



Efektivitas Learning Cycle 7E Dimoderasi Peran Orang Tua Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Fikri Ulul Albab^{1*}, Asep Gugun Barlian², Dhike Noordestiasari Hanurajasa³, Rahmatika Siregar⁴, Sa'diyah Dwiyani Lestari⁵

¹Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Al-Ihya Kuningan.

^{2,5}Prodi Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Budi Utomo Nasional.

³Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Institut Budi Utomo Nasional.

⁴Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Institut Budi Utomo Nasional.

*Corresponding Author:

author1@email.com

Article History:

Received 2026-04-03

Revised 2026-05-10

Accepted 2026-05-21

Keywords:

learning effectiveness, 7E learning cycle, parental involvement, mathematical reasoning skills.

Kata Kunci:

efektivitas pembelajaran, learning cycle 7E, peran orang tua siswa, kemampuan penalaran matematis siswa.

Abstract

This research aims to evaluate the effectiveness of the 7E Learning Cycle model, with parental involvement acting as a moderating variable, on students' mathematical reasoning skills. Employing a Mixed Method Embedded Design (specifically the embedded experimental model), the study involved tenth-grade students of SMK N 1 Japara. Through purposive sampling, classes X MM A and X MM B were designated as experimental and control groups, respectively. Data were gathered using mathematical reasoning assessments, student activity observations, and parental involvement scales/interviews. Rigorous statistical analyses were conducted, including Normality Tests, Independent Sample t-tests, Mann-Whitney Tests, Two-Way ANOVA, Correlation Tests, Effect Size, and N-Gain. The findings demonstrate that the 7E Learning Cycle, moderated by parental involvement, is moderately effective in enhancing reasoning abilities. Furthermore, students exposed to the 7E Learning Cycle consistently outperformed those in conventional settings across all categories of parental support (high, moderate, and low).

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis keefektifan pembelajaran menggunakan Learning Cycle 7E dimoderasi peran orang tua terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Menggunakan Mixed Method tipe Embedded Desain dengan jenis Embedded experimental model. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X SMK N 1 Japara, dengan teknik Purposive Sampling, diperoleh kelas X MM A (eksperimen), dan kelas X MM B (kontrol). Instrumen penelitian ini dengan tes penalaran matematis serta observasi aktivitas siswa, skala dan wawancara peran orang tua siswa. Analisis statistik yang dilakukan dengan Uji Normalitas, Independent Sample t-test, Uji Mann Whitney, Uji ANOVA dua jalur, Uji Korelasi, Effect Size, N-Gain, Ketuntasan Klasikal dan Proporsi. Hasil penelitian yang diperoleh adalah: Kegiatan learning cycle 7E dibandingkan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa terhadap kemampuan penalaran matematis siswa Efektif dalam kriteria sedang, dengan tes akhir kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan learning cycle 7E lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang).

PENDAHULUAN

Disampaikan oleh Ngadi dalam jurnal penelitian kependudukan indonesia (2014:67) jumlah tenaga lulusan SMK dalam menduduki jabatan dan kepemimpinan relatif sedikit dan harus bersaing dengan lulusan SMA. Hal, ini mengakibatkan "rata-rata upah kerja lulusan SMK masih rendah dibanding SMA" Ngadi (2014:68). Penyebabnya ialah kemampuan siswa sendiri yang membawa individu dalam



pengendalian emosi diri sendiri pada saat menemukan problematika. Sedangkan di SMK 1 Japara sendiri mengacu dari pernyataan umum di atas, bisa dilihat dari sejumlah data pengamatan hasil kegiatan pembelajaran matematika yang dicapai siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah, berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu guru SMK Negeri 1 Japara mengatakan pada umumnya kebanyakan siswa bisa mengerjakan permasalahan matematika yang sesuai diberikan contoh oleh guru, namun ketika siswa diberikan persoalan yang lain dengan konsep yang sama mereka agak kesulitan dalam menyelesaikan persoalan demikian. Salah satu persoalan yang sulit diselesaikan oleh siswa ialah soal dengan kemampuan tahapan penalaran. Adapun data hasil belajar siswa di kelas X SMK seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Kemampuan Penalaran matematik siswa

Kelas	KKM	Nilai Rata-rata
XI AK A	75	73,36
XI AK B	75	72,73
XI AK C	75	73,67

Sumber : Dokumen Guru Matematika Kelas X SMK 1 Japara

Terlihat dari hasil di atas, menurut salah satu guru setempat disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang monoton, sehingga siswa cenderung pasif dalam mengelola pola pikirnya, disana pula materi matematika bukanlah suatu pilar utama dalam kemampuan siswa, yang mana materi matematika sebagai pengembangan pola pikir siswa yang logis mengenai bagaimana siswa nanti dihadapkan dalam problematika dan tekanan pekerjaan setelah lulus nanti, hal ini akan mendorong siswa dalam memahami betul bagaimana mereka mengendalikan diri sendiri.

Salah satu cara meningkatkan mutu pendidikan adalah melalui peningkatan mutu proses pembelajaran. Dalam proses ini guru merupakan figur sentral, di tangan gurulah letak berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran. Tugas dan peran guru bukan saja mendidik, mengajar, dan melatih, siswa di lingkungan sekolah, tetapi juga bagaimana guru dapat membaca situasi kelas, dan kondisi siswa dalam menerima pelajaran. Sehingga diharapkan menciptakan suasana belajar matematika yang efektif didalam kelas, efektivitas dalam pembelajaran merupakan pengaruh kesan atau kemandirian keberhasilan pada suatu usaha atau tindakan yang dilakukan siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran seperti yang dijelaskan oleh Yamin (2007: 83) "belajar efektif mengandung beberapa kiat berguna untuk menumbuhkan kemampuan belajar aktif pada diri siswa, menggali potensi siswa dan guru untuk sama-sama berkembang dan berbagi pengetahuan, keterampilan serta pengalaman". Maka dalam kegiatan pembelajarannya lebih melibatkan siswa untuk berinteraksi dengan yang lainnya guna menumbuhkan kepribadian yang berkarakter, berakhlak mulia dan berbudi pekerti. Hal ini ada pada kegiatan Learning cycle 7E, yang terdiri dari 7 tahapan kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, seperti yang dijelaskan oleh Eisenkraft (2003 : 56) "Research on how people learn and the incorporation of that research into lesson plans and curriculum development demands that the 5E model be expanded to a 7E model". Dalam kegiatan belajar 5E terdiri dari engage, explore, explain, elaborate, and evaluate. Sedangkan dalam kegiatan belajar 7E adanya suatu pengembangan dalam tahapan proses kegiatan belajar yang diterapkan dari 5E. Kegiatan engage terbagi dua yakni menjadi elicit dan engage, selanjutnya dalam tahapan explore dan explain sama. Tetapi pada 2 tahapan elaborate dan evaluate dikembangkan menjadi 3 tahapan belajar oleh Eisenkarft menjadi elaborate, evaluate dan extend.

Selain itu, upaya peningkatan mutu pendidikan didukung oleh hasil penelitian pendidikan, antara lain penelitian pendidikan di bidang matematika, pembelajaran matematika merupakan salah satu kajian

yang menarik untuk dibahas karena memiliki perbedaan karakteristik yang diajarkan pada tingkat dasar, tingkat menengah dan tingkat atas, selain itu matematika memiliki peran yang sangat penting dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Peran orang tua di rumah dalam lingkungan keluarga juga penting harus diselusuri, sebagaimana buah jatuh tak jauh dari pohonnya. Sehingga menjadikan suatu hal yang lumrah yang harus diselusuri mengenai faktor pengaruh belajar, prestasi, pengendalian mental siswa di kelas, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan kegiatan proses pembelajaran, khususnya dalam belajar matematika, seperti yang disampaikan oleh Holis (2007 : 31) "Dasar-dasar prilaku, sikap hidup dan kebiasaan ditanamkan kepada anak sejak dalam lingkungan keluarga". Maka apapun yang terjadi dilingkngan keluarganya, atas apa yang dicontohkan oleh kedua orang tua akan menjadi dasar prilaku dalam sikap dan kebiasaan hidup seorang anak. Peranan orang tua dalam keluarga sangatlah penting bagi perkembangan anak itu sendiri, baik dalam segi intelektual, emosional, maupun dalam spiritual.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan learning cycle 7E lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang).
2. Peran orang tua siswa dalam membimbing dan membina anaknya terhadap pelajaran matematika.
3. Efektivitas learning cycle 7E dibandingkan pembelajaran konvensional dimoderasi oleh peran orang tua terhadap kemampuan penalaran matematis siswa

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan Metode Campuran (Mixed Method) tipe Embedded Desain dengan jenis Embedded experimental mode, menurut Creswell dan Clark (Indrawan dan Yaniawati :2014):



Gambar 1. Prosedur Penelitian Embedded Experimental Model

Populasi dan Sampel

Enndaryanto dan Sujarweni (2012: 13) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan menarik kesimpulan. Sehingga populasi itu ialah suatu wilayah generalisasi keseluruhan yang memiliki satu atau beberapa ciri karakteristik yang sama dan terdiri atas objek/subjek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan menarik kesimpulan. Untuk populasi penelitian disini ialah semua peserta didik kelas X SMK N 1 Japara.

Menurut Enndaryanto dan Sujarweni (2012: 14-17), Cluster Sampling Digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misal penduduk suatu Negara, provinsi atau kabupaten. Pada penelitian ini ialah menggunakan Cluster Sampling pada semester 1 kelas X SMK N 1 Japara.

Teknis Analisis Data

Data yang akan dianalisis adalah data kuantitatif berupa skala aktivitas siswa, skala kecemasan siswa pada saat pembelajaran hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa. Untuk penghitungan data akan dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan SPSS V. 21 for windows 8.

- Menguji normalitas data pretes dan postes dengan menggunakan Shapiro-Wilk atau kolmogrov-smirnov tergantung jumlah sampelnya (Sukestyarno, 2010)
- Menguji homogenitas varians menggunakan uji Levene's (Sukestyarno, 2010)
- Uji Hipotesis

Tabel 2. Keterkaitan antara Variabel dan Analisis Data

No	Hipotesis	Uji yang dilakukan
1	Terdapat penalaran matematis siswa yang menggunakan <i>Learning Cycle 7E</i> lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang). Efektif <i>Learning Cycle 7E</i> dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dimoderasi oleh Peran Orang Tua Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.	Anova Dua Jalur
2		<ol style="list-style-type: none"> Effect Size Indeks Mutu Peningkatan (N-Gain) Uji Ketuntasan Klasikal Uji Proporsi Uji Pengaruh (Regresi Linier Sederhana) Uji Kesamaan Rata-rata

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kemampuan Penalaran

Deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, secara keseluruhan menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Seluruh Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

	Kelas Eksperimen Penalaran		Kelas Kontrol Penalaran	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
N	33	33	33	33
X	13,18	81,63	13,81	77,14
SD	5,580	7,867	8,388	11,516
N-Gain	0,7878		0,7379	

*Missing: 3 Eksperimen, 4 Kontrol.

Analisis Data

Hasil uji prasyarat data pretes kemampuan penalaran matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, bisa dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya dengan pengklompokan peran orang tua siswa pada kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol adalah sama. Berikut tabel rekapitulasi pengolahan uji prasyarat pretes.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji Prasyarat Skor Pretes Kemampuan penalaran matematis siswa

Aspek	Hasil uji Normalitas		Homogen	Uji yang digunakan	Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol			
Penalaran	Normal	Tidak Normal	-	Uji <i>Mann Whitney</i>	Tidak terdapat perbedaan nilai pretes pada kedua kelas

Sedangkan hasil data postes kemampuan penalaran matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, bisa dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya dengan pengklompokan peran orang tua siswa pada kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol berpengaruh. Berikut tabel rekapitulasi pengolahan uji prasyarat postes.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Prasyarat Skor Postes Kemampuan penalaran matematis siswa

Aspek	Hasil Uji Normalitas		Homogen	Uji yang digunakan	Kesimpulan
	Eksperimen	Kontrol			
Penalaran	Normal	Normal	Homogen	Uji Perbedaan	Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan kedua kelas setelah diberikan perlakuan

Dikarenakan uji prasyarat skor postes telah memenuhi syarat dan ketentuan, maka dilanjut dengan uji hipotesis.

Hipotesis 1 : Terdapat penalaran matematis siswa yang menggunakan Learning Cycle 7E lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang)

Untuk lebih jelasnya lagi akan dilihat perbedaan dari keduanya apakah terdapat perbedaan atau tidak dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat penalaran matematis siswa yang menggunakan Learning Cycle 7E lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang).

H_1 : Terdapat penalaran matematis siswa yang menggunakan Learning Cycle 7E lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional yang dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang).

Dengan taraf sig. 0,05, maka kriteria pengujiannya sebagai berikut.

- Nilai sig. atau nilai probabilitas > 0,05, maka H_0 diterima
- Nilai sig. atau nilai probabilitas \leq 0,05, maka H_0 ditolak

Adapun hasil pengolahan data dengan menggunakan *IBM SPSS for windows 8* seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Output Anova Dua Jalur Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Postes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa						
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
Corrected Model	2174,860 ^a	5	434,972	6,580	,000	
Intercept	265353,034	1	265353,034	4013,802	,000	
Kelas	96,770	1	96,770	1,464	,232	
Peran Orang Tua	1768,155	2	884,078	13,373	,000	
Kelas * Peran Orang Tua	151,240	2	75,620	1,144	,326	
Error	3636,058	55	66,110			
Total	390631,000	61				
Corrected Total	5810,918	60				

a. R Squared = ,374 (Adjusted R Squared = ,317)

Berdasarkan uraian di atas, peran orang tua siswa memiliki perbedaan yang signifikan terhadap postes kemampuan penalaran matematis siswa. Selanjutnya untuk melihat lebih jelas peranan orang tua siswa dalam kriteria baik, sedang dan kurang akan diuji lanjut dengan uji scheffe, mengenai perhitungan rinci kemampuan penalaran matematis siswa dimoderasi peran orang tua, seperti pada tabel berikut.

Tabel 7. Output Post Hoc Postes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

		Multiple Comparisons			95% Confidence Interval	
Dependent Variable: Postes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa						
Scheffe						
(I) Peran Orang Tua Siswa	(J) Peran Orang Tua Siswa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Eksperimen Baik	Kontrol Baik	-1,94	4,007	,999	-15,77	11,89
	Kontrol Sedang	12,83*	3,278	,016	1,51	24,14
	Kontrol Kurang	16,70*	4,199	,014	2,21	31,19
Eksperimen Sedang	Kontrol Baik	-9,88	3,595	,202	-22,29	2,53
	Kontrol Sedang	4,89	2,759	,679	-4,63	14,41
	Kontrol Kurang	8,76	3,808	,393	-4,38	21,91
Eksperimen Kurang	Kontrol Baik	-12,48	5,611	,433	-31,84	6,89
	Kontrol Sedang	2,29	5,116	,999	-15,37	19,95
	Kontrol Kurang	6,17	5,749	,948	-13,68	26,01
Kontrol Baik	Eksperimen Baik	1,94	4,007	,999	-11,89	15,77
	Eksperimen Sedang	9,88	3,595	,202	-2,53	22,29
	Eksperimen Kurang	12,48	5,611	,433	-6,89	31,84
	Kontrol Sedang	-12,83*	3,278	,016	-24,14	-1,51
Kontrol Sedang	Eksperimen Baik	-4,89	2,759	,679	-14,41	4,63
	Eksperimen Sedang	-2,29	5,116	,999	-19,95	15,37
	Eksperimen Kurang	-16,70*	4,199	,014	-31,19	-2,21
	Eksperimen Kurang	-8,76	3,808	,393	-21,91	4,38
Kontrol Kurang	Eksperimen Baik	-6,17	5,749	,948	-26,01	13,68
	Eksperimen Sedang					
	Eksperimen Kurang					

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 66,110.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Hipotesis 4 : Efektif Learning Cycle 7E dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dimoderasi oleh Peran Orang Tua Terhadap Kemampuan penalaran matematis siswa

Dalam pengujian hipotesis yang keempat, mengenai besar pengaruh kegiatan *learning cycle 7E* terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan pemahaman matematis siswa dilakukan dengan dengan menghitung nilai *Cohen - d* menggunakan rumus Effect size dari Cohen (dalam Hake R.R, 2002) sebagai berikut :

$$d = \frac{\overline{m}_t - \overline{m}_c}{\sqrt{\frac{S_t^2 + S_c^2}{2}}}$$

Dimana :

d : Nilai *Effect Size*

\overline{m}_t : Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{m}_c : Nilai rata-rata kelas kontrol

S_t : Standar deviasi kelas eksperimen

S_c : Standar deviasi kelas kontrol

Dari hasil perhitungan *Cohen – d* diperoleh nilai effect size kegiatan learning cycle 7E terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan pemahaman matematis adalah 0,43 dan 0,45.

Dari hasil perthitungan *effect size* tersebut diklasifikasikan kedalam interpretasi Cohen. Dari hasil perthitungan effect size tersebut diklasifikasikan kedalam interpretasi Cohen (dalam Sari dkk., 2016:236) pada Tabel berikut

Tabel 8. Interpretasi Nilai Effect Size

Interpretasi <i>Effect Size</i>	Keterangan
$d < 0,2$	Rendah
$0,2 < d < 0,8$	Sedang
$d > 0,8$	Tinggi

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kegiatan learning cycle 7E efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan kategori keefektifan sedang dan kemampuan pemahaman matematis dengan tingkat keefektifan dalam kategori sedang juga.

Indeks Mutu Peningkatan (N-Gain)

Hasil perhitungan gain tes kemampuan penalaran dan pemahaman matematis berikut.

Tabel 9. Output Perhitungan Gain Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan	Kelas Eksperimen Penalaran	Kelas Kontrol Penalaran
Indeks Gain	0,7873	0,7379
Peningkatan	78,73%	73,79%

Berdasarkan tabel di atas dapat kita lihat bahwa peningkatan kemampuan penalaran dan pemahaman matematis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah sebesar 78,73 % dan 73,79% maka sesuai dengan klasifikasi nilai gain, peningkatan kemampuan penalaran dan pemahaman matematis kelas eksperimen dan kontrol tergolong memiliki klasifikasi tinggi.

Uji Ketuntasan Klasikal

Uji klasikal dilakukan Untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik secara individual digunakan uji rata-rata satu pihak. Bentuk hipotesis rata-rata satu pihak adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu = 75$ (rata-rata nilai tes kemampuan penalaran matematis sama dengan 75)

$H_1 : \mu \neq 75$ (rata-rata nilai tes kemampuan penalaran matematis tidak sama dengan 75)

Dari data tersebut selanjutnya dilakukan analisa data uji ketuntasan klasikal menggunakan *One Sample Test*. Perhitungan dilakukan dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 21.0 for Windows 8* diperoleh hasil seperti yang dapat pada tabel berikut.

Tabel 10. Output Uji Ketuntasan Kelas Eksperimen Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematis

	One-Sample Test					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Postes Penalaran Kelas Eksperimen	4,815	31	,000	6,500	3,75	9,25
Postes Penalaran Kealas Kontrol	1,000	28	,326	2,138	-2,24	6,52

Uji Ketuntasan Proporsi

Selanjutnya dilakukan uji ketuntasan individu dengan menggunakan uji proporsi dua pihak. Hipotesis statistiknya seperti berikut ini.

Hipotesis.

$H_0 : \pi = \pi_0$, (proporsi siswa yang mendapat nilai ≥ 75 sama dengan 75%)

$H_1 : \pi \neq \pi_0$, (proporsi siswa yang mendapat nilai ≥ 75 tidak sama dengan 75%)

Dari seluruh jumlah siswa sebanyak 33 siswa, dengan KKM sebesar 75 untuk kelas eksperimen diperoleh 28 siswa tuntas dan kelas kontrol diperoleh 20 siswa tuntas. Dengan kriteria ketuntasan secara individu adalah 75% siswa tuntas belajar, berarti $\pi_0 = 0,75$.

$Z_{kontrol} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$ $Z_{kontrol} = \frac{\frac{20}{33} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{33}}}$	$Z_{eksperimen} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$ $Z_{eksperimen} = \frac{\frac{28}{33} - 0,75}{\sqrt{\frac{0,75(1-0,75)}{33}}}$ $Z_{eksperimen} = 1,3065$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dengan nilai Z_{tabel} menggunakan taraf nyata $\alpha = 5\%$ adalah 1,6909, terima h_0 jika $-Z_{(1-\alpha)} < Z_{hitung} < Z_{(1-\alpha)}$ dan terima h_1 jika sebaliknya, karena kelas eksperimen diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,3065$ sehingga $-1,6909 < 1,3065 < 1,6909$ maka h_0 diterima artinya proporsi ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen secara individu adalah sama dengan 75%. Sedangkan kelas kontrol diperoleh nilai $Z_{hitung} = -1,9096$ sehingga $-1,9096 < -1,6909$ maka h_0 ditolak artinya ketuntasan belajar siswa kelas kontrol secara individu adalah tidak sama dengan 75%, dan kelas eksperimen uji ketuntasan individunya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 3,22.

Analisis Peran Orang Tua Siswa dalam Membimbing dan Mendidik Anaknya Terhadap Pelajaran Matematika

Peran orang tua siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada di atas rerata. Namun, mengenai perbandingan antara peran orang tua siswa dari kedua kelas dapat dikatakan bahwa peran orang tua siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yakni sebesar $3,85 > 3,68$, ataupun sebaliknya. Adapun rekapitulasi mengenai angket peran orang tua siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada tabel berikut.

Tabel 10. Rekapitulasi Angket Peran Orang Tua Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Aspek	Indikator	Nomor Soal	Eksperimen		Kontrol	
			Skor Siswa	Klasifikasi	Skor Siswa	Klasifikasi
Verbal	1. Menyentak/marah	1 -	3,88	3,98	3,52	3,70
		6 +	4,09		3,88	
	2. Memaksa anak dalam menguasai sesuatu hal	2 +	3,88	3,98	3,52	3,70

Aspek	Indikator	Nomor Soal	Eksperimen		Kontrol	
			Item	Klasifikasi	Item	Klasifikasi
Fisik	1. Kurang menunjukkan ekspresi kasih sayang	7 -	4,09	3,89	3,88	3,68
		3 -	4,00		3,27	
	2. Mencubit, memukul	10 +	3,79	4,09		
		5 -	3,79	3,89	4,09	3,70
Sosial	1. Menanamkan Kebajikan/motivasi pada Anak	8 +	4,00	3,61	3,30	3,76
		4 +	3,61		3,76	
	2. Kurang Meluangkan Waktu dengan Anak	9 -	3,61	3,76		
		11 -	3,94	3,71	3,67	3,55
		12 +	3,48		3,42	
Skor Rata-rata				3,85		3,68

Efektivitas Kegiatan *Learning Cycle 7E*

Kegiatan *learning cycle 7E* merupakan kegiatan belajar yang memiliki 7 tahapan aspek yang diukur dalam pembelajaran, dari ketujuh tahapan tersebut terdapat satu tahapan yang menonjol pada saat kegiatan belajar yakni pada tahapan *extend*, walau pada tahapan tersebut aktivitas siswa mendekati kriteria lebih baik. Tahapan tersebut tidak semata berdiri sendiri selain dari antusiasnya aktivitas siswa pada tahapan *explore*, yang menjelaskan tentang keterbukaan siswa dalam kegiatan kelompok, akan tetapi antusias aktivitas siswa pada tahapan *elicit* siswa belum bisa sepenuhnya terdorong untuk berpikir mengenai ide, gagasan dan pengetahuan yang diperoleh untuk dikembangkan dan perlu adanya arahan serta bimbingan dari guru.

Kegiatan *learning cycle 7E* dapat dikatakan efektif dalam kegiatan proses pembelajaran sebab memenuhi empat pengujian efektifitas belajar, yakni memiliki hasil ketuntasan belajar dalam kemampuan penalaran matematis siswa tuntas secara klasikal maupun proporsi, terdapat pengaruh kegiatan *learning cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas *learning cycle 7E* dengan kelas konvensional, dan terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa secara signifikan, hal ini dikuatkan dengan hasil penelitian oleh Arif. A dan Febriana. S, pada tahun 2013, mengatakan bahwa efektivitas penerapan model pembelajaran *learning cycle* (siklus belajar) *7E* terhadap hasil belajar siswa, nilai ketuntasan belajar siswa di kedua kelas *learning cycle 7E* mencapai 100%. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan *learning cycle 7E*. nilai afektif kelas *learning cycle 7E 1* mengalami peningkatan dalam kegiatan pembelajaran dan *learning cycle 7E 2* mengalami peningkatan, nilai psikomotor siswa kelas yang menggunakan *learning cycle 7E 1* dalam kategori baik dan *learning cycle 7E 2* dapat dikatakan dalam kategori yang sangat baik, dan keterlaksanaan pembelajaran berlangsung baik keterlaksanaan kelas *learning cycle 7E 1* dan *learning cycle 7E 2* termasuk dalam kategori yang sangat baik.

Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Kemampuan penalaran merupakan suatu proses berpikir seseorang dengan mengkaitkan terhadap sesuatu hal, seperti yang dijelaskan oleh Keraf (Shadiq, 2004: 2) "penalaran ialah proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan". Dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung, kemampuan penalaran matematis siswa memiliki peranan tersendiri baik secara afektif maupun kognitif, kegiatan afektif

kemampuan penalaran matematis siswa terlihat pada saat tahap *elicit, engage, explore* dan *extend*. Peranan kemampuan penalaran dalam kegiatan *learning cycle 7E* terlihat secara vital, sebab kegiatan belajar tersebut mengindikasikan siswa untuk saling berinteraksi dengan teman kelompoknya dalam membahas permasalahan yang disuguhkan untuk diselesaikan, dalam prosesnya tidak jauh meninggalkan kemampuan penalaran siswa yang berpikir secara logis mengenai persoalan yang diberikan, kemampuan penalaran matematis siswa dalam kelas pembelajaran dengan menggunakan konvensional yakni terlihat pada saat siswa ketika berdiskusi kelompok yang mensyaratkan siswa untuk berpikir dengan teman sekelompoknya. Sementara peranan kemampuan penalaran matematis siswa secara kognitif diukur dengan soal tes kemampuan penalaran matematis siswa terhadap kedua kelas.

Hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa dari kelas yang menggunakan *learning cycle 7E* berbeda dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pitriati (2014) yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Peran Orang Tua Siswa

Peran orang tua siswa dalam penelitian ini terbagi kedalam tiga golongan, yakni peran orang tua siswa yang baik, sedang dan kurang dalam membimbing dan mendidik anaknya dalam belajar, khususnya belajar pelajaran matematika, untuk peran orang tua siswa yang baik dalam membimbing dan mengarahkan anak di rumah, umumnya orang tua yang berpendidikan dan berwawasan mengenai dunia luar/lingkungan sekitar, hal itu akan menjadi figur bagi seorang anak dalam mengembangkan potensi yang ia miliki, sesosok orang tua yang perhatian, penuh kasih sayang tidak terlalu memberikan tekanan terhadap anak dalam hal lain selain dalam kegiatan belajar dan orang tua siswa yang slalu intens berkomunikasi dengan guru wali kelas di sekolah, sehingga mereka memantau perkembangan kegiatan belajar di sekolah itu seperti apa, dan hal ini berimbas terhadap aktivitas siswa di kelas yang positif pada saat kegiatan belajar dengan nilai kecemasan yang rendah dan memberikan hasil yang tinggi terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa, menurut Pandin (2016 : 73). Peran orang tua dirumah dalam bentuk perhatian mempunyai tujuan yang besar dalam perubahan psikologis anak. Sementara peran orang tua siswa pada kriteria yang sedang umumnya orang tua siswa dari kalangan pengusaha menengah atau pemborong dan ibunya seorang ibu rumah tangga, pada hal ini ada sebagian kecil siswa terpacu untuk berkembang dalam mengembangkan potesnsinya di sekolah, ada sebagian siswa biasa saja tidak terlalu menonjol di kelas. Selanjutnya peran orang tua siswa dalam kriteria yang kurang umumnya dari kalangan pedagang dan petani, sesosok orang tua yang kurang begitu perhatian terhadap anaknya dalam menanyakan kegiatan disekolah dan lain sebagainya, umumnya orang tua ini hanya mencoba memberikan kebutuhan anak untuk sekolah, selebihnya mereka tidak terlalu tahu tujuan dan cita-cita anak dalam sekolah itu seperti apa kedepannya.

Peranan orang tua yang berbeda dalam pengkategorian baik, sedang dan kurang memberikan sesuatu dampak terhadap siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Seperti yang dijelaskan dalam peneitian Pandin. R. P, (2016) Hasil penelitian dari kelima fokus dalam keluarga yaitu, fungsi sosialisasi, fungsi afeksi, fungsi edukatif, fungsi ekonomi dan fungsi protektif, menunjukkan bahwa keluarga belum mampu sepenuhnya menjalankan fungsi sebagai orang tua dan anak. Sebab bila apabila peranan orang tua berjalan sebagaimana kewajibannya dalam membimbing dan mendidik anaknya, dan peranan anak mengikuti arahan kebaikan yang orang tua contohkan, maka akan memberikan kemajuan dalam perkembangan sikap, karakter pribadi siswa yang ditambah dengan pendidikan disekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian, analisis data, temuan dan pembahasan penelitian tentang efektivitas pembelajaran, kecemasan belajar matematis siswa, peran orang tua siswa, kemampuan penalaran matematis siswasiswa dengan *learning cycle 7E*, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan *learning cycle 7E* lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional dimoderasi peran orang tua siswa (baik, sedang dan kurang).
2. Peran orang tua siswa dalam membimbing dan mendidik siswa belajar dirumah, pada kelas yang menggunakan *learning cycle 7E* dan kelas dengan pembelajaran konvensional umumnya orang tua mereka sebagai kaum tani, karyawan diluar kota dan pengusaha/pedagang, dengan kesibukan para orang tua siswa ada yang peduli terhadap hasil belajarnya, ada pula yang kurang peduli terhadap hasil belajar siswa.
3. Efektifnya kegiatan *learning cycle 7E* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dimoderasi peran orang tua siswa terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dalam kriteria yang sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, A, dan Febriana. S. 2013. Efektivitas penerapan model pembelajaran learning cycle 7E (siklus belajar) terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan listrik dinamis kelas X semester 2 MAN Bangkalan. *Universitas Negeri Surabaya: journal inovasi pendidikan fisika, Vol. 2, No.3, Hal. 242 – 245.*
- Enndaryanto, P dan Sujarweni, V.W. 2012. *Satistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Eisenkraft, A. 2003. Expanding the 5E Model. *Reprinted with permission from The Science Teacher (70)(6): 56-59, a journal for high school science educators published by the National Science Teachers Association (www.nsta.org).*
- Holis, A. 2007. Peranan Keluarga/ Orang Tua dan Sekolah Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut. Hal 22–43.(www.journal.uniga.ac.id).*
- Indrawan, R dan Yaniawati, P. 2014. *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif, dan campuran untuk manajemen, pembangunan, dan pendidikan*. Bandung : Refika Aditama.
- Jacob, C. *Pembelajaran Penalaran Logis: Suatu Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep Matematika*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika Realistik Indonesia: Pendekatan Realistik dan Seni dalam Pendidikan Matematika di Indonesia. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 14-15 November 2001.
- Ngadi. 2014. Relevansi Pendidikan Kejuruan Terhadap Pasar Kerja Di Kota Salatiga. *Jurnal Kependudukan Indonesia, vol.9, no.1, hal. 59 – 69.*
- Matanasi, P. 2016. Kalah Pamor Lulusan SMK, Salah siapa ?. [artikel online] (<http://tirto.id/kalah-pamor-lulusan-smk-salah-siapa-Bs7>).
- Ni Putu Sri Ratna Dewi. 2012. *Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Siswa Sma Negeri 1 Sawan* : Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha (Artikel Thesis).
- Pandin, R.P. 2016. Fungsi Keluarga Dalam Mendidik Anak Putus Sekolah Di Kampung Suaran Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau. *Ejournal Sos, Vol. 4, No. 3., Hal 71–83. (ejournal.sos.fisip-unmul.ac.id).*
- Pitriati. 2014. *Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. FPMIPA UPI.

- Shadiq, F. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi*. Yogyakarta: Widyaiswara PPPG Matematika.
- Suherman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Sukestiyarno. 2010. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: UNNES PRESS.
- Sumarmo, U. 2014. *Berpikir dan Disposisi Matematik*. FPMIPA UPI. Tidak Diterbitkan.
- Yamin, M. 2007. *Kiat Pembelajaran Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Pres Jakarta.