

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
DENGAN STRATEGI KONFLIK KOGNITIF
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA KELAS VII SMP PGRI 6 BANDAR LAMPUNG**

Mardiana¹, Farida², Rizki Wahyu Yunian Putra³, Henny Wulandari⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung,
Jalan Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35133
E-mail: Dianaa7991@gmail.com

Abstract

This research was based on the background of the lack of critical thinking skills of students in SMP PGRI 6 Bandar Lampung. This is caused by several factors, one of which is the selection of learning models such as conventional learning models that are continuously applied by teachers in the classroom. Efforts to address these problems, researchers aim to determine whether there is the effect of problem-based learning with cognitive conflict strategies towards students' critical thinking skills better than conventional learning. This research is a type of experimental research from Quasi Experimental design. This study uses the Pretest design - Posttest Control Group. The subjects in this study were VII grade students of PGRI 6 SMP Bandar Lampung with a total sample of 62 students. The sampling technique was carried out by means of class random techniques. Instruments used to collect data in tests of critical thinking skills. For the normality test using the Liliefors test, the homogeneity test uses a similarity test of two variances. The hypothesis test used in this study is the t-test on n-gain data. With a sample of 62 students and a significant level of $\alpha = 0.005$ obtained $t_{table} = 2,0002$ and the calculation results obtained by $t_{count} = 2.50791$, it can be seen that $t_{count} > t_{table}$ then H_0 is rejected. Thus it can be concluded that whether there is the influence of problem-based learning with cognitive conflict strategies towards students' critical thinking skills better than conventional learning.

Keywords: *Critical Thinking Ability; Problem Based Learning; Cognitive Conflict Strategy*

Abstrak

Penelitian ini di latarbelakangi oleh kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa SMP PGRI 6 Bandar Lampung. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu pemilihan model pembelajaran seperti model pembelajaran konvensional yang terus menerus di terapkan oleh guru di dalam kelas. Upaya menyikapi permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dari desain *Quasi Eksperimental*. Penelitian ini menggunakan desain *Pretest – Posttest Control Group*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP PGRI 6 Bandar Lampung dengan jumlah sampel sebanyak 62 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara teknik acak kelas. Instrumen yang di gunakan untuk mengumpulkan data dalam tes kemampuan berpikir kritis. Untuk uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*, uji homogenitas menggunakan uji kesamaan dua varians. Uji hipotesis yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu uji-t pada data *n-gain*. Dengan sampel sebanyak 62 siswa dan taraf signifikan $\alpha = 0,005$ di peroleh $t_{tabel} =$

2,0002 dan hasil perhitungan di peroleh $t_{hitung} = 2,50791$, terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa apakah terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis; Pembelajaran Berbasis Masalah; Strategi Konflik Kognitif

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha untuk mempersiapkan siswa melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan ilmu latihan bagi peranannya dimasa yang akan datang. Dengan pendidikan segala potensi-potensi yang dimiliki oleh manusia dapat dikembangkan. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga dapat mengatasi permasalahan dan memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran. Masalah pendidikan yang berkaitan dengan kuantitas ataupun kualitasnya perlu mendapat perhatian dan penanganan yang lebih baik.

Memahami masalah di atas, maka peneliti mencoba menerapkan pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis sebagai solusinya. Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok untuk mengatasi permasalahan ini. Menurut John Dewey dalam (Assriyanto, Sukardjo, & Saputro, 2014), model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) merupakan suatu cara penyajian bahan pelajaran dengan menghadapkan siswa pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Selanjutnya Nugraheni dalam (Gayatri, Jekti, & Jufri, 2013) menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) memberikan kemampuan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis pada siswa serta melatih siswa menjadi pebelajar yang mandiri dan menguasai konsep yang cukup baik.

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 (Santoso, 2013).

Berpikir kritis menurut Elaine dalam (Sanderayanti, 2015; Yustyan, Widodo, & Pantiwati, 2015) merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk dan menganalisa asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis seseorang itu dapat kita hubungkan dengan indikator-indikator berpikir kritis yang dikemukakan beberapa ahli. Facione dalam (Wulandari, Sjarkawi, & M, 2011) menyatakan kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan kognitif dan watak.

Konflik Kognitif menurut Suastra dalam (Suhandri, 2016) merupakan salah satu bentuk model pembelajaran inovatif yang menekankan pada partisipasi siswa dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri informasi materi pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia. Selanjutnya, menurut Lee dalam (Tuqalby, Sutrio, & Gunawan, 2017) strategi konflik kognitif adalah sebuah keadaan dimana siswa merasa adanya ketidakcocokan antara struktur kognitif mereka dengan keadaan lingkungan sekitarnya.

Menurut Lee, dkk, proses konflik kognitif meliputi tiga tahap yaitu: (1) Pendahuluan (preliminary) yaitu dilakukan dengan penyajian konflik kognitif, (2) konflik (conflict) yaitu penciptaan konflik dengan bantuan kegiatan demonstrasi yang melibatkan proses asimilasi dan akomodasi, dan (3) penyelesaian (resolution) yaitu kegiatan diskusi dan menyimpulkan hasil diskusi (Mosik & Maulana, 2010; Setyowati & Subali, 2011).

Dalam kegiatan belajar, siswa sering mengalami kebingungan dalam memastikan apakah solusi atau alasan yang dia kemukakan atau di berikan adalah suatu solusi yang benar atau salah. Dalam situasi konflik yang terjadi sehubungan dengan kemampuan kognitif individu, dimana individu tidak mampu menyesuaikan struktur kognitifnya dengan situasi yang dihadapi dalam belajar, maka dikatakan bahwa ada konflik kognitif dalam diri individu tersebut. Dalam hal situasi pemecahan masalah, siswa biasanya dihadapkan kepada tantangan-tantangan dan sering mereka berhadapan dengan kebuntuan. Dengan menghadirkan suatu konflik kognitif dengan secara sengaja merupakan suatu upaya untuk membiasakan siswa dan memberi pengalaman bagaimana menghadapi suatu situasi yang tidak dikehendaki, memberi tantangan dan kesempatan kepada siswa untuk memantapkan pengetahuan dan keterampilan matematika yang dimilikinya, yang pada akhirnya akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan penelitian terdahulu, pengaruh pembelajaran berbasis masalah banyak digunakan dalam proses pembelajaran (Assriyanto et al., 2014; Aziz, Rokhmat, & Kosim, 2015; Handika & Wangid, 2013; Imam, Ayubi, & Bernard, 2018; Made, 2013; Mayasari & Adawiyah, 2015; Sugandi, 2013; Utomo, Wahyuni, & Hariyadi, 2014; Wiratmaja, Sadia, & W., 2014) dan penelitian dengan menggunakan strategi konflik kognitif saat ini sedang banyak di terapkan di kelas (Adnyani, Sadia, & Natajaya, 2013; Dahlan, Rohayati, & Karso, 2012; Gusnidar, Netriwati, & Putra, 2017; Hikmat, Tayubi, Purwana, & Suhandi, 2014; Marliani & Hakim, 2015; Putra, 2015; Subijakto, 2015; Sugiawati, 2013; Suhandri, 2016; Tuqalby et al., 2017) serta penelitian dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa saat ini sedang banyak di teliti oleh guru (Husein, Herayanti, & Gunawan, 2015; Insyasiska, Zubaidah, & Susilo, 2015; Kristanto & Susilo, 2015; Kusmanto, 2014; Kusumaningtias, Zubaidah, & Indriwati, 2013; Nugraheni, Mulyani, & Ariani, 2013; Rosana, 2014; Sanderayanti, 2015; Sastrika, Sadia, & Muderawan, 2013; Surayya, Subagia, & Tika, 2014; Wulandari et al., 2011). Namun, belum ada penelitian yang meneliti tentang pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Maka, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental Design*. Penelitian ini menggunakan desain *Pretest–Posttest Control Group*. Desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random atau acak. Satu kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan konflik kognitif dan satu kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Desain penelitian dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttes
Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol	O_3	–	O_4

Keterangan:

- X = perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif
- = perlakuan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional
- O_1 = pemberian *pretest* untuk mengetahui keadaan awal pada kelas eksperimen
- O_2 = posttes di kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif
- O_3 = pemberian *pretest* untuk mengetahui keadaan awal pada kelas kontrol
- O_4 = posttes di kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Populasi

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang berada di SMP PGRI 6 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari tujuh kelas, yaitu: VII.A, VII.B, VII.C, VII.D, VII.E, VII.F, VII.G. Distribusi siswa kelas VII SMP PGRI 6 Bandar Lampung dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi siswa kelas VII SMP PGRI 6 Bandar Lampung

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII.A	32
2	VII.B	32
3	VII.C	31
4	VII.D	31
5	VII.E	32
6	VII.F	31
7	VII.G	32
Jumlah Populasi		221

Sumber: Dokumentasi SMP PGRI 6 Bandar Lampung

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis statistik. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang di teliti terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus uji *Liliefors*. Setelah Uji Normalitas, dilakukan juga Uji Homogenitas. Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data ini mempunyai varian yang sama atau varian yang berbeda. Jika data ternyata berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selajutnya dilakukan uji homogenitas varian.

Pada pengujian hipotesis statistik penelitian menggunakan *uji t*. Hipotesis yang di ajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional

Kriteria uji:

Jika $|L_{hitung}| \leq L_{tabel}$, maka H_0 di terima atau jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ dimana untuk harga-harga t lainnya H_0 di tolak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretest Kemampuan Berpikir Kritis

Pretest dilaksanakan sebelum proses pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa yang menjadi sampel penelitian. Berikut hasil deskripsi data hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Central			S
			\bar{x}	Me	Mo	
Eksperimen	37,5	12,5	22,08	20,31	18,75	46,299
Kontrol	32,82	12,5	19,06	20,31	20,31	24,102

Berdasarkan hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa hasil *pretest* yang diperoleh kelas eksperimen memperoleh nilai terbesar 37,5; nilai terendah sebesar 12,5; rata-rata kelas sebesar 22,08; median sebesar 20,31; modus atau nilai yang sering muncul sebesar 18,75 dan varian kelompok sebesar 46,299. Hasil *pretest* yang diperoleh kelas kontrol nilai terbesar sebesar 32,82 nilai terendah sebesar 12,5, rata-rata kelas sebesar 19,06 median sebesar 20,31; modus sebesar 20,31 dan varian kelompok sebesar 24,102. Berdasarkan tabel di atas juga dapat disimpulkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif sebesar 22,08 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 19,06.

Data hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis kemudian dianalisis menggunakan beberapa uji untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan awal berpikir kritis siswa. Uji yang dilakukan yaitu uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Berikut analisis data hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriterianya apabila $L_{\max} < L_{\text{tabel}}$ berarti data berdistribusi normal, sebaliknya apabila $L_{\max} > L_{\text{tabel}}$ berarti data tidak berdistribusi normal. Berikut rangkuman hasil uji normalitas data *pretest* kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Uji Normalitas Data *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	0,1158	0,1591	Normal
Kelas Kontrol	31	0,1452	0,1591	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas *pretest* pada Tabel 4, dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat pada kelas eksperimen diperoleh $L_{\max} = 0,1158$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,159$, karena $L_{\max} < L_{\text{tabel}}$ sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $L_{\max} = 0,1452$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,159$, karena $L_{\max} < L_{\text{tabel}}$ sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan rumus *Beda Varian*. Kriteria pengujian apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka homogen, dan sebaliknya apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka tidak homogen/heterogen. Berikut rangkuman hasil uji homogenitas data *pretest* kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Uji Homogenitas Data *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	1,8141	1,8221	Homogen
Kelas Kontrol	31			

Berdasarkan hasil uji homogenitas *pretest* pada Tabel 5, dapat diketahui bahwa data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen. Hal ini dapat dilihat data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol hasil hitung diperoleh $F_{\text{hitung}} = 1,8141$ dengan perolehan $F_{\text{tabel}} 1,8221$. Berdasarkan hasil perhitungan F_{hitung} dan F_{tabel} tersebut terlihat bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dengan demikian dapat di simpulkan H_0 diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen.

3. Uji Hipotesis *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis

Setelah dilakukan uji prasyarat diketahui bahwa data hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal dan homogen kemudian data diuji menggunakan uji hipotesis yaitu menggunakan uji-t. Uji hipotesis ini berguna untuk mengetahui adakah perbedaan hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis di kedua kelas penelitian. Berikut rangkuman hasil uji-t pada *pretest* kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman Uji-t Data *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	T_{hitung}	T_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	2,0078	2,0002	H_0 ditolak
Kelas Kontrol	31			

Berdasarkan hasil uji-t data awal atau *pretest* kemampuan berpikir kritis pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 2,0078$ dan $t_{tabel} = 2,0002$ ini merupakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif di dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Posttest Kemampuan Berpikir Kritis

Posttest dilaksanakan sesudah proses pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis. *Posttest* dilaksanakan untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis di kedua kelas yang mendapatkan proses pembelajaran dengan model yang berbeda. Berikut hasil deskripsi data hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	X_{mak}	X_{min}	Ukuran tendensi sentral			S
			\bar{x}	Me	Mo	
Eksperimen	87,5	73,43	79,887	79,7	75	22,585
Kontrol	85,93	68,75	76,464	75	75	19,532

Berdasarkan hasil deskripsi data hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada Tabel 7 dapat disimpulkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif sebesar 79,887 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 76,464.

Data hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis kemudian dianalisis menggunakan beberapa uji untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa. Uji yang dilakukan yaitu uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Berikut analisis data hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriterianya apabila $L_{\max} < L_{\text{tabel}}$ berarti data berdistribusi normal, sebaliknya apabila $L_{\max} > L_{\text{tabel}}$ berarti data tidak berdistribusi normal. Berikut rangkuman hasil uji normalitas data *posttest* kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Rangkuman Uji Normalitas Data *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	0,1452	0,1591	Normal
Kelas Kontrol	31	0,1459	0,1591	Normal

Berdasarkan rangkuman hasil uji normalitas data *posttest* kemampuan berpikir kritis pada Tabel 8, dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat pada kelas eksperimen diperoleh $L_{\max} = 0,1452$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,159$, karena $L_{\max} < L_{\text{tabel}}$ sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $L_{\max} = 0,1459$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,159$, karena $L_{\max} < L_{\text{tabel}}$ sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan rumus *Beda Varian*. Kriteria pengujian apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka homogen, dan sebaliknya apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka tidak homogen/heterogen. Berikut rangkuman hasil uji homogenitas data *posttest* kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Rangkuman Uji Homogenitas Data *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	1,1563	1,8221	Homogen
Kelas Kontrol	31			

Berdasarkan rangkuman hasil uji homogenitas data *posttest* kemampuan berpikir kritis pada Tabel 9, dapat diketahui bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen. Hal ini dapat dilihat data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol hasil hitung diperoleh $F_{\text{hitung}} = 1,1563$ dengan perolehan $F_{\text{tabel}} 1,8221$. Berdasarkan hasil perhitungan F_{hitung} dan F_{tabel} tersebut terlihat bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$

dengan demikian dapat di simpulkan H_0 diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen.

3. Uji Hipotesis *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Setelah dilakukan uji prasyarat diketahui bahwa data hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal dan homogen kemudian data diuji menggunakan uji hipotesis yaitu menggunakan uji-t. Uji hipotesis ini berguna untuk mengetahui adakah perbedaan hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis di kedua kelas penelitian. Berikut rangkuman hasil uji-t data *posttest* kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Rangkuman Uji-t Data *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	T_{hitung}	T_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	2,93715	2,0002	H_0 ditolak
Kelas Kontrol	31			

Berdasarkan rangkuman hasil uji-t data *posttest* kemampuan berpikir kritis pada Tabel 10, dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 2,93715$ dan $t_{tabel} = 2,0002$ ini merupakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif di bandingkan dengan pembelajaran konvensional.

N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis

N-gain menunjukkan selisih antara *pretest* dan *posttest* apakah tergolong tinggi, sedang, atau rendah. Berikut hasil deskripsi data hasil *N-gain* kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dalam Tabel 11.

Tabel 11. Deskripsi Data Hasil *N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	X_{mak}	X_{min}	Ukuran tendensi sentral			S
			\bar{x}	Me	Mo	
Eksperimen	0,8333	0,6457	0,74289	0,7452	0,7499	0,00292
Kontrol	0,8124	0,5833	0,7096	0,7089	0,7143	0,0025

Berdasarkan hasil deskripsi data hasil *N-gain* kemampuan berpikir kritis siswa dalam Tabel 11, dapat diketahui bahwa hasil *N-gain* yang dilakukan pada 31 siswa telah di hitung antara selisih antara *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan tes yang dilakukan dalam kelas eksperimen sebanyak 23 siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan batas berkisar dari $P > 0,70$; dan sebanyak 8 siswa termasuk dalam kategori sedang dengan batas berkisar dari $0,30 < P \leq 0,70$. Sedangkan yang diperoleh kelas kontrol diperoleh data tes tersebut sebanyak 18 siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan

batas berkisar dari $P > 0,70$; dan sebanyak 13 siswa termasuk dalam kategori sedang dengan batas berkisar dari $0,30 < P \leq 0,70$. Berdasarkan tabel di atas juga dapat disimpulkan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif sebesar 79,887 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 76,464.

Data hasil N-gain kemampuan berpikir kritis kemudian dianalisis menggunakan beberapa uji untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa. Uji yang dilakukan yaitu uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Berikut analisis data hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas N-gain Kemampuan Berpikir Kritis

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriterianya apabila $L_{max} < L_{tabel}$ berarti data berdistribusi normal, sebaliknya apabila $L_{max} > L_{tabel}$ berarti data tidak berdistribusi normal. Berikut rangkuman hasil uji normalitas data N-gain kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 12.

Tabel 12. Rangkuman Uji Normalitas Data N-gain Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	0,0852	0,1591	Normal
Kelas Kontrol	31	0,14035	0,1591	Normal

Berdasarkan rangkuman hasil uji normalitas data N-gain kemampuan berpikir kritis dalam Tabel 12, dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat pada kelas eksperimen diperoleh L_{max} 0,0852 dan $L_{tabel} = 0,159$, karena $L_{max} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $L_{max} = 0,14035$ dan $L_{tabel} = 0,159$, karena $L_{max} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas N-gain Kemampuan Berpikir Kritis

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan rumus *Beda Varian*. Kriteria pengujian apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka homogen, dan sebaliknya apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen/heterogen. Berikut rangkuman hasil uji homogenitas data N-gain kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 13.

Tabel 13. Rangkuman Uji Homogenitas Data *N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	1,1444	1,8221	Homogen
Kelas Kontrol	31			

Berdasarkan rangkuman hasil uji homogenitas data *N-gain* kemampuan berpikir kritis dalam Tabel 13, dapat diketahui bahwa data *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen. Hal ini dapat dilihat data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol hasil hitung diperoleh $F_{hitung} = 1,1444$ dengan perolehan $F_{tabel} 1,8221$. Berdasarkan hasil perhitungan F_{hitung} dan F_{tabel} tersebut terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan demikian dapat di simpulkan H_0 diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen.

3. Uji Hipotesis *N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Setelah dilakukan uji prasyarat diketahui bahwa data hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal dan homogen kemudian data diuji menggunakan uji hipotesis yaitu menggunakan uji-t. Uji hipotesis ini berguna untuk mengetahui adakah perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berikut rangkuman hasil uji-t data *N-gain* kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dalam Tabel 14.

Tabel 14. Rangkuman Uji-t Data *N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	N	T _{hitung}	T _{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	31	2,50791	2,0002	H_0 ditolak
Kelas Kontrol	31			

Berdasarkan rangkuman hasil uji-t data *N-gain* kemampuan berpikir kritis dalam Tabel 14, dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 2,50791$ dan $t_{tabel} = 2,0002$ ini merupakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif di bandingkan dengan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran di kelas dapat meningkatkan kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan, dan kemampuan kerja sama dapat menantang siswa untuk berpikir dan melakukan diskusi secara berkelompok dan

dalam kegiatan belajar, siswa sering mengalami kebingungan dalam memastikan apakah solusi atau alasan yang dia berikan merupakan suatu solusi yang benar atau salah yang berkaitan dengan kemampuan kognitif dari siswa tersebut, dan saat itulah guru harus memusatkan perhatiannya untuk membantu siswa dalam mencapai keterampilan.

Berdasarkan dari hasil kesimpulan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk guru, hendaknya Lembaga pendidikan atau sekolah, menerapkan strategi pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif sebagai salah satu alternatif dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan budaya berpikir kritis siswa dan dalam kegiatan pembelajaran diharapkan guru membekali siswa dengan berfikir kritis guna meningkatkan kemampuan kognitifnya agar mampu memecahkan masalah yang ada.
2. Kajian penelitian ini masih terbatas pada pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Bagi peneliti selanjutnya yang hendak melakukan penelitian yang relevan, hendaknya dapat mengkaji lebih luas lagi mengenai pembelajaran berbasis masalah serta strategi konflik kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, N. W., Sadia, I. W., & Natajaya, I. N. (2013). Pengaruh Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif terhadap Penurunan Miskonsepsi Fisika ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Bebandem. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4.
- Assriyanto, K. E., Sukardjo, J. S., & Saputro, S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah melalui Metode Eksperimen dan Inkuiri Terbimbing ditinjau dari Kreativitas Siswa pada Materi Larutan Penyangga di SMA N 2 Sukoharjo Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3(3), 89–97.
- Aziz, A., Rokhmat, J., & Kosim. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 1 Gunungsari Kabupaten Lombok Barat Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 1–5.
- Dahlan, J. A., Rohayati, A., & Karso. (2012). Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif dalam Upaya Meningkatkan High Order Mathematical Thinking Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 65–76.
- Gayatri, I. G. A. S., Jekti, D. S. D., & Jufri, A. W. (2013). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Strategi Kooperatif Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Biologi ditinjau dari Kemampuan Akademik Awal Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Mataram. *J. Pijar MIPA*, VIII(2), 41–46.
- Gusnidar, Netriwati, & Putra, F. G. (2017). Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jems : Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 5(2), 62–69.
- Handika, I., & Wangid, M. N. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(1), 85–93.

- Hikmat, Tayubi, Y. R., Purwana, U., & Suhandi, A. (2014). Strategi Konflik Kognitif Berbantuan Media Simulasi Virtual dalam Pembelajaran Fisika Berorientasi Perubahan Konseptual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Menurunkan Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi. In *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVIII HFI Jateng & DIY* (pp. 342–347).
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan. (2015). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 221–225.
- Imam, I., Ayubi, A., & Bernard, M. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 355–360.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2015). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 9–21.
- Kristanto, Y. E., & Susilo, H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 22(2), 100–102.
- Kusmanto, H. (2014). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus Di Kelas VII SMP Wahid Hasyim Moga). *Eduma*, 3(1), 92–106.
- Kusumaningtias, A., Zubaidah, S., & Indriwati, S. E. (2013). Pengaruh Problem Based Learning Dipadu Strategi Numbered Heads Together terhadap Kemampuan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Kognitif Biologi. *Jurnal Penelitian Kependidikan Tahun*, 23(1), 33–47.
- Made, I. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.
- Marliani, N., & Hakim, A. R. (2015). Pengaruh Metode Belajar dan Kecemasan Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jkpm*, 1(1), 136–150.
- Mayasari, R., & Adawiyah, R. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Pembelajaran Biologi terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi di SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(3), 255–262.
- Mosik, & Maulana, P. (2010). Usaha Mengurangi Terjadinya Miskonsepsi Fisika Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Konflik Kognitif. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6, 98–103.
- Nugraheni, D., Mulyani, S., & Ariani, S. R. D. (2013). Pengaruh Pembelajaran Bervisi dan Berpendekatan Sets terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMAN 2 Sukoharjo pada Materi Minyak Bumi Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(3), 34–41.
- Putra, R. W. Y. (2015). Pembelajaran Konflik Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 155–166.
- Rosana, L. N. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 3(1), 34–44.
- Sanderayanti, D. (2015). Pengaruh Motivasi Berprestasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SDN Kota Depok. *Jurnal*

- Pendidikan Dasar*, 6(2), 222–231.
- Santoso, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sastrika, I. A. K., Sadia, I. W., & Muderawan, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Kritis. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(2).
- Setyowati, A., & Subali, B. (2011). Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7, 89–96.
- Subijakto, F. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Konstruktivisme dengan Pendekatan Konflik Kognitif dan Miskonsepsi Fisika Siswa terhadap Hasil Belajar Fisika. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. IV, pp. 117–122).
- Sugandi, A. I. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Setting Kooperatif Jigsaw terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA. *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(2), 144–155.
- Sugiwati, V. A. (2013). Penggunaan Strategi Konflik Kognitif dalam Pembelajaran TPS untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Termokimia. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 1(1), 26–31.
- Suhandri. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP/MTS dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif. *JPPM*, 9(2), 240–249.
- Surayya, L., Subagia, I. W., & Tika, I. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4, 1–11.
- Tuqalby, R., Sutrio, & Gunawan. (2017). Pengaruh Strategi Konflik Kognitif terhadap Penguasaan Konsep Pada Materi Fluida Siswa SMAN 3 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, III(1), 8–13.
- Utomo, T., Wahyuni, D., & Hariyadi, S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(1), 5–9.
- Wiratmaja, C. G. A., Sadia, I. W., & W., S. I. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Self-Efficacy dan Emotional Intelligence Siswa SMA. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1).
- Wulandari, N., Sjarkawi, & M, D. (2011). Pengaruh Problem Based Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Tekno-Pedagogi*, 1(1), 14–24.
- Yustyan, S., Widodo, N., & Pantiwati, Y. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X SMA Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2), 240–254.