



## Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Matematis dan Keterampilan Kolaborasi Siswa

### (*The Influence of the 7E Learning Cycle Model on Students Mathematical Understanding and Collaboration Skills*)

Rozita Apriliyani<sup>1\*</sup>, Masrurotullaily<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Tadris Matematika, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember – Jember, Jawa Timur, Indonesia, 68136

\*email penulis korespondensi: [zitaapril2604@gmail.com](mailto:zitaapril2604@gmail.com)

#### Abstrak

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi siswa pada materi prisma di SMP Argopuro 1 Panti Jember. Metode penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan desain *quasi experimental design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, angket dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis datanya menggunakan uji statistik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa menggunakan uji *Mann-Whitney U* dan terdapat pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap keterampilan kolaborasi siswa menggunakan uji *Independent Sample T-Test*.

**Kata kunci:** *learning cycle 7E; kemampuan pemahaman matematis; keterampilan kolaborasi; prisma*

#### Abstract

The research carried out aimed to determine the effect of the *7E learning cycle learning model* on students' mathematical understanding abilities and collaboration skills on prism material at SMP Argopuro 1 Panti Jember. This research method uses a quantitative approach. The type of research used is experimental research with a quasi experimental design. The data collection techniques used are tests, questionnaires and documentation. Meanwhile, the data analysis technique uses statistical tests. The results of this research show that there is an influence of the *7E learning cycle learning model* on students' mathematical understanding abilities using the *Mann-Whitney U* test and there is an influence of the *7E learning cycle learning model* on students' collaboration skills using the *Independent Sample T-Test*.

**Keywords:** *learning cycle 7E; mathematical understanding ability; collaboration skills; prism*

**Cara mengutip dengan APA 7 style:** Apriliyani, R. & Masrurotullaily. (2023). Pengaruh model *learning cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi siswa pada materi prisma. Tuliskan judul artikel di sini dengan format sentence case. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 141-156. <https://dx.doi.org/10.26594/jmpm.v8i2.3876>

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu elemen terpenting dalam hidup yang berfungsi untuk mengembangkan kecakapan individu dalam bermasyarakat. Pendidikan adalah sebuah proses pengajaran dan pelatihan untuk mengubah sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang dalam upaya mendewasakan diri setiap manusia (Siregar dkk., 2021). Adapun tujuan pendidikan mengacu pada tujuan pendidikan nasional yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan (Hidayat & Abdillah, 2019). Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut, setiap siswa perlu diajarkan berbagai macam ilmu salah satunya yaitu ilmu matematika.

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang abstrak dan penuh dengan pemecahan masalah yang rumit (Nisa dkk., 2020). Di era revolusi 4.0 ini, visi dan misi dari pembelajaran matematika yaitu untuk membangun pola pikir individu agar mampu berpikir secara kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif (Mukhlis & Tohir, 2019). Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika dibutuhkan suatu pemahaman yang mendalam agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan pemahaman matematis. Kemampuan pemahaman matematis merupakan kunci utama dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemahaman matematis ialah pengetahuan siswa terhadap suatu konsep, prinsip, prosedur, dan penggunaan strategi atau cara dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan (Piyanto, 2019). Kemampuan pemahaman matematis ini menjadi bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, karena melalui kemampuan ini siswa diharapkan tidak hanya menghafal teori saja tetapi juga memahami dan mengerti konsep-konsep materi pelajaran yang diajarkan. Pada umumnya mayoritas orang termasuk siswa telah menguasai konsep-konsep dasar matematika, akan tetapi untuk pengaplikasiannya terhadap persoalan matematika masih jauh dari harapan (Wahyuni, 2022). Oleh karena itu, melalui kemampuan pemahaman matematis ini dapat menjadikan siswa mampu menggunakan strategi atau mengaplikasikan rumus dengan tepat terhadap persoalan matematika yang diberikan.

Selain itu, dalam proses pembelajaran matematika siswa juga dituntut untuk memiliki beberapa keterampilan salah satunya yaitu keterampilan kolaborasi. Kolaborasi ialah jenis interaksi sosial dalam proses pembelajaran yang spesifik dimana anggota kelompok dapat secara aktif dan konstruktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Erviani, 2022). Keterampilan kolaborasi merupakan suatu keterampilan bekerja sama antar anggota kelompok dengan saling membantu dan saling memahami tugasnya masing-masing untuk mencapai tujuan bersama (Sunbanu dkk., 2019). Pada abad 21 ini keterampilan kolaborasi perlu dikembangkan agar siswa mampu menghadapi berbagai macam tantangan hidup serta persaingan global yang terjadi. Oleh karena itu, dengan memiliki keterampilan kolaborasi ini diharapkan siswa mampu membangun sebuah interaksi positif dengan siswa lainnya, sikap saling menghormati, serta saling menerima kelebihan dan kekurangan masing-masing sehingga mereka mampu menghadapi berbagai persaingan yang ada.

Dalam proses pembelajaran matematika siswa sering mengalami kesulitan pada beberapa materi yang diajarkan salah satunya yaitu materi bangun ruang prisma. Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang kongruen (sama dan sebangun), dan saling sejajar, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar (Adinawan, 2017). Prisma merupakan salah satu materi yang termasuk

dalam materi bangun ruang sisi datar dan memiliki keterkaitan dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII yang dilakukan di SMP Argopuro 1 Panti Jember diperoleh kenyataan bahwa kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi siswa kelas VIII yang didasarkan pada nilai penilaian tengah semester (PTS) dan pengamatan oleh guru mata pelajaran matematika masih kurang dan tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya motivasi dan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga menjadikan suasana belajar di dalam kelas kurang aktif dan menjadikan siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut, hendaknya diperlukan sebuah solusi agar proses pembelajaran di kelas menjadi aktif. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan inovasi model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dipilih peneliti yaitu model pembelajaran *learning cycle 7E*. Melalui model pembelajaran ini siswa diberikan kesempatan untuk bertukar pendapat, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan guru, dan mengingat kembali konsep yang dipelajari.

Model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memiliki beberapa tahapan yang tertata dan terkonsep dengan jelas sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan cara siswa lah yang berperan aktif dalam proses pembelajaran (Holilah dkk., 2020). Secara umum, model pembelajaran *learning cycle 7E* ialah model pembelajaran bersiklus yang terdiri dari 7 tahapan, antara lain (1) *elicit*, (2) *engage*, (3) *explore*, (4) *explain*, (5) *elaborate*, (6) *evaluate*, dan (7) *extend* (Sunarti dkk., 2021). Model pembelajaran *learning cycle 7E* ini menekankan bahwa siswa harus memanfaatkan seluruh panca inderanya semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan, sehingga siswa harus dapat mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, menyimpulkan, dan mengevaluasi pembelajaran yang telah di pelajari. Sehingga, dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi siswa.

Alasan peneliti memilih model pembelajaran *learning cycle 7E* ini karena model ini merupakan salah satu model pembelajaran cukup terbaru dalam bidang pendidikan yang dikembangkan oleh Eisenkraft pada tahun 2003. Selain itu, model pembelajaran ini berbasis konstruktivisme yang dapat menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna sehingga siswa dapat mudah memahami tentang apa yang mereka pelajari, yang mana hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap suatu materi yang dipelajarinya. Kelebihan dari model pembelajaran ini ialah siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas serta mampu meningkatkan kemampuan individu yang berguna dan bermanfaat, bertanggung jawab, serta mampu menyesuaikan diri dengan setiap perubahan yang terjadi, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Zuhra dkk., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Novela (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap penguasaan konsep dan *self confidence* peserta didik kelas X SMAN 7 Bandar Lampung yang dilihat dari hasil uji t independen dimana nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $13,37 > 2,000$ ) untuk penguasaan konsep dan ( $7,948 > 2,000$ ) untuk *self confidence*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Holilah dkk. (2020) menunjukkan bahwa pemahaman konsep IPA dengan menggunakan model *learning cycle 7E* lebih tinggi daripada menggunakan metode pembelajaran konvensional yang dilihat dari adanya perbedaan signifikan nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sejalan dengan hasil penelitian Putri (2020) yang

menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang belajar menggunakan model konvensional.

Keterkaitan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu penggunaan model *learning cycle 7E*, sedangkan untuk keterbaruan dan perbedaannya yaitu variabel yang diuji pada penerapan model *learning cycle 7E* penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi dan penelitian yang telah dilakukan maka diperlukan penelitian lebih lanjut yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi prisma.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan desain *quasi experimental design* pola *nonequivalent control group design*. Pola *nonequivalent control group design* merupakan pola *pretest-posttest* yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak (*non random*) (Sugiyono, 2020). Adapun pola *nonequivalent control group design* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Rancangan Pola Penelitian**

Pengambilan Sampel	Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Non Random	Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Non Random	Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

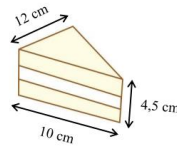
Sumber: (Rukminingsih dkk., 2020)

Penelitian ini dilakukan di SMP Argopuro 1 Panti Jember dengan populasi yang dipilih yaitu seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari tiga kelas antara lain kelas VIII A, VIII B, dan VIII C dengan keseluruhan siswa berjumlah 73 orang. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan yaitu kelas yang memiliki nilai rata-rata PTS (Penilaian Tengah Semester) yang hampir sama atau tidak jauh berbeda. Adapun sampel yang dipilih dalam penelitian ini yaitu kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berjumlah 20 siswa dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* berjumlah 23 siswa.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, angket dan dokumentasi. Tes yang digunakan berupa tes subjektif untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dilakukan melalui dua tahap yaitu *pretest* diberikan sebelum diterapkan perlakuan dan *posttest* diberikan setelah diterapkan perlakuan. Tes ini berupa soal uraian yang berjumlah empat soal ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3 sedangkan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa, digunakan indikator yang ditunjukkan pada Tabel 4.

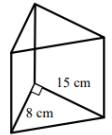
**Tabel 2. Pretest Kemampuan Pemahaman Matematis****Butir Soal**

1. Sebutkan 4 jenis bangun ruang prisma dan sertakan contohnya yang terdapat di lingkungan sekitar kita!
2. Bu Ceza memiliki sebuah potongan kue yang berbentuk seperti gambar berikut ini.



Potongan kue tersebut akan dilapisi dengan coklat dan dimasukkan ke dalam kotak kue. Hitunglah:

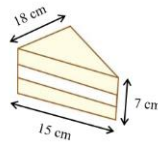
- a. Berapa luas permukaan potongan kue yang akan dilapisi dengan coklat?
  - b. Berapa volume potongan kue tersebut?
3. Tentukan nilai  $t$  pada gambar dibawah ini jika diketahui volume bangun tersebut adalah  $1380 \text{ cm}^3$ !



4. Diketahui sebuah bangun ruang memiliki 8 sisi dengan diantaranya 6 sisi tegak serta 2 sisi alas dan sisi atas, memiliki 18 rusuk, dan memiliki 12 titik sudut. Bangun ruang ini memiliki rusuk dan sisi tegak yang sama panjang dan berbentuk persegi panjang. Gambarlah sketsa dari permasalahan di atas kemudian tentukan bangun ruang apakah itu?

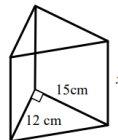
**Tabel 3. Posttest Kemampuan Pemahaman Matematis****Butir Soal**

1. Sebutkan 4 jenis bangun ruang prisma dan sertakan contoh dari setiap jenis prisma yang ada di kehidupan sehari-hari!
2. Bu Zea memiliki sebuah potongan kue yang berbentuk seperti gambar berikut ini.



Potongan kue tersebut akan dilapisi dengan coklat dan dimasukkan ke dalam kotak kue. Hitunglah:

- a. Berapa luas permukaan potongan kue yang akan dilapisi dengan coklat?
  - b. Berapa volume potongan kue tersebut?
3. Tentukan nilai  $x$  pada gambar dibawah ini jika diketahui volume bangun tersebut adalah  $1710 \text{ cm}^3$ !



4. Diketahui sebuah bangun ruang memiliki 7 sisi dengan diantaranya 5 sisi tegak serta 2 sisi alas dan sisi atas, memiliki 15 rusuk, dan memiliki 10 titik sudut. Bangun ruang ini memiliki rusuk dan sisi tegak yang sama panjang dan berbentuk persegi panjang. Gambarlah sketsa dari permasalahan di atas kemudian tentukan bangun ruang apakah itu?

**Tabel 4. Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis**

No	Indikator
1.	Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
2.	Menerjemahkan dan menafsirkan makna gambar dan kalimat matematis
3.	Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya
4.	Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep

Sedangkan angket yang digunakan berupa angket tertutup untuk mengumpulkan data terkait keterampilan kolaborasi siswa. Angket ini terdiri dari sepuluh butir pernyataan yang ditunjukkan pada Tabel 5, sedangkan untuk mengukur keterampilan kolaborasi digunakan indikator yang ditunjukkan pada Tabel 6.

**Tabel 5. Angket Keterampilan Kolaborasi**

No	Penyataan Angket
1.	Ikut aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok
2.	Bersedia membantu teman dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan
3.	Lebih suka bergurau dengan teman daripada mengerjakan tugas yang diberikan
4.	Ikut serta bertanggung jawab terhadap selesainya tugas kelompok dengan tepat
5.	Tidak memberikan pendapat atau gagasan ketika diskusi
6.	Tidak ikut berusaha dalam menemukan dan memberikan jawaban terkait tugas yang diberikan
7.	Menghargai pendapat teman saat berdiskusi dalam kelompok
8.	Selalu menyela pendapat anggota lain dalam diskusi ketika tidak sependapat dengannya
9.	Berdiskusi dengan teman kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan
10.	Mengambil keputusan terhadap penyelesaian tugas yang diberikan tanpa berdiskusi dengan anggota kelompok

**Tabel 6. Indikator Keterampilan Kolaborasi**

No	Indikator
1.	Kemampuan dalam kerjasama bersama kelompok
2.	Bekerja secara produktif dengan yang lain, bertanggung jawab, dan berkontribusi terhadap pekerjaan
3.	Menghargai perspektif yang berbeda
4.	Mampu berkompromi dengan anggota yang lain dalam kelompok demi tercapainya tujuan yang telah ditetapkan

Sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang nama dan jumlah siswa yang menjadi anggota sampel, nilai PTS (Penilaian Tengah Semester) semester genap, serta rancangan pelaksanaan pembelajaran yang digunakan di sekolah.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa uji statistik. Uji statistik yang digunakan antara lain statistik deskriptif dan statistik inferensial. Jenis statistik inferensial yang digunakan yaitu uji *Mann-Whitney U* untuk tes kemampuan pemahaman matematis dan uji *Independent Sample T-Test* untuk angket keterampilan kolaborasi siswa. Uji yang pertama dilakukan dalam menganalisis data ini, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat untuk melakukan uji hipotesis. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov*, sedangkan uji homogenitas yang digunakan yaitu uji F. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan bantuan program IBM *SPSS Statistic 26*.

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas rumusan masalah penelitian yang hendak diuji kebenarannya (Fauzi dkk., 2022). Adapun hipotesis dari penelitian yang dilakukan ini antara lain sebagai berikut.

1.  $H_0$ : Tidak ada perbedaan signifikan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa

yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi prisma di SMP Argopuro 1 Pantj Jember.

H<sub>a1</sub>: Ada perbedaan signifikan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi prisma di SMP Argopuro 1 Pantj Jember.

- H<sub>02</sub>: Tidak ada perbedaan signifikan keterampilan kolaborasi antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi prisma di SMP Argopuro 1 Pantj Jember.

H<sub>a2</sub>: Ada perbedaan signifikan keterampilan kolaborasi antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi prisma di SMP Argopuro 1 Pantj Jember.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data tes kemampuan pemahaman matematis dan data angket keterampilan kolaborasi diperoleh perbandingan hasil tes dan angket antara kedua kelas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan bantuan program IBM SPSS Statistic 26. Adapun hasil tes kemampuan pemahaman matematis dan angket keterampilan kolaborasi siswa kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 7 dan Tabel 8 berikut ini.

**Tabel 7. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest Kelas Kontrol**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kelas Kontrol	20	25.00	56.25	35.9375	10.89630
Posttest Kelas Kontrol	20	25.00	87.50	55.9375	19.28779
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan tabel 7 tersebut, diperoleh nilai rata-rata (mean) *pretest* kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol sebesar 35,9375 dengan nilai minimum 25,00, nilai maksimum 56,25 dan standar deviasi sebesar 10,89630. Sedangkan nilai rata-rata (mean) *posttest* kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol sebesar 55,9375 dengan nilai minimum 25,00, nilai maksimum 87,50 dan standar deviasi sebesar 19,28779.

**Tabel 8. Statistik Deskriptif Angket Keterampilan Kolaborasi Kelas Kontrol**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Angket Keterampilan Kolaborasi Sebelum Pembelajaran Kelas Kontrol	20	24	40	33.30	4.975
Angket Keterampilan Kolaborasi Setelah Pembelajaran Kelas Kontrol	20	20	40	34.50	5.596
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan tabel 8 tersebut, diperoleh nilai rata-rata (mean) angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum pembelajaran di kelas kontrol sebesar 33,30 dengan nilai minimum 24, nilai maksimum 40 dan standar deviasi sebesar 4,975. Sedangkan nilai rata-rata (mean) angket keterampilan kolaborasi siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* di kelas kontrol sebesar 34,50

dengan nilai minimum 20, nilai maksimum 40 dan standar deviasi sebesar 5,596.

Sedangkan hasil tes kemampuan pemahaman matematis dan angket keterampilan kolaborasi siswa untuk kelas eksperimen ditunjukkan pada Tabel 9 dan Tabel 10 berikut.

**Tabel 9. Statistik Deskriptif *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kelas Eksperimen	23	25.00	43.75	33.6957	5.88090
Posttest Kelas Eksperimen	23	50.00	93.75	70.9239	14.30302
Valid N (listwise)	23				

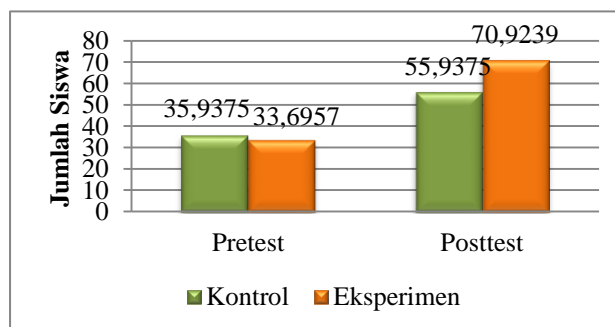
Berdasarkan Tabel 9 tersebut, diperoleh nilai rata-rata (mean) *pretest* kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen sebesar 33,6957 dengan nilai minimum 25,00, nilai maksimum 43,75 dan standar deviasi sebesar 5,88090. Sedangkan nilai rata-rata (mean) *posttest* kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen sebesar 70,9239 dengan nilai minimum 50,00, nilai maksimum 93,75 dan standar deviasi sebesar 14,30302.

**Tabel 10. Statistik Deskriptif Angket Keterampilan Kolaborasi Kelas Eksperimen**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Angket Keterampilan Kolaborasi Sebelum Pembelajaran Kelas Eksperimen	23	27	40	32.96	3.240
Angket Keterampilan Kolaborasi Sesudah Pembelajaran Kelas Eksperimen	23	30	50	39.57	5.696
Valid N (listwise)	23				

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh nilai rata-rata (mean) angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum pembelajaran di kelas eksperimen sebesar 32,96 dengan nilai minimum 27, nilai maksimum 40 dan standar deviasi sebesar 3,240. Sedangkan nilai rata-rata (mean) angket keterampilan kolaborasi siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* di kelas eksperimen sebesar 39,57 dengan nilai minimum 30, nilai maksimum 50 dan standar deviasi sebesar 5,696.

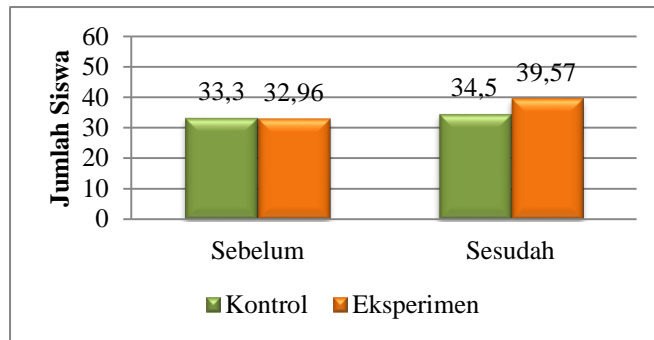
Perbandingan tes kemampuan pemahaman matematis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Histogram Perbandingan Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**



Sedangkan perbandingan angket keterampilan kolaborasi siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Perbandingan Angket Keterampilan Kolaborasi Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

### Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak (Lestari and Yudhanegara, 2017). Uji normalitas ini dilakukan sebagai prasyarat sebelum dilakukannya uji hipotesis. Adapun hasil uji normalitas tes kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada Tabel 11 dan Tabel 12 berikut.

Tabel 11. Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Kontrol

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest Kelas Kontrol	.243	20	.003	.829	20	.002
Posttest Kelas Kontrol	.236	20	.005	.901	20	.043

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 11 tersebut, hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada data *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,003. Oleh karena  $0,003 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Sedangkan untuk data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,005. Oleh karena  $0,005 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol juga berdistribusi tidak normal. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Tabel 12. Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Eksperimen

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	.226	23	.003	.886	23	.013
Posttest Kelas Eksperimen	.200	23	.017	.916	23	.054

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 12 tersebut, hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada data *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen

diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,003. Oleh karena  $0,003 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. Sedangkan untuk data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,017. Oleh karena  $0,017 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen juga berdistribusi tidak normal. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen berdistribusi tidak normal.

Sedangkan hasil uji normalitas angket keterampilan kolaborasi siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada Tabel 13 dan Tabel 14 berikut ini.

**Tabel 13. Uji Normalitas Angket Keterampilan Kolaborasi Siswa Kelas Kontrol**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket Sebelum Pembelajaran	.147	20	.200*	.929	20	.151
Angket Sesudah Pembelajaran	.163	20	.173	.861	20	.008

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 13 tersebut, hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas kontrol sebelum pembelajaran diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,200. Oleh karena  $0,200 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas kontrol sebelum pembelajaran berdistribusi normal. Sedangkan untuk data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas kontrol sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,173. Oleh karena  $0,173 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas kontrol sesudah pembelajaran berdistribusi normal. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas kontrol berdistribusi normal.

**Tabel 14. Uji Normalitas Angket Keterampilan Kolaborasi Siswa Kelas Eksperimen**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket Sebelum Pembelajaran	.114	23	.200*	.975	23	.799
Angket Sesudah Pembelajaran	.162	23	.123	.942	23	.201

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 14 tersebut, hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,200. Oleh karena  $0,200 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran berdistribusi normal. Sedangkan untuk data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,123. Oleh karena  $0,123 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa kelas eksperimen sesudah pembelajaran berdistribusi normal. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel yang berasal dari populasi memiliki variansi yang sama atau tidak (Nuryadi dkk., 2017). Adapun hasil uji homogenitas tes kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada Tabel 15 dan Tabel 16.

**Tabel 15. Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Pretest	Based on Mean	5.203	1	41	.028
	Based on Median	4.962	1	41	.031
	Based on Median and with adjusted df	4.962	1	34.308	.033
	Based on trimmed mean	5.194	1	41	.028

Berdasarkan Tabel 15 tersebut, hasil uji homogenitas *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada *based on mean* diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,028. Oleh karena  $0,028 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dikatakan tidak homogen.

**Tabel 16. Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Posttest	Based on Mean	4.487	1	41	.040
	Based on Median	1.707	1	41	.199
	Based on Median and with adjusted df	1.707	1	30.261	.201
	Based on trimmed mean	4.478	1	41	.040

Berdasarkan Tabel 16 tersebut, hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada *based on mean* diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,040. Oleh karena  $0,040 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dikatakan tidak homogen.

Sedangkan hasil uji homogenitas angket keterampilan kolaborasi siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen ditunjukkan pada Tabel 17 dan Tabel 18.

**Tabel 17. Uji Homogenitas Angket Keterampilan Kolaborasi Sebelum Pembelajaran Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Angket Sebelum Pembelajaran	Based on Mean	3.658	1	41	.063
	Based on Median	3.059	1	41	.088
	Based on Median and with adjusted df	3.059	1	34.076	.089
	Based on trimmed mean	3.507	1	41	.068

Berdasarkan Tabel 17 tersebut, hasil uji homogenitas angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen pada *based on mean* diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,063. Oleh karena  $0,063 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen dikatakan homogen.

**Tabel 18. Uji Homogenitas Angket Keterampilan Kolaborasi Setelah Pembelajaran Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Angket	Based on Mean	.217	1	41	.644
Setelah	Based on Median	.302	1	41	.585
Pembelajaran	Based on Median and with adjusted df	.302	1	38.508	.586
	Based on trimmed mean	.260	1	41	.613

Berdasarkan Tabel 18 tersebut, hasil uji homogenitas angket keterampilan kolaborasi siswa setelah pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen pada *based on mean* diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,644. Oleh karena  $0,644 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data angket keterampilan kolaborasi siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas kontrol dan dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen dikatakan homogen.

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis tes kemampuan pemahaman matematis siswa ini menggunakan uji *Mann-Whitney U* dikarenakan data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Hasil pengujian hipotesis tes kemampuan pemahaman matematis siswa ditunjukkan pada Tabel 19 berikut ini.

**Tabel 19. Uji Hipotesis Kemampuan Pemahaman Matematis**

Test Statistics <sup>a</sup>	
Tes Kemampuan Pemahaman Matematis	
Mann-Whitney U	122.500
Wilcoxon W	332.500
Z	-2.640
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan Tabel 19 tersebut, hasil uji hipotesis dengan *Mann-Whitney U* pada data tes kemampuan pemahaman matematis siswa diperoleh taraf signifikan (*Sig.*) sebesar 0,008. Oleh karena  $0,008 < 0,05$  maka  $H_0$ 1 ditolak dan  $H_a$ 1 diterima.

Sedangkan pengujian hipotesis keterampilan kolaborasi siswa menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dikarenakan data berdistribusi normal dan homogen. Hasil pengujian hipotesis keterampilan kolaborasi siswa ditunjukkan pada tabel 20 berikut ini.

**Tabel 20. Uji Hipotesis Keterampilan Kolaborasi Siswa**

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Angket Keterampilan Kolaborasi Siswa	Equal variances assumed	.217	.644	-2.932	41	.005	-5.065	1.727	-8.554	-1.577	
	Equal variances not assumed			-2.936	40.362	.005	-5.065	1.725	-8.551	-1.580	

Berdasarkan Tabel 20 tersebut, hasil uji hipotesis dengan *Independent Sample T-Test* pada data keterampilan kolaborasi siswa diperoleh taraf signifikan (*2-tailed*) sebesar 0,005. Oleh karena  $0,005 < 0,05$  maka  $H_0$ 2 ditolak dan  $H_a$ 2 diterima.

Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda sehingga terjadi perbedaan kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan

kolaborasi siswa di kedua kelas tersebut. Pembelajaran di kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model *learning cycle 7E* sedangkan pembelajaran di kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model yang digunakan di sekolah yaitu *discovery learning*. Sebelum diberikan perlakuan di kedua kelas tersebut dilakukan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi prisma.

Hasil *pretest* yang diperoleh siswa pada kelas kontrol berupa nilai rata-rata sebesar 35,9375, nilai minimum 25,00 dan nilai maksimum 56,25 termasuk dalam kategori sedang. Setelah hasil *pretest* diperoleh, maka selanjutnya yaitu melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas kontrol. Kemudian, setelah selesai proses pembelajaran maka dilakukan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol pada materi prisma. Adapun nilai rata-rata hasil *posttest* yang diperoleh sebesar 55,9375, nilai minimum 25,00 dan nilai maksimum 87,50 termasuk dalam kategori sedang. Dari hasil keseluruhan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* terjadi kenaikan nilai yang awalnya 35,9375 meningkat menjadi 55,9375. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas kontrol sebesar 55,65%.

Sedangkan hasil angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum pembelajaran pada kelas kontrol berupa skor rata-rata sebesar 33,30, skor minimum 24, dan skor maksimum 40 termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya setelah proses pembelajaran selesai siswa kelas kontrol diberikan angket untuk mengukur keterampilan kolaborasi setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun skor rata-rata angket keterampilan kolaborasi setelah pembelajaran pada kelas kontrol yang diperoleh sebesar 34,50, skor minimum 20, dan skor maksimum 40 termasuk dalam kategori sedang. Dari hasil keseluruhan skor rata-rata angket sebelum dan sesudah pembelajaran terjadi peningkatan skor yang awalnya 33,30 meningkat menjadi 34,50. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya sedikit peningkatan keterampilan kolaborasi siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas kontrol sebesar 3,6%.

Hasil *pretest* yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen berupa nilai rata-rata sebesar 33,6957, nilai minimum 25,00 dan nilai maksimum 43,75 termasuk dalam kategori sedang. Setelah hasil *pretest* diperoleh, maka selanjutnya yaitu melakukan proses pembelajaran dengan memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen. Kemudian, setelah selesai proses pembelajaran maka dilakukan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen pada materi prisma. Adapun nilai rata-rata hasil *posttest* yang diperoleh sebesar 70,9239, nilai minimum 50,00 dan nilai maksimum 93,75 termasuk dalam kategori sedang. Dari hasil keseluruhan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* terjadi kenaikan nilai yang awalnya 33,6975 meningkat menjadi 70,9239. Sehingga dapat disimpulkan adanya peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen sebesar 110,47%.

Sedangkan hasil angket keterampilan kolaborasi siswa sebelum pembelajaran pada kelas eksperimen berupa skor rata-rata sebesar 32,96, skor minimum 27, dan skor maksimum 40 termasuk dalam kategori sedang. Selanjutnya setelah proses pembelajaran selesai siswa kelas eksperimen diberikan angket untuk mengukur keterampilan kolaborasi setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Adapun skor rata-rata angket keterampilan kolaborasi setelah pembelajaran pada kelas eksperimen yang diperoleh sebesar 39,57, skor minimum 30, dan skor maksimum 50

termasuk dalam kategori tinggi. Dari hasil keseluruhan skor rata-rata angket sebelum dan sesudah pembelajaran terjadi kenaikan skor yang awalnya 32,96 meningkat menjadi 39,57. Sehingga disimpulkan bahwa adanya peningkatan keterampilan kolaborasi siswa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada kelas eksperimen sebesar 20,05%.

Hasil uji hipotesis pada data tes kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U* terhadap kedua kelompok diperoleh nilai signifikan sebesar 0,008. Oleh karena  $0,008 < 0,05$  maka  $H_0$ 1 ditolak dan  $H_a$ 1 diterima. Artinya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi prisma di kelas VIII SMP Argopuro 1 Panti Jember. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Aprilliyanti Holilah, Septy Nurfadhillah, dan Sa'odah pada tahun 2020 yang hasil penelitiannya menyatakan bahwa pemahaman konsep dengan menggunakan model *learning cycle 7E* lebih tinggi daripada menggunakan metode pembelajaran konvensional yang dapat dilihat dari hasil uji t dengan nilai signifikan (*sig.*)  $< 0,05$  (Holilah dkk., 2020). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Novita Sari, Indrawati, dan Diah Wahyuni pada tahun 2022 yang hasil penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang dapat dilihat dari hasil uji *independent sample t-test* dengan nilai *sig. (2-tailed)*  $< 0,05$  (Sari dkk., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Mega Sukma Putri pada tahun 2020 yang hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang dapat dilihat dari hasil uji t berpasangan dan uji t sampel *independent* dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (Putri, 2020).

Sedangkan hasil uji hipotesis pada data angket keterampilan kolaborasi siswa dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test* terhadap kedua kelompok diperoleh nilai signifikan (*2-tailed*) sebesar 0,005. Oleh karena  $0,005 < 0,05$  maka  $H_0$ 2 ditolak dan  $H_a$ 2 diterima. Artinya terdapat perbedaan keterampilan kolaborasi yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh terhadap keterampilan kolaborasi siswa pada materi prisma di kelas VIII SMP Argopuro 1 Panti Jember. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Fitria Novita Sari, Indrawati, dan Diah Wahyuni pada tahun 2022 yang hasil penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan kolaborasi siswa yang dapat dilihat dari hasil uji *independent sample t-test* dengan nilai *sig. (2-tailed)*  $< 0,05$  (Sari dkk., 2022).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka penulis menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* pada materi prisma dengan nilai signifikan (*sig.*)  $< 0,05$ . Sehingga model pembelajaran *learning cycle 7E* ini berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan

kolaborasi siswa pada materi prisma di SMP Argopuro 1 Panti Jember. Berdasarkan hasil ini saran yang dapat diberikan untuk para pendidik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan kolaborasi siswa yaitu dengan melakukan inovasi model atau metode pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas, salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Adinawan, M. C. (2017). *Matematika smp jilid 2b kelas viii semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Erviani, I., Hambali, H., Thahir, R. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tgt (team games tournament) berbantuan media kokami terhadap keterampilan kolaborasi siswa. *JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 2(3), 30-38. <https://etdci.org/journal/jrip/article/view/680/381>
- Fauzi, A., Nisa, B., Napitupulu, D., Abdillah, F., Utama, A. A. G. S., Zonyfar, C., Nuraini, R., Purnia, D. S., Setyawati, I., Evi, T., Permana, S. D. H., & Sumartiningsih, M. S. (2022). *Metodologi penelitian*. Banyumas: CV Pena Persada.
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu pendidikan: konsep, teori dan aplikasinya*. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.
- Holilah, A., Nurfadhillah, S., & Sa'odah. (2020). Pengaruh model pembelajaran learning cycle 7e terhadap pemahaman konsep ipa siswa kelas iv sd negeri sangiang jaya. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(3), 405-417. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/view/939>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mukhlis, M., & Tohir, M. (2019). Instrumen pengukur *creativity and innovation skills* siswa sekolah menengah di era revolusi industri 4.0. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(1), 65-73. <https://mass.uinkhas.ac.id/index.php/mass/article/view/1>
- Nisa, F. B., Mukhlis, M., & Maswar. (2020). Analisis hubungan antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 199-211. <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/Alifmatika/article/view/716/836>
- Novela, F. E. (2019). Pengaruh model pembelajaran learning cycle 7e terhadap penguasaan konsep dan self confidence peserta didik kelas x sma/ma. *Skripsi*. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-dasar statistik penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Piyanto. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi aljabar kelas 7 di mts manbaul islam soko kabupaten tuban. *Skripsi*. Bojonegoro: IKIP PGRI Bojonegoro.
- Putri M. S. (2020). Pengaruh model pembelajaran learning cycle 7e terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa smp. *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode penelitian pendidikan: penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, dan penelitian tindakan kelas*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Sari, F. N., Indrawati, & Wahyuni, D. (2022). Pengaruh model pembelajaran learning cycle 7e terhadap keterampilan kolaborasi dan keterampilan berpikir kritis siswa ipa smp. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 105-114.

- <https://www.jurnallensa.web.id/index.php/lensa/article/download/241/110>
- Siregar, R. S., Kato, I., Sari, I. N., Subakti, H., Halim, N. M., Sakirman, Suhartati, T., Simarmata, J., Hasan, M., Purba, B., & Salim, N. A. (2021). *Dasar-dasar pendidikan* (R. Watrianthos & A. Karim (eds.); Vol. 15, Issue 2). Yayasan Kita Menulis.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarti, Mahfudhoh, U., Maslufin, S., Budiman, A., Kusumowati, S., Khoirillah, & Sholihin. (2021). *Praktik baik pembelajaran terbaik*. Jombang: Delta Pustaka.
- Sunbanu, H. F., Mawardi, & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan keterampilan kolaborasi siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif two stay two stray di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2037–2041. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.260>
- Wahyuni, I. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi berdasarkan gaya belajar pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 5840–5849. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3202>
- Zuhra, F., Hasan, M., & Safitri, R. (2017). Model pembelajaran learning cycle 7e berbantuan buku saku terhadap hasil belajar siswa sma. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(01), 134–139. <https://jurnal.usk.ac.id/JPSI/article/view/8436/6816>