

# EDUCARE

JURNAL PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN

p-ISSN 1412-579X

EDUCARE | Vol. 16 | No. 2 | Hal. 1 - 80 | Desember 2018



Alamat Penerbit:  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Langlangbuana  
Jl. Karapitan No. 116 Bandung 40261

Tel./Faks. 022-4215716/022-4237144  
<http://journal.unla.ac.id/index.php/educare>  
email:educare.fkip.unla@gmail.com

EDUCARE adalah jurnal ilmiah pendidikan dan pembelajaran yang ditujukan untuk mempublikasikan dan mendesiminasikan hasil penelitian dan pengabdian pada masyarakat serta kajian para pakar dan praktisi yang berkenaan dengan pendidikan dan pembelajaran.

EDUCARE diterbitkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Langlangbuana setiap bulan Juni dan Desember dengan terbitan pertama bulan Mei 2002.

## DEWAN REDAKSI

### Pembina

Rektor Universitas Langlangbuana

Ketua Lembaga Penelitian Universitas Langlangbuana

Ketua Lembaga Pengabdian pada Masyarakat Universitas Langlangbuana

### Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Langlangbuana

### Pengarah

Wakil Dekan Bidang Akademik

*Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Langlangbuana*

Ekonomi, Pendidikan Matematika, dan Pendidikan Guru SD

*Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Langlangbuana*

### Redaktur

Rita Zahara

Bella Annantha Sritumini

Popon Mariam

Nuri Annisa

### Penyunting

Davidescu Cristiana Victoria Marta

Euis Eka Parmiarsih

Erliany Syaodih

Mumun Syaban

Reviandari Widyatiningtyas

Asep Hidayat

Puji Budi Lestari

Nano Sukmana

### Sekretariat

Ilyas

Syaban Budiman

### Alamat Penerbit

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Langlangbuana

Jl. Karapitan No. 116 Bandung 40261

Tel./Faks. 022-4215716/022-4237144

<http://journal.unla.ac.id/index.php/educare>

email:[educare.fkip.unla@gmail.com](mailto:educare.fkip.unla@gmail.com)

## DAFTAR ISI

<b>Pengembangan Kemampuan Menulis Penelitian Tindakan Kelas Guru MTs. Miftahul Falah Bandung</b> <i>Asep Hidayat, Popon Mariam</i>	1-7
<b>Pendampingan Guru dalam Menemukan dan Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa di Mts Miftahul Falah Bandung</b> <i>Erliany Syaodih, Cucu Lisnawati</i>	8-11
<b>Pelatihan Kegiatan Usaha Koperasi Warga RT. 02 RW. 07 Kelurahan Margahayu Utara Kecamatan Babakan Ciparay Kota Bandung</b> <i>Uus Manzilatusifa, Fugiyar Suherman</i>	12-16
<b>Pendampingan pada Guru Kewirausahaan dengan Business Plan di SMK Bina Warga Bandung</b> <i>Rita Zahara, Ria Hardhiana, Bella Anantha Sritumini</i>	17-21
<b>Pendampingan dan Pembimbingan Pembuatan Alat Tes High Order Thinking Skills (HOTS) Bagi Guru-Guru SMP Kemala Bhayangkari Bandung</b> <i>Reviandari Widyatiningsih, Agung Cahya Gumelar</i>	22-26
<b>Membangun Karakter Masyarakat yang Sadar Akan Sampah dan Lingkungan Sungai Citarum di Kecamatan Astana Anyar Kotamadya Bandung</b> <i>Irmawan</i>	27-30
<b>Pengembangan Karir Guru SD</b> <i>Nano Sukmana, Nofrita</i>	31-34
<b>Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Time Token Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Peserta Didik</b> <i>Dentin Mariammas1, Rita Zahara2, Bella Anantha Sritumini3</i>	35-42
<b>Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Berbantuan Media Video Powtoon Terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik</b> <i>Elisa Dianawati, Ria Herdhiana, Cucu Lisnawati</i>	43-51
<b>Pengaruh Penggunaan Model Cooperative Learning Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik</b> <i>Ria Epina, Uus Manzilatusifa, Sungging Handoko</i>	52-59
<b>Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Upaya meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa</b> <i>Popon Mariam</i>	60-71
<b>Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika</b> <i>Mumun Syaban, Wati Rohmawatiningsih, Toru Matsumoto, Indriyani Rachman</i>	72-80

## Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika

Mumun Syaban<sup>1</sup>, Wati Rohmawatiningsih<sup>2</sup>, Toru Matsumoto<sup>3</sup>, Indriyani Rachman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>School of Education, University of Langlangbuana, Bandung, West Java, Indonesia

<sup>2</sup>Primary School in Bandung city, West Java, Indonesia;

<sup>3</sup>Faculty of Environmental Engineering, the University of Kitakyushu, Japan

### Article Info

#### Keywords

keterampilan berpikir kritis, peduli lingkungan, pendekatan saintifik

### Abstract

Berpikir kritis sangat penting bagi setiap individu untuk menghadapi berbagai masalah. Masalah lingkungan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Manusia memenuhi kebutuhan hidupnya dari ketersediaan yang diberikan lingkungan di sekitarnya. Lingkungan yang terjaga akan menjadikan kualitas hidup manusia lebih baik. Masalah yang dihadapi saat ini adalah kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh perilaku manusia yang memanfaatkan alam dan lingkungannya secara berlebihan tanpa mempertimbangkan dampak buruknya terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional dalam pembelajaran Matematika, (2) mendeskripsikan perbedaan sikap peduli lingkungan antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional dalam pembelajaran Matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (quasy experiment) dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik Kelas VI di Sekolah Dasar di Bandung. Sampel terdiri dari Kelas VI. A sebagai kelompok eksperimen dan Kelas VI. B sebagai kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis dan angket untuk mengetahui sikap peduli lingkungan. Analisis data untuk menguji perbedaan dengan menggunakan tes t. Hasil penelitian diperoleh sebagai berikut. (1) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional dalam pembelajaran Matematika; dan (2) terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional dalam pembelajaran Matematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dalam mata pelajaran Matematika dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan.

### Correspondence Author

<sup>1</sup>mumunsyaban58@gmail.com

### How to Cite

Syaban, M., Rohmawatiningsih, W., Matsumoto, T., Rachman, I. (2018). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika, Vol. 16, No. 2, Des. 2018, 72–80.

## PENDAHULUAN

Lingkungan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Manusia memenuhi kebutuhan hidupnya dari ketersediaan yang diberikan lingkungan di sekitarnya. Lingkungan yang terjaga akan menjadikan kualitas hidup manusia lebih baik. Masalah yang dihadapi saat ini adalah kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh perilaku manusia yang memanfaatkan alam dan lingkungannya secara berlebihan tanpa mempertimbangkan dampak buruknya terhadap lingkungan. Pengenalan pendidikan lingkungan sebagai sarana untuk berbicaramasalah lingkungan yang menjadi tantangan bagi guru untuk mengelola pembelajaran (Palmer 1998, p.96). The introduction of environmental education as a means of talking about environmental issues is a challenge for teachers to manage learning (Palmer 1998, p. 96).

Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap individu untuk menyikapi permasalahan lingkungan yang terjadi. Menurut DePoter dan Hernacki (2003) mengelompokkan cara berpikir manusia kedalam beberapa bagian, yaitu: berpikir vertikal, berpikir lateral, berpikir kritis, berpikir analitis, berpikir strategis, berpikir tentang hasil, dan berpikir kreatif. Menurut keduanya, berpikir kritis adalah melatih atau memasukan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti menilai kelayakan suatu gagasan atau produk. Dalam berpikir kritis juga bertujuan untuk member pertimbangan atau keputusan mengenai sesuatu. Menurut DePoter dan Hernacki (2003) mengklasifikasikan cara orang berpikir menjadi beberapa bagian, yaitu: berpikir vertikal, berpikir lateral, berpikir kritis, berpikir analitis, berpikir strategis, berpikir tentang hasil, dan berpikir kreatif. Menurut keduanya, pemikiran kritis adalah melatih atau mengevaluasi yang cermat, seperti menilai kelayakan suatu ide atau produk. Dalam berpikir kritis juga bertujuan untuk memberikan pertimbangan atau keputusan tentang sesuatu. Dengan berpikir kritis

seseorang dapat mengatur, menyesuaikan, mengubah, atau memperbaiki pikirannya sehingga ia dapat bertindak lebih tepat. Orang yang berpikir kritis merupakan individu yang berpikir, bertindak secara normatif dan siap bernalar tentang kualitas dari apa yang dilihat, didengar atau yang mereka pikirkan (Splitier dalam Suwarma, 2015). Selanjutnya menurut Ennis (1985: 43) membagi keterampilan kognitif berpikir kritis kedalam lima bagian. Kelima bagian itu adalah: klarifikasi elementer (Elementary Clarification), dukungan dasar (basic support), penarikan kesimpulan (inference), klarifikasi lanjut (advanced clarification), serta strategi dan taktik (strategies and tactics). Dari penjelasan tersebut, dapat diyakini bahwa seseorang yang berpikir kritis akan peka terhadap suatu situasi dan kondisi termasuk kerusakan lingkungan yang terjadi, serta dapat mengambil keputusan dan sikap yang tepat dalam memecahkan permasalahan lingkungan tersebut.

Salah satu mata pelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik adalah Matematika (Depdiknas, 2006). Melalui pembelajaran Matematika, peserta didik diharapkan mampu memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan, termasuk didalamnya permasalahan lingkungan hidup. Dengan demikian, peserta didik diharapkan memiliki sikap positif terhadap lingkungan sekitar. Kenyataan yang terjadi, proses pembelajaran Matematika sampai saat ini tidak memfasilitasi kemampuan berpikir kritis dan membentuk sikap peduli lingkungan peserta didik. Hal ini tercermin dari berbagai masalah lingkungan yang semakin parah. Seperti yang terlihat di salah satu Sekolah Dasar di Kabupaten Bandung, masih banyak peserta didik yang membuang sampah di sembarang tempat, tidak menyiram toilet, mencoret-coret bangku, mencabuti tanaman yang ada di halaman sekolah, dan lain sebagainya.

Salah satu faktor penyebab ketidakberhasilan guru dalam menanamkan

keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan pada peserta didik di Sekolah Dasar adalah tidak tepatnya pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran Matematika. Sampai saat ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan konvensional. Waktu belajar peserta didik sebagian besar dipergunakan untuk mencatat materi, menghafal rumus-rumus secara tidak bermakna, serta mengerjakan soal latihan. Padahal pembelajaran Matematika seharusnya menekankan pada kegiatan pemecahan masalah melalui inkuiri (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006). Kegiatan tersebut dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik sehingga dapat memecahkan persoalan kehidupan dan membuat keputusan yang tepat tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Keputusan inilah yang akan membentuk sikap peduli lingkungan pada peserta didik (Jensen dan Schnack dalam Kimaryo, 2011)

Salah satu pendekatan pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan pada peserta didik adalah pendekatan saintifik. Hal tersebut didasari oleh pernyataan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013:18) yang menyatakan bahwa, "Pendekatan saintifik merupakan titik emas untuk mengembangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik". Pendekatan saintifik merujuk pada teknik-teknik investigasi terhadap suatu atau beberapa fenomena yang akan mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah sebagai aspek kecakapan hidup (Dirman dan Juarsih, 2014). Salah satu sikap ilmiah yang dikembangkan kepada peserta didik dalam pembelajaran adalah sikap peduli lingkungan (Harlen, 2006). Penelitian ini merumuskan empat hipotesis, yaitu dua hipotesis komparatif. Hipotesis tersebut ialah:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang

pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Terdapat perbedaan sikap kepedulian terhadap lingkungan antara peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian nonequivalent control group design. Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam hal ini variabel bebasnya yaitu pendekatan saintifik dan variabel terikatnya terdiri dari dua variabel yaitu keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan.

Penelitian ini dilakukan pada salah satu sekolah dasar yang berlokasi di Kabupaten Bandung Jawa Barat Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI Tahun Ajaran 2017/2018 berjumlah 53 orang. Berdasarkan teknik sampel jenuh, diambil 2 kelas sebagai sampel penelitian yaitu Kelas VI.A yang berjumlah 27 orang sebagai kelompok eksperimen dan Kelas VI.B yang berjumlah 26 orang sebagai kelompok kontrol.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui dua teknik yaitu (1) tes untuk mengidentifikasi keterampilan berpikir kritis, dan (2) angket untuk mendeskripsikan sikap peduli lingkungan peserta didik. Tes yang digunakan dalam bentuk uraian yang setiap soalnya mewakili indikator pembelajaran dan indikator keterampilan berpikir kritis yang meliputi keterampilan menganalisis, mensintesis, mengenal dan memecahkan masalah, menyimpulkan, dan mengevaluasi (Angelo dalam Piaw, 2010). Angket pada penelitian ini menggunakan skala Likert dalam bentuk Checklist. Tes dan angket yang digunakan

telah diuji validitas dan reliabilitas perangkatnya. Validitas dilakukan dengan cara dijudmen oleh tiga orang pakar mengenai isi, konstruk dan muka, sementara reliabilitasnya pula setelah dicoba menunjukkan reliabilitas baik.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji independent sample t-test dengan menggunakan SPSS 22 for Windows. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas sebaran data menggunakan uji Shapiro-Wilk dan uji homogenitas varians antar kelompok menggunakan uji Levene's test.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Keterampilan Berpikir Kritis

##### a. Uji Normalitas Sebaran Data

Uji normalitas sebaran data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data pada kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Uji Normalitas Sebaran Data

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	0,171	25	0,146	0,939	25	0,251
Kontrol	0,144	26	0,200*	0,967	26	0,681

Tabel 1 menunjukkan bahwa angka signifikansi atau probabilitas untuk uji Shapiro-Wilk pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol lebih dari 0,05. Dengan demikian dapat diinterpretasikan data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

##### b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan dengan uji Levene's Test for Equality of Variances. Hasil perhitungan uji homogenitas disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Uji Homogenitas Varians

Nilai Pretes	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	2,643	1	51	0,112
Based on Median	1,852	1	51	0,182

Berdasarkan uji uji Levene's Test for

Equality of Variances pada Tabel 2, angka signifikansi berdasarkan rata-rata maupun median lebih besar dari 0,05. Ini berarti data sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau homogen.

##### c. Uji Perbedaan Rata-rata Nilai Pretes Keterampilan Berpikir Kritis

Nilai pretes keterampilan berpikir kritis masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka perbedaan rata-rata nilai pretes keterampilan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji independent sample t-test. Hasil uji perbedaan rata-rata nilai pretes keterampilan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Nilai Pretes Keterampilan Berpikir Kritis

Nilai Pretes	t-test for Equality of Means				
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	-0,232	51	0,818	-1,082	4,657

Tabel 3. menunjukkan uji perbedaan rata-rata nilai pretes antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh signifikansi sebesar 0,818. Karena angka signifikansi lebih dari 0,05, maka Ho diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian, tingkat keterampilan berpikir peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum perlakuan diberikan adalah sama.

##### d. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis untuk keterampilan berpikir kritis menggunakan uji independent sample t-test. Hasil uji hipotesis disajikan dalam Tabel 4.

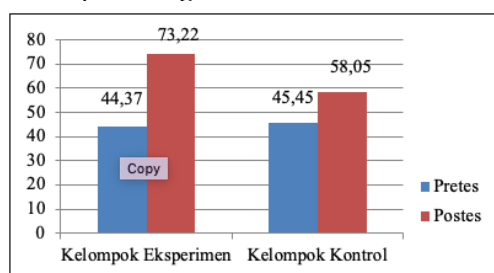
Tabel 4. Hasil Uji-t Nilai Postes Keterampilan Berpikir Kritis

Nilai Pretes	t-test for Equality of Means				
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	3,211	51	0,003	15,175	4,726

Tabel 4 menunjukkan angka signifikansi sebesar 0,003 kurang dari 0,05, maka Ho ditolak. Artinya, terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta

didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional pada pembelajaran Matematika. Dengan demikian, pendekatan saintifik dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Nilai rata-rata pretes-postes keterampilan berpikir kritis antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Nilai Rata-rata Pretes-Postes Keterampilan Berpikir Kritis

## 2. Sikap Peduli Lingkungan

### a. Uji Normalitas Sebaran Data

Uji normalitas sebaran data digunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil perhitungan uji normalitas sebaran data pretes sikap peduli lingkungan peserta didik pada kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Uji Normalitas Skor Pretes Sikap Peduli Lingkungan

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	0,149	25	0,200*	0,958	25	0,538
Kontrol	0,134	26	0,200*	0,954	26	0,431

Tabel 5 menunjukkan bahwa angka signifikansi atau probabilitas untuk uji Shapiro-Wilk pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol lebih dari 0,05. Dengan demikian dapat diinterpretasikan data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan uji Lavene. Hasil perhitungan uji homogenitas disajikan dalam Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Uji Homogenita Copy Pretes Sikap Peduli Lingkungan

Nilai Pretes	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	3,548	1	51	0,067
Based on Median	2,205	1	51	0,145

Berdasarkan uji Lavene pada Tabel 6, angka signifikansi berdasarkan rata-rata maupun median lebih besar dari 0,05. Ini berarti data sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau homogen.

### c. Uji Perbedaan Rata-rata Pretes Sikap Peduli Lingkungan

Pretes sikap peduli lingkungan masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka perbedaan rata-rata pretes antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji independent sample t-tes.

Tabel 7. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Skor Pretes Sikap Peduli Lingkungan

Pretes	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	-0,767	51	0,448	-2,005	2,613

Tabel 7 menunjukkan uji perbedaan rata-rata skor pretes sikap peduli lingkungan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh signifikansi sebesar 0,448. Karena angka signifikansi lebih dari 0,05, maka Ho diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan peserta didik di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum perlakuan diberikan.

### d. Uji Hipotesis Postes Sikap Peduli Lingkungan

Pengujian hipotesis postes sikap peduli lingkungan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji independent sample t-tes. Hasil uji hipotesis postes sikap peduli lingkungan disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji-t Skor Postes Sikap Peduli Lingkungan

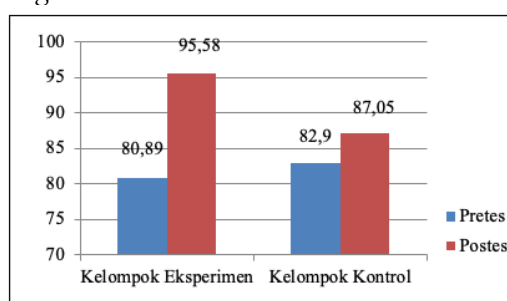
Postes	t-test for Equality of Means				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	3,448	51	0,001	8,529	2,473

Tabel 8 menunjukkan angka signifikansi sebesar 0,001 atau kurang dari 0,05, maka



Ho ditolak. Artinya, terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional pada pembelajaran Matematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik.

Skor rata-rata pretes-postes sikap peduli lingkungan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 2. Grafik Skor Rata-rata Pretes-Postes Sikap Peduli Lingkungan

## Pembahasan

### 1. Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan uji hipotesis keterampilan berpikir kritis menggunakan independent sample t-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional dalam pembelajaran Matematika. Perbedaan tersebut terjadi karena pendekatan saintifik melibatkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi berpikirnya. Pendekatan saintifik menekankan pada kegiatan inkuiri melalui langkah-langkah pembelajaran yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan. Langkah-langkah pembelajaran tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dan memberi kesempatan

kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri sehingga akan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills) pada peserta didik, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis (Evangelisto dalam Marisagan dan Espinosa, 2014).

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik dimulai dengan langkah mengamati. Peserta didik terlebih dahulu mengamati gambar, objek-objek yang ada di sekitar mereka atau teks sebagai bahan diskusi. Kegiatan mengamati akan mendorong rasa ingin tahu yang tinggi pada peserta didik. Rasa keingintahuan akan memunculkan berbagai pertanyaan pada benak pikiran peserta didik sehingga mendorong mereka untuk menanya. Kegiatan menanya akan meningkatkan kemampuan peserta didik merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis dan belajar sepanjang hayat (Kemendikbud, 2014).

Peserta didik kemudian diajak untuk menemukan jawaban melalui kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen. Contoh kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen pada penelitian ini adalah peserta didik mencoba menemukan sendiri jawaban atas permasalahan matematika menggunakan benda-benda nyata. Kegiatan mengumpulkan informasi mengajak peserta didik untuk berpikir lebih aktif. Peserta didik dilibatkan dalam kegiatan investigasi permasalahan atau gejala-gejala yang ada dengan mengamati objek dan melakukan uji coba sendiri sehingga peserta didik memiliki kemampuan menganalisis, mensintesis, menyimpulkan, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan melalui pengalaman dari kegiatan pengamatan dan percobaan. Kegiatan mengumpulkan informasi juga dilakukan melalui diskusi kelompok dan aktivitas membaca. Kegiatan tersebut akan memberikan ide-ide baru, serta memperluas pengetahuan dasar dan pengalaman sebagai prasyarat penting untuk

meningkatkan pemikiran mereka (Cooper dalam Cazier, 2010).

Berbagai informasi yang diperoleh dari kemudian diolah melalui kegiatan mengasosiasikan/ mengolah informasi. Kegiatan mengasosiasikan dalam Matematika dilakukan melalui penyelesaian soal-soal latihan. Kegiatan mengasosiasikan bertujuan untuk menambah keluasan dan kedalaman materi, serta mencari solusi dari berbagai sumber. Melalui kegiatan ini, pengalaman baru akan berelasi dan berinteraksi dengan pengalaman yang sudah dimiliki sebelumnya. Kegiatan mengasosiasikan/mengolah informasi dapat mengembangkan keterampilan menerapkan prosedur dan keterampilan berfikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan (Dirman dan Juarsih, 2014). Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis.

Langkah terakhir dari pendekatan saintifik adalah mengkomunikasikan. Kegiatan ini akan mengembangkan keterampilan berpikir sistematis dan mengungkapkan pendapat secara singkat dan jelas (Kemendikbud, 2014). Hasil kerja yang disampaikan oleh peserta didik dapat menambah kedalaman pemikiran peserta didik. Peserta didik dengan bimbingan guru membahas hasil latihan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dilihat dengan jelas bahwa langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan pada pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.

## 2. Sikap Peduli Lingkungan

Hasil uji hipotesis menggunakan independent sample t-tes menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan

konvensional dalam pembelajaran Matematika. Dengan demikian, penerapan pendekatan saintifik dalam mata pelajaran Matematika mendorong terbentuknya sikap peduli lingkungan. Pendidikan sangat penting untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan dan meningkatkan kapasitas masyarakat untuk mengatasi lingkungan dan masalah pengembangan. Ini juga penting untuk dicapai kesadaran lingkungan, etika, nilai dan sikap, keterampilan dan perilaku konsisten dengan pembangunan berkelanjutan dan untuk partisipasi publik yang efektif dalam pengambilan keputusan. (Hart et al, 1999). Pendidikan sangat penting untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan dan meningkatkan kapasitas masyarakat untuk mengatasi masalah lingkungan dan pembangunan. Penting juga untuk mencapai kesadaran lingkungan, etika, nilai-nilai dan sikap, keterampilan dan perilaku yang konsisten dengan pembangunan berkelanjutan dan untuk partisipasi publik yang efektif dalam pengambilan keputusan. (Hart et al, 1999). Hal ini erat kaitannya dengan meningkatnya keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik melalui pendekatan saintifik.

Peserta didik yang berpikir kritis akan pandai mendeteksi permasalahan, mengumpulkan data untuk pembuktian faktual, mengidentifikasi atribut-atribut benda, mendaftar alternatif pemecahan masalah dan ide, membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya, menarik kesimpulan dan generalisasi dari data yang ada dan data yang berasal dari lapangan (Costa dalam Suwarma, 2015). Dengan demikian peserta didik dapat mengkonstruksi dan memperbaiki pikirannya sehingga dapat bersikap dan bertindak lebih tepat termasuk sikap positif terhadap lingkungan sekitarnya. Pembelajaran berbasis proyek di lingkungan memberikan kesempatan kepada peserta untuk bekerja dengan isu lingkungan

kehidupan nyata di dalam dan di sekitar sekolah (Orr, 1994). Pembelajaran berbasis proyek menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk bekerja dengan masalah lingkungan kehidupan nyata di dan sekitar sekolah (Orr, 1994).

Pendekatan saintifik melibatkan peserta secara aktif dalam kegiatan investigasi atas fenomena untuk mencari jawaban atas kejadian atau situasi. Hasil investigasi akan memberikan pengalaman yang bermakna kepada peserta didik. Peserta didik memperoleh pengetahuan baru dan secara aktif mengoreksi serta memadukan pengetahuan sebelumnya. Pengetahuan (kognisi) yang dimiliki peserta didik akan mempengaruhi afeksi (rasa senang atau tidak senang) pada peserta didik (Azwar, 2010). Melalui pendekatan saintifik, peserta didik akan mampu mengevaluasi baik buruknya suatu situasi atau kondisi. Dengan demikian, peserta didik akan lebih senang terhadap hal-hal yang memberikan pengaruh positif terhadap kehidupannya. Selanjutnya, afeksi akan mendorong seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu (konasi) (Azwar, 2010). Dalam hal ini, peserta didik akan memiliki kecenderungan untuk melakukan berbagai aktivitas yang positif. Tidak menutup kemungkinan, termasuk di dalamnya memiliki sikap peduli terhadap lingkungannya. Ada tiga saran yang dikemukakan oleh Palmer dan Olive (1994) tentang kerangka Pendidikan lingkungan adalah (1) Pendidikan tentang lingkungan memiliki tujuan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang nilai-nilai dan sikap. (2); Pendidikan untuk lingkungan mendorong pembelajar untuk mengeksplorasi respons pribadi mereka dan hubungan dengan lingkungan (3). Pendidikan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar. Ketiga komponen tersebut dapat membangun sikap peserta didik.

Kognisi, afeksi, dan konasi merupakan tiga aspek penting pembentuk sikap yang utuh (Myers dalam Sudjana, 2014).

Keberhasilan Pengembangan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli terhadap lingkungan sangat tergantung kepada kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran, hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Loughran dan Russel (1997) bahwa bagaimana seseorang guru mengajar adalah bagian dan paket dari apa yang diajarkan. Berkaitan dengan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan pada peserta didik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian penelitian, maka kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional pada pembelajaran Matematika, dan 2) terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan antara peserta didik yang menggunakan pendekatan saintifik dengan yang menggunakan pendekatan konvensional pada pembelajaran Matematika.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran berikut: 1) bagi guru, pendekatan saintifik dapat dijadikan alternatif pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dan kompetensi peserta didik khususnya keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan, 2) bagi peserta didik, perlu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungannya sehingga memiliki kecakapan hidup di masa yang akan datang, dan 3) bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## REFERENSI

- Azwar. 2010. Modul Psikologi Umum 2. Jakarta: Fisip Gunadarma.  
 Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. Kurikulum KTSP. Jakarta:

- Kemendiknas.
- Cazier, John Daniel. 2010. *Fostering Critical Thinking*. Now York: The Center for Teaching Excellence, United State. Tersedia, [http://usma.edu/cfe/Literature/Cazier\\_10.pdf](http://usma.edu/cfe/Literature/Cazier_10.pdf) [4 Juli 2015]
- Dirman dan Juarsih, Cich. 2014. *Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Rineka Cipta.
- DePoter, B. dan Hernacki, J. (2003). *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Ennis, R.H. (1985). *Practical Strategies For The Direct Teaching Of Thinking Skill*. In A.L Costa (ed) *Developping Mind: A Resorce Book For Teaching Thigking*. Alexandria. ASCD. halaman 43-45
- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: PT Erlangga.
- Harlen, Wyne. 2006. *Teaching, Learning & Assesing Science 5-12*. New Delhi: SAGE Publictions Ltd.
- Hart, P., Jickling, B., & Kool, R. (1999). *Starting points: Questions for quality in Environmental Education*. *Canadian Journal Environmental Education*, 4 (104-123)
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan SDM dan Penjamin Mutu Pendidikan Kemendikbud.
- Kimaryo, Lydia A. 2011. *Integrating Environmental Education in Primary School Education in Tanzania : Teachers' Perceptions and Teaching*. Finland: Practices Åbo Akademi University Press. Tersedia, [http://doria.fi/bitstream/handle/10024/67481/kimaryo\\_lydia.pdf](http://doria.fi/bitstream/handle/10024/67481/kimaryo_lydia.pdf) [2 Juni 2014]
- Loughran, J., & Rusell, T. (Eds.). (1997). *Teaching about teaching: purpose, passion and pedagogy in teacher education*. London: Falmer Press.
- Marasigan, Arlyne C. dan Espinosa, Allen A. 2014. *Modified Useful-Learning Approach: Effects on Students' Critical Thinking Skills and Attitude towards Chemistry*. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 1(1), 35-72.
- Orr, D. (1994). *Earth in mind: on education, environment, and the human prospect*. Washington, DC: Island Press.
- Palmer, J. & Neal, P. (1994). *The handbook of environmental education*. London: Routledge.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st century: theory, Practice, Progress and Promise*. London: Routledge.
- Piaw, Chua Yan. 2010. *Building a Test to Asses Creative and Critical Thinking Simultaneously*. Kuala Lumpur: Procedia Social and Behavioral Science. Tersedia, <http://sciencedirect.com> [4 Juli 2015]
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarma, Dina Mayadana. 2015. *Suatu Alternatif Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. Jakarta: Cakrawala Maha Karya.