrol. Sehingga diketahui bahwa data kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Sedangkan untuk data *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperoleh  $x^2_{hitung} = 3,0034 < x^2_{tabel} = 7,815$  untuk kelas eksperimen dan  $x^2_{hitung} = 7,1214 < x^2_{tabel} = 7,815$  untuk kelas kontrol. Sehingga diketahui bahwa data pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, maka untuk selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data *gain* kemampuan berpikir kritis matematis. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji-*F*. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa kedua kelompok data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa memiliki varians yang homogen.

Selanjutnya, untuk uji normalitas data *self confidence* awal diperoleh  $x^2_{hitung} = 15,9497 > x^2_{tabel} =$

7,815 untuk kelas eks-perimen dan  $x^2_{hitung} = 6,7753 < x^2_{tabel} = 7,815$  untuk kelas kontrol. Sehingga diketahui data *self confidence* awal berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Untuk uji normalitas data *gain self confidence* diperoleh  $x^2_{hitung} = 46,0761 > x^2_{tabel} = 7,815$  untuk kelas eks-perimen dan  $x^2_{hitung} = 42,8283 > x^2_{tabel} = 7,815$  untuk kelas kontrol. Sehingga data *gain self confidence* pada kedua kelas berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa diperoleh dari hasil skor *pretest*. Data hasil *pretest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional memiliki kemampuan berpikir kritis matematis awal yang setara atau tidak, dan juga untuk menganalisis pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum pembelajaran. Hasil skor *pretest* pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	7,09	4,85
Kontrol	5,78	3,79

Dari hasil uji normalitas, diketahui bahwa data kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa kedua kelas berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu,

uji hipotesis yang digunakan adalah uji non parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U*. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh hasil seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji *Mann-Whitney U* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Siswa

Kelompok Penelitian	Z <sub>hitung</sub>	Z <sub>tabel</sub>
Eksperimen	-1,38	±1,96
Kontrol		

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa  $Z_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , sehingga  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual setara dengan kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Data kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kedua kelas. Data tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal

Indikator	E	K
Interpretasi	20,3%	14,7%
Analisis	17,4%	14,7%
Evaluasi	3,5%	1,0%
Inferensi	2,3%	2,9%
<b>Rata-Rata</b>	<b>10,9%</b>	<b>8,3%</b>

Keterangan:

E = persentase kelas eksperimen

K = persentase kelas kontrol

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Indikator yang paling tinggi dicapai oleh siswa pada kedua kelas yaitu indikator interpretasi. Indikator yang paling rendah dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen yaitu indikator inferensi sedangkan indikator yang paling rendah dicapai oleh siswa pada kelas kontrol yaitu indikator evaluasi.

Kemampuan berpikir kritis matematis akhir siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional diperoleh dari skor hasil *posttest*. Data skor hasil *posttest* tersebut juga diperlukan untuk menghitung *gain* kemampuan representasi matematis siswa pada kedua kelas, serta untuk menganalisis pencapaian indikator setelah mengikuti pembelajaran. Hasil skor *posttest* pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Akhir Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	25,41	7,85
Kontrol	18,03	8,88

Data *posttest* tersebut selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran kontekstual. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh data pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis akhir siswa yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Akhir

Indikator	E	K
Interpretasi	47,1%	34,5%
Analisis	50,0%	42,2%
Evaluasi	39,3%	32,2%
Inferensi	23,2%	15,4%
<b>Rata-Rata</b>	<b>39,99%</b>	<b>32,13%</b>

Keterangan:

E = persentase kelas eksperimen

K = persentase kelas kontrol

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa rata-rata pencapaian akhir indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Indikator yang paling tinggi dicapai oleh siswa pada kedua kelas yaitu indikator analisis. Sedangkan indikator yang paling rendah dicapai oleh siswa pada kedua kelas yaitu indikator inferensi.

Selanjutnya dilakukan perhitungan *gain* kemampuan berpikir kritis matematis untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilakukan perhitungan *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data *Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	$\bar{x}$	S
Eksperimen	0,33	0,10
Kontrol	0,26	0,13

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata

s = simpangan baku



Berdasarkan pada uji normalitas dan homogenitas, telah diketahui bahwa data *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji *t*. Setelah dilakukan analisis data, diperoleh hasil seperti pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Skor *Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen		
Kontrol	2,66	1,67

Tabel 8 memperlihatkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa rata-rata *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dilakukan analisis data *self confidence* siswa. *Self confidence* awal siswa diperoleh dari hasil pengisian skala *self confidence* pada awal pertemuan sebelum diberi perlakuan yang kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dan kelas pembelajaran konvensional memiliki *self confidence* awal yang setara atau tidak. Selain itu juga untuk menganalisis pencapaian aspek *self confidence* siswa sebelum pem-

belajaran. Hasil perhitungannya disajikan pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. *Self Confidence* Awal Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	62,63	6,18
Kontrol	65,81	8,79

Dari hasil uji normalitas, diketahui bahwa data *self confidence* awal siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji hipotesis yang digunakan adalah uji non parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U* dengan hasil seperti pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Uji *Mann-Whitney U* Skor *Self Confidence* Awal Siswa

Kelompok Penelitian	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
Eksperimen		
Kontrol	-1,89	$\pm 1,96$

Berdasarkan Tabel 10, terlihat bahwa  $Z_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , sehingga  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *self confidence* awal siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual setara dengan *self confidence* awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Data *self confidence* awal siswa selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian aspek *self confidence* awal siswa pada kedua kelas. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh data pencapaian aspek *self confidence* awal siswa yang disajikan disajikan pada Tabel 11.



Tabel 11. Pencapaian Aspek *Self Confidence* Awal

Aspek	E	K
Keyakinan kemampuan diri	62,89%	67,06%
Optimis	65,23%	69,79%
Objektif	68,75%	71,68%
Bertanggung jawab	69,22%	75,31%
Rasional dan realistis	57,55%	59,645
<b>Rata-Rata</b>	<b>64,73%</b>	<b>68,70%</b>

Keterangan:

E = persentase kelas eksperimen

K = persentase kelas kontrol

Berdasarkan Tabel 11 terlihat bahwa rata-rata pencapaian aspek *self confidence* awal siswa pada kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol. Aspek yang paling tinggi dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu aspek bertanggung jawab. Aspek yang paling rendah dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu aspek rasional dan realistis.

*Self confidence* akhir siswa diperoleh dari hasil pengisian skala *self confidence* pada akhir pembelajaran yang kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dan kelas pembelajaran konvensional memiliki *self confidence* akhir yang setara atau tidak. Selain itu juga untuk menganalisis pencapaian aspek *self confidence* siswa setelah pembelajaran. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh hasil skor pengisian skala pada *self confidence* akhir siswa disajikan pada Tabel 12 berikut ini.

Tabel 12. *Self Confidence* Akhir Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	80,63	10,63
Kontrol	72,56	10,95

Data *self confidence* akhir tersebut selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian aspek *self confidence* akhir siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah dilakukan perhitungan analisis data *self confidence* akhir, diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 13 berikut.

Tabel 13. Pencapaian Aspek *Self Confidence* Akhir

Aspek	E	K
Keyakinan kemampuan diri	81,25%	71,35%
Optimis	82,94%	75,78%
Objektif	85,16%	77,54%
Bertanggung jawab	86,72%	81,41%
Rasional dan realistis	83,85%	68,75%
<b>Rata-Rata</b>	<b>83,98%</b>	<b>74,97%</b>

Keterangan:

E = persentase kelas eksperimen

K = persentase kelas kontrol

Berdasarkan Tabel 13 terlihat bahwa rata-rata pencapaian aspek *self confidence* akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata pencapaian aspek *self confidence* akhir siswa pada kelas kontrol. Aspek yang paling tinggi dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol

yaitu aspek bertanggung jawab. Aspek yang paling rendah dicapai oleh siswa pada kelas eksperimen yaitu aspek keyakinan kemampuan diri. Sedangkan aspek yang paling rendah dicapai oleh siswa pada kelas kontrol yaitu aspek rasional dan realistik.

Selanjutnya dilakukan perhitungan *gain self confidence* untuk mengetahui peningkatan *self confidence* siswa pada kedua kelas. Setelah dilakukan perhitungan *gain self confidence* siswa pada kelas eksperimen dan *gain self confidence* siswa pada kelas kontrol, diperoleh data yang di-sajikan pada Tabel 14 berikut ini.

Tabel 14. *Gain Self Confidence* Siswa

Kelompok Penelitian	$\bar{x}$	S
Eksperimen	0,32	0,18
Kontrol	0,07	0,23

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata

s = simpangan baku

Berdasarkan pada uji normalitas, telah diketahui bahwa data *gain self confidence* siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, dilakukan uji non parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U* yang diperoleh hasil seperti pada Tabel 15 berikut.

Tabel 15. Uji *Mann-Whitney U* Skor *Gain Self Confidence* Siswa

Kelompok Penelitian	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
Eksperimen	-3,93	$\pm 1,96$
Kontrol		

Berdasarkan Tabel 15, terlihat bahwa  $Z_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Diketahui bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual setara dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan pada kedua kelas, diperoleh rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis pada awal dan akhir pembelajaran serta peningkatannya, diperoleh rata-rata dari setiap pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir

kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Syahbana, 2012). Selain itu, penelitian peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas konvensional (Wibowo, 2016). Selanjutnya hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat meningkat melalui pembelajaran kontekstual (Prakitiani, 2015:104).

Jika ditinjau dari pencapaian indikator, pencapaian tertinggi sebelum penerapan pembelajaran kontekstual adalah indikator interpretasi. Namun, hal tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan siswa untuk mengevaluasi dan menginferensi soal yang diberikan sehingga mengakibatkan persentase pencapaian indikator evaluasi dan inferensi sangat rendah yaitu 3,52, dan 2,34. Sedangkan persentase pencapaian untuk indikator analisis sebesar 17,38. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum penerapan pembelajaran kontekstual siswa sudah bisa untuk menginterpretasi, yaitu memahami dan mencari tahu apa saja yang diketahui dari soal yang selanjutnya dapat dianalisis. Tetapi, siswa belum bisa menggunakan cara yang tepat untuk mengevaluasi soal yang diberikan. Selain itu, siswa juga belum bisa melakukan inferensi untuk membuat kesimpulan yang benar.

Setelah dilakukan penerapan pembelajaran kontekstual, terdapat peningkatan pada masing-masing indikator. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual

mampu mengembangkan kemampuan siswa untuk melakukan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi dari soal yang diberikan dapat meningkat dari kemampuan awal siswa. Dalam penerapan pembelajaran kontekstual di kelas, pemahaman siswa dapat meningkat karena siswa dibiasakan untuk dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya pada LKPD yang diberikan. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Sardiman (2011) yaitu, "*Student learn best by actively constructing their own understanding*", yang berarti cara terbaik siswa belajar adalah dengan mengonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya. Selanjutnya, kemampuan untuk menganalisis pada penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkat melalui kegiatan penemuan (*inquiry*) dan pemodelan (*modelling*). Selain itu, kemampuan untuk mengevaluasi dan menginferensi juga dapat meningkat melalui kegiatan refleksi. Pada kegiatan refleksi, siswa dituntun untuk dapat mengevaluasi serta menginferensi berdasarkan pada hasil presentasi kelompoknya dan kelompok lain di depan kelas.

Berbeda dengan pembelajaran kontekstual, pada pembelajaran konvensional guru memberikan penjelasan terkait materi yang akan dipelajari oleh siswa. Pada proses ini siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatatnya sehingga pemahaman dan informasi yang siswa dapat hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Lalu, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. Kemudian, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Terakhir, siswa di-

berikan latihan soal dan juga pekerjaan rumah. Berdasarkan tahapan-tahapan pada pembelajaran konvensional tersebut, siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis. Sehingga siswa memperoleh kesempatan yang lebih sedikit untuk melakukan evaluasi dan membuat kesimpulan pada soal yang diberikan. Sedangkan untuk kemampuan menginterpretasi dan menganalisis soal pada pembelajaran konvensional sudah baik terlihat dari pencapaian indikatornya. Pada pembelajaran konvensional, siswa hanya dapat berlatih mengevaluasi dan membuat kesimpulan ketika guru memberikan soal latihan atau tugas sedangkan kesimpulan tentang materi yang dipelajari diberikan oleh guru. Hal tersebut mengakibatkan persentase pencapaian indikator evaluasi dan inferensi pada pembelajaran konvensional tidak lebih tinggi dari pembelajaran kontekstual.

Peningkatan yang terjadi pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa juga terjadi pada *self confidence* siswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata *self confidence* awal siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual setara dengan rata-rata *self confidence* awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Namun, rata-rata peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari pencapaian aspek *self confidence* pada awal dan akhir pembelajaran serta peningkatannya, diperoleh rata-rata pencapaian aspek *self confidence* awal siswa yang

mengikuti pembelajaran kontekstual lebih rendah daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Namun, rata-rata pencapaian aspek *self confidence* akhir dan peningkatannya, pada kelas pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada kelas pembelajaran konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan *self confidence* siswa.

Hal tersebut sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sehubungan dengan *self confidence* siswa dan pembelajaran kontekstual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan *self confidence* siswa (Putri, 2016). Selanjutnya hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Surya, 2017).

Jika ditinjau dari pencapaian aspek, maka peningkatan tertinggi pada penerapan pembelajaran kontekstual adalah pada pencapaian aspek bertanggung jawab. Pada pembelajaran kontekstual, siswa diberikan kesempatan untuk mengungkapkan ide-ide dan gagasan pengetahuan yang dimilikinya. Pada kegiatan tersebut, siswa juga diarahkan untuk percaya pada kemampuan yang dimilikinya sehingga mampu menyelesaikan masalahnya sendiri yang mengakibatkan siswa tersebut dapat bertanggung jawab terhadap tugasnya. Meskipun pencapaian aspek tertinggi ada pada aspek bertanggung jawab, peningkatan juga terjadi aspek-aspek yang lainnya.

Pembelajaran kontekstual memiliki karakteristik yang dapat memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan *self confidence* siswa. Salah satunya adalah pada kegiatan *learning community* (masyarakat belajar). Pada *learning community* (masyarakat belajar), siswa dapat belajar secara berkelompok dan dapat mengemukakan ide-ide yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan pada kelompok tersebut. Selanjutnya melalui presentasi hasil diskusi dengan kelompoknya di depan kelas, siswa dapat meningkatkan *self confidence* yang ada pada dirinya.

Keadaan tersebut sangat berbeda dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional, siswa terbiasa mendapatkan materi dari guru sehingga membuat diri mereka sendiri takut untuk mencoba serta kurang yakin dengan kemampuan yang dimilikinya. Hal tersebut mengakibatkan siswa merasa kurang memiliki kepercayaan pada dirinya sendiri.

Pada proses pelaksanaan pembelajaran kontekstual, terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada proses pelaksanaan pembelajaran kontekstual. Pada pertemuan pertama, siswa belum terbiasa dengan tahapan-tahapan dalam pembelajaran kontekstual sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Siswa mengalami kesulitan untuk memahami masalah yang ada pada LKPD. Selain itu, siswa dengan kemampuan tinggi memilih untuk mengerjakan secara individu sehingga kerja sama di dalam kelompok tidak maksimal. Siswa juga tidak terbiasa mendapatkan materi tanpa penjelasan guru. Selama

ini siswa terbiasa memperoleh penjelasan dari guru yang diawali dengan materi, contoh soal, dan latihan sehingga siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan masalah pada LKPD.

Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya terlihat ragu-ragu dan takut melakukan kesalahan sehingga guru harus memberikan penjelasan tambahan saat akhir presentasi agar tidak terjadi kebingungan bagi siswa lain dan materi tersampaikan dengan tepat. Pada pertemuan kedua, suasana kelas lebih kondusif yang menunjukkan bahwa siswa mulai beradaptasi dengan pembelajaran kontekstual. Pada pertemuan selanjutnya proses pembelajaran lebih baik dari pertemuan-pertemuan sebelumnya, diskusi kelompok berjalan dengan lebih terarah meskipun suasana pada beberapa kelompok masih canggung dan kaku. Selain itu, pada saat presentasi hasil diskusi siswa yang mempresentasikan hasil diskusi sudah lebih percaya diri. Hal ini terus membaik sampai pertemuan terakhir.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa di SMP Negeri 25 Bandar-lampung.

## DAFTAR RUJUKAN

Aminah, Neneng. 2014. Analisis Kemampuan Pedagogik dan *Self Confidence* Calon Guru Matematika dalam Menghadapi

- Praktek Pengalaman Lapangan. *Jurnal Euclid*. (Online), Vol. 1, No. 1, hal. 56, (<http://www.fkip-unsragati.ac.id/ejournal/index.php/euclid/article/view/77>), diakses 17 Mei 2017.
- Depdiknas. 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMP*. Jakarta: Pusat Kurikulum Depdiknas.
- Fatmawati, Harlinda, Mardiyana, dan Triyanto. 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. (Online), Vol.2, No.9, hal 899-910, (<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/viewFile/4830/3352.%2012%20Desember%202015>), diakses 25 Oktober 2016.
- Irawan, A. 2014. Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Formatif*. (Online), Vol. 4, No. 1, hal. 46-55, (<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FgYNzIKUoE8J:journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/download/138/132+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=id>), diakses 28 April 2017.
- Karim, Normaya. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), Volume 3, Nomor 1, hlm 92-104, (<http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/634>), diakses 20 November 2016.
- Mahendra, I Wayan Eka. 2017. *Project Based Learning* Bermuatan Etnomatika dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. (Online), Vol. 6, No.1, hal 107, (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/9257/6329>), diakses 15 Mei 2017.
- Martyanti, Adhetia. 2013. Mengembangkan *Self Confidence* Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Solving*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. (Online), ([http://eprints.uny.ac.id/10726/1/P%20\\_%203.pdf](http://eprints.uny.ac.id/10726/1/P%20_%203.pdf)), diakses 25 Oktober 2016.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., dan Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Noer, Sri Hastuti. 2008. *Problem Based Learning* Dan Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pen-*

- didikan Matematika* 2008. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/6943/1/P-22%20Pendidikan%28Sri%20Unila%29.pdf>), diakses 25 Oktober 2016.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2016. *Pisa 2015 Results (Volume I). Excellence and Equity in Education*. (Online), ([www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org)), diakses 15 Maret 2017.
- Permendiknas Nomor 23. 2006. *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Prafitiani, Nur. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Siswa Kelas IV A SDN Margoyasan*. Skripsi. Yogyakarta: UNY. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/25529/1/skripsi%20nur%20fiks.pdf>), diakses 20 November 2016.
- Putri, FERIA Andriana. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa melalui Model Pembelajaran Kontekstual di SMP Muhammadiyah-11 Pangkalan Beran*. Skripsi. Medan: UNIMED. (Online), (<http://digilib.unimed.ac.id/8205/>), diakses pada 25 November 2016.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Surya, E., Putri, F.A, dan Mukhtar. 2017. *Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self Confidence of High School Students Through Contextual Learning Model*. *Journal of Mathematics Education*. (Online), Vol 8, No. 1, hal 93, (<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/3324/pdf>), diakses 16 April 2017.
- Syahbana, Ali. 2012. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning*. *Jurnal Educativa*, (Online), Vol. 02, No. 01, hal 55, (<http://online-journal.unja.ac.id/index.php/educativa/article/viewFile/604/538>), diakses 25 Oktober 2016.
- Wibowo, Restu Janu. 2016. *Peningkatan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas III pada Materi Operasi Hitung Campuran Melalui Model Pembelajaran Kontekstual SD Negeri Plaosan 1*. Skripsi. Yogyakarta: USD. (Online), ([https://repository.usd.ac.id/4802/2/121134189\\_full.pdf](https://repository.usd.ac.id/4802/2/121134189_full.pdf)), diakses 10 Januari 2017.