JIT 1 (1) (2017) 13-22
JURNAL IPA TERPADU
http://ojs.unm.ac.id/index.php/ipaterpadu

p-ISSN : 2597-8977
e-ISSN : 2597-8985

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Ramlawati
Universitas Negeri Makassar

Andi Rahmat Saleh
Universitas Negeri Makassar

Putri Rabiatul Adawiyah
Universitas Negeri Makassar

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VIISMP Negeri 26 Makassar; (2) untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VIISMP Negeri 26 Makassar; (3) untuk mengetahui adanya perbedaan antara model PBM dan model konvensional terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar. Skor rata-rata keterampilan berpikir kritis untuk kelas yang diajar dengan model PBM sebesar 56,71; sedangkan kelas yang diajar tanpa model PBM sebesar 41,42. Analisis statistik inferensial yang digunakan ada tiga, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Analisis data menggunakan uji-t (dengan taraf signifikansi 0,05) diperoleh 3,89 >2,00. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok pencemaran lingkungan yang diajar dengan model PBM dan kelas yang diajar tanpa model PBM. Jadi dapat disimpulkan bahwa (1) Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 56,71 berada pada kategori tinggi; (2) Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 41,42 berada pada kategori rendah; (3) Terdapat perbedaan yang signifikan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar.

Kata kunci: Model Pembelajaran, Keterampilan Berpikir Kritis, Pembelajaran Berbasis Masalah

Abstract: This study aims: (1) to find out the level of critical thinking skills of learners who learned by applying the model of Problem Based Learning in the VII grade SMP Negeri 26 Makassar; (2) to find out the level of critical thinking skills of learners who are learned without applying the model of Problem based learning in the VII grade SMP Negeri 26 Makassar; (3) to know the difference between problem based learning model and conventional model to the critical thinking skill of students in VII grade of SMP Negeri 26 Makassar. The average score of critical thinking skills for the group who is taught by problem based learning model is 56.71; while the group who is taught without a problem Based Learning model of 41.42. Inferential statistical analysis used there are three, normality test, homogeneity test and compere means test. Analysis using t-test (with significance level 0,05) obtained 3,89> 2,00. Based on these results indicate that there are differences in students' critical thinking skills on the subject matter of environmental pollution taught by the model of problem based learning and classes taught

ISSN 2597-8977

without the model of problem based learning. So it can be concluded that (1) the critical thinking skills of learners who are taught by applying the model of PBM in VII grade SMP Negeri 26 Makassar on the subject matter of Environmental Pollution with an average of 56.71 are in the high category; (2) the critical thinking skills of learners who are taught without applying the model of problem based learning in VII grade of SMP Negeri 26 Makassar on the Basic Material of Environmental Pollution with an average of 41.42 is in low category; (3) There is a significant difference in the level of critical thinking skills of learners on the Basic Matter of Environmental Pollution that is learned by applying the model of problem based learning in VII grade of SMP Negeri 26 Makassar.

Keyword: Model of teaching, critical thinking skill, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Permasalahan dunia pendidikan saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran.Dalam pembelajaran, peserta didik tidak diarahkan membentuk manusia yang cerdas, memilikiketerampilan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia yang kreatif dan inovatif. Akibatnya, ketika lulus dari sekolah peserta didik hanya pintar secara teoritis tetapi mereka miskin terhadap pengaplikasian ilmu pengetahuan yang mereka peroleh. Untukmewujudkan proses pembelajaran yang baik, maka sekolah dan guru sebagai komponen utamapendidikan perlu mengelola pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip kegiatan belajar mengajar antara lain: (1) kegiatan berpusat pada peserta didik, (2) belajar melalui berbuat, (3) belajar mandiri dan belajarbekerja sama sehingga pembelajaran diharapkan tidak terfokus pada guru, tetapi bagaimana cara mengaktifkan peserta didik dalam belajarnya (Muslich, 2007).

Di dalam mata pelajaran IPA, berpikir kritis sangat perlu untuk menganalisis masalah yang ada di lingkungan sekitar (Pusparatri, 2012). Oleh karena itu, dibutuhkan model/perangkat pembelajaran sebagai penunjang yang dianggap mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang langsung dihadapkan berdasarkan masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

Keterampilan berpikir kritis kepada peserta didik dapat dikembangkan apabila guru memberikan kesempatan untuk berinteraksi sesama peserta didik dalam mengkomunikasikan gagasan mengenai materi yang dibahas saat itu. Namun kenyataan yang terjadi di lapangan belum sepenuhnya terwujud. Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 26 Makassar menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik terhadap keterampilan berpikir kritis mereka pada mata pelajaran IPA masih relatif rendah, khususnya pada materi pokok Pencemaran Lingkungan.

Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 26 Makassar, yang menunjukkan bahwa skor indikator keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran adalah 6,5. Berdasarkan skor indikator tersebut, keterampilan peserta didik dalam menganalisis adalah 3,5; mengevaluasi adalah 4,0; menginferensi adalah 1,5; deduktif adalah 0,5 dan induktif adalah 1. Dari data tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik kurang dari nilai rata-ratanya. Oleh karena itu, jika keterampilan berpikir kritis peserta didik rendah maka hasil belajar peserta didik juga rendah.

Berikut ini nilai rata-rata ujian semester II di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada tahun ajaran 2013-2014 (hanya untuk 3 kelas). Adapun nilai rata-rata ujian semester II peserta didik di kelas VII_1 adalah 65,00; di kelasVII_2 adalah 60,75 dan di kelas VII_3 adalah 62,05. Dibandingkan dengan nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 67,00 maka data nilai rata-rata ujian semester II di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar, menunjukkan bahwa nilai rata-rata mata pelajaran IPA masih dibawah

ISSN 2597-8977

nilai KKM. Nilai rata-rata mata pelajaran IPA ini mengindikasikan bahwa pencapaian hasil belajar peserta didik masih perlu ditingkatkan dengan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Guru selama ini lebih banyak memberikan latihan mengerjakan soal-soal pada buku paket tanpa menggali keterampilan berpikir kritis peserta didik dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang terlatih mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari di sekolah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik di kelas $VIII_1$ mengenai materi pencemaran lingkungan yang mereka pelajari dulu pada kelas VII di SMP Negeri 26 Makassar, diperoleh informasi bahwa kebanyakan dari peserta didik kurang memahami permasalahan yang sering terjadi akibat pencemaran lingkungan. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk mengolah keterampilan berpikir kritis yang dapat mengembangkan keterampilan menganalisis dan mengevaluasi, sehingga potensi berpikir kritis kurang berkembang secara optimal.

Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk lebih kritis dan kreatif dalam memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu upaya mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah pada materi pencemaran lingkungan yaitu dengan menenerapkan model PBM.Model PBM bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan sekitar (Sudarman, 2007).Dengan menerapkan model PBM dalam pembelajaran diharapkan peserta didik dalam menghadapi masalah di kehidupan nyata dapat melakukan penyelesaian masalah dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka dalam kehidupan sehari-hari (Wulandari dkk, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tentang pengaruh model PBM terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didikperlu dilaksanakan. Untuk itu peneliti mengajukan penelitian dengan judul, "Pengaruh Model PBM (Pembelajaran Berbasis Masalah) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik *(Studi pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan di Kelas VII SMP Negeri 26 Makassar)*".

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan: 1) Untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VIISMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan; 2) Untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VIISMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan; dan 3) Untuk mengetahui adanya perbedaan antara model PBM dan model konvensional terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan *Quasi-experimental* engan bentuk desain *Posttest OnlyNon-equivalent Group Design.*

Tabel .1. Desain penelitian

Kelompok	Perlakuan	*Post-test*
A	X	O1
B	-	O2

(Sumber: Sugiyono, 2012).

ISSN 2597-8977

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII yang ada di SMP Negeri 26 Makassar pada tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 9 kelas dengan jumlah peserta didik ± 250 orang. Sampel penelitian dilakaukan dengan cara *clusterrandom sampling*, yaitu menarik sampelyang didasarkan atas jumlah populasi penelitian yang terlalu banyak dengan cara diundi. Setelah dilakukan pengundian dari 9 kelas yang ada, maka didapatkan kelas VII_2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII_1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik masing-masing 30 orang.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi: Analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk melihat nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai tertinggi dan nilai terendah. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.Sebelum melakukan uji hipotesis (uji-t) maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas (Chi-kuadrat) dan uji homogenitas (uji-Fisher).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil analisis deskriptif

Hasil analisis deskriptif menunjukkan deskripsi tentang skor keterampilan berpikir kritis peserta didik masing-masing kelompok penelitian.Hasil tes keterampilan berpikir kritis yang diperoleh pada *posttest* oleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dari penelitian ini disajikan pada Tabel .1.

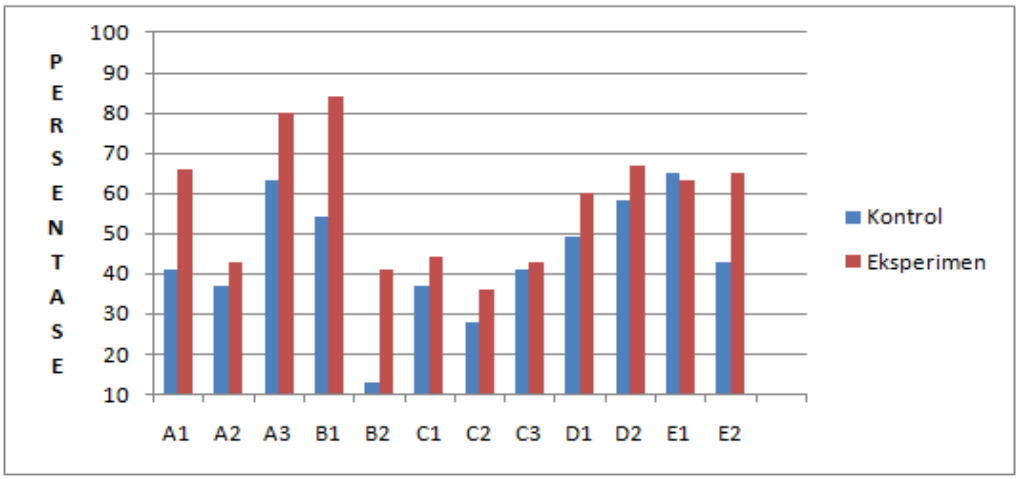
a. Hasil Distribusi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Tabel .2 Distribusi Nilai Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kategori	KBK Kelas Kontrol	KBK Kelas Eksperimen
Jumlah sampel	24	24
Skor tertinggi	69,00	73,00
Skor terendah	18,00	27,00
Standar Deviasi	15,70	12,11
Mean	41,42	56,71
Varians	246,49	146,65

Berdasarkan data hasil keterampilan berpikir kritis yang diperoleh tersebut, maka dapat diketahui hasil persentase tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik di tiap indikator. Untuk mengetahui hal tersebut, adapun diagram perbandingan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar .1.

ISSN 2597-8977



Gambar .1. Persentase Skor Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen pada Berbagai Indikator

b. Kategori Peningkatan 12 sub Indikator Tes Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) Peserta Didik

Tabel .3 Kategori Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Indikator KBK	$\bar{x}$	Kategori Kelas Kontrol	$\bar{x}$	Kategori Kelas Eksperimen
1.	Memfokuskan pertanyaan (A1)	40	Rendah	66	Sedang
2.	Menganalisis argument (A2)	37	Rendah	43	Rendah
3.	Bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan dan tantangan (A3)	63	Sedang	80	Tinggi
4.	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber (B1)	54	Rendah	84	Tinggi
5.	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi (B2)	13	Sangat rendah	41	Rendah
6.	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi (C1)	37	Rendah	44	Rendah
7.	Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi (C2)	28	Sangat rendah	36	Rendah
8.	Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan (C3)	41	Rendah	43	Rendah
9.	Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi (D1)	49	Rendah	60	Sedang
10.	Mengidentifikasi asumsi (D2)	58	Sedang	67	Sedang
11.	Memutuskan suatu tindakan (E1)	65	Sedang	63	Sedang
12.	Berinteraksi dengan orang lain (E2)	43	Rendah	65	Sedang

ISSN 2597-8977

b. Analisis Taksiran Rata-rata Populasi

Distribusi frekuensi tes keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan taksiran rata-rata populasi untuk posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Interval Skor	Frekuensi Kelas Kontrol	Interval Skor	Frekuensi Kelas Eksperimen
< 35	9	< 52	8
$35 \leq \mu \leq 47$	5	$52 \leq \mu \leq 61$	8
> 47	10	> 61	8

Hasil analisis inferensial

a. Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelas	N	Taraf Signifikan	χ^2_{hitung} Post-test	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	24	0,05	6,34	11,07	Normal
Kontrol	24	0,05	8,97	11,07	Normal

b. Uji Homgenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Kelas	N	Varian (S^2)	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	24	146,65	1,68	2,02	Terima H_a
Kontrol	24	246,49			

ISSN 2597-8977

c. Uji Hipotesis

Hasil perhitungan uji hipotesis disajikan pada Tabel 7

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	3,89	2,00	Tolak H_o
Kontrol			

2. Pembahasan

Penelitian ini mengukur 5 aspek indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dengan mencakup 12 sub indikator. Dari 5 aspek tersebut dibuat 10 butir soal uraian tentang keterampilan berpikir kritis pada materi "Pencemaran Lingkungan".

Berdasarkan Gambar 1, penerapan model PBM mampu mengembangkan 11 indikator keterampilan berpikir kritis dan 1 aspek yang kurang terkembangkan. Aspek tersebut yaitu indikator B2 (mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi). Indikator B2 kurang terkembangkan dengan baik disebabkan oleh keterampilan peserta didik dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi di sekolah kurang diterapkan. Proses pembelajaran di sekolah pada umumnya tidak memperhatikan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.

Proses pembelajaran di sekolah pada umumnya tidak memperhatikan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi. Syakbaniah, dkk (2014) menjelaskan bahwa proses tersebut memerlukan persiapan yang lebih matang, terutama berkaitan penyajian persoalan IPA dan kegiatan eksperimen yang akan dilakukan untuk membuktikan prediksi yang diajukan peserta didik. Untuk melakukan kegiatan eksperimen, memerlukan keterampilan dan keterampilan yang khusus bagi guru, sehingga guru dituntut untuk bekerja lebih professional. Kemudian memerlukan kemauan dan motivasi guru yang bagus untuk keberhasilan proses pembelajaran peserta didik, sehingga peserta didik jarang mendapati kondisi tersebut.

Hasil analisis statistik deskriptif jelas menunjukkan adanya perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dimiliki kedua kelas tersebut. Perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik ini dapat dilihat pada Gambar .1 yang menunjukkan persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sedangkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan uji-t, dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh 3,89 < 2,00.

Hasil ini mempertegas bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok pencemaran lingkungan yang diajar dengan model PBM dan kelas yang diajar tanpa model PBM. Maka dari itu, pembelajaran dengan model PBM dapat memberikan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Secara operasional empiris, kedua model pembelajaran tersebut menyajikan materi yang sama, yaitu pencemaran lingkungan. Perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang diberikan dan kegiatan pembelajarannya. Model PBM diawali dengan penyajian masalah. Peserta didik dituntut untuk menganalisis masalah, mengidentifikasikan apa yang mereka ketahui dari masalah tersebut dan berkolaborasi dalam memecahkan masalah untuk menemukan solusi atas masalah yang dihadapinya.

ISSN 2597-8977

Penyajian masalah dijabarkan pada LKPD dalam bentuk yang lebih nyata. Peserta didik secara berkelompok (5-6 orang) melakukan diskusi untuk menemukan masalah, kemudian merumuskan masalah, menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, menemukan berbagai solusi untuk menyelesaikan masalah dan membuat kesimpulan. Untuk memecahkan masalah yang telah ditentukan sendiri oleh peserta didik secara kelompok, peserta didik akan berusaha menggali / mengumpulkan informasi / teori / konsep / prinsip dari berbagai sumber atau literatur.

Pada pengajaran konvensional, LKPD yang disajikan memiliki petunjuk yang jelas mengenai kegiatan dan peserta didik hanya mengikuti langkah-langkah atau petunjuk kerja tersebut. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap aktivitas dan kedalaman pengetahuan peserta didik karena pengetahuan peserta didik terbatas pada apa yang diketahui guru. Meskipun model PBM lebih unggul dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan model konvensional. Secara statistik deskriptif model PBM dalam pencapaian keterampilan berpikir kritisnya sudah dalam kategori tinggi. Namun, masih ada beberapa aspek yang kurang dikembangkan oleh peserta didik, hal tersebut diduga karena peserta didik belum terbiasa belajar dengan menggunakan model PBM.

Faktor lain diduga mempengaruhi adalah motivasi setiap peserta didik yang berbeda-beda. Peserta didik dengan motivasi tinggi berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru secara optimal sedangkan peserta didik dengan motivasi yang masih rendah sekedar saja melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahannya. Temuan dalam penelitian ini memberikan petunjuk bahwa model PBM memiliki keunggulan bila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Pada pembelajaran konvensional peran guru sangat dominan sedangkan peserta didik lebih pasif dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi demikian mengakibatkan peserta didik akan sulit mengembangkan keterampilannya dalam hal keterampilan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta keterampilan berpikir kritis. Menurut Sudarman (2007), pengetahuan yang benar-benar bermakna apabila seseorang berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya.

Jadi dari ke 5 aspek keterampilan berpikir tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik yang belajar dengan model PBM lebih tinggi kualifikasinya dibanding peserta didik yang belajar dengan model konvensional. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen, memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya melalui proses pemecahan masalah yang kompleks dalam kelompok diskusi kecil, sehingga keterampilan analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi dan ekplanasi peserta didik menjadi lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM dikelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 56,71 berada pada kategori tinggi.
2. Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan tanpa menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan dengan rata-rata 41,42 berada pada kategori rendah.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik pada Materi Pokok Pencemaran Lingkungan yang dibelajarkan dengan menerapkan model PBM di kelas VII SMP Negeri 26 Makassar.

ISSN 2597-8977

DAFTAR PUSTAKA

Djamas, D., Syakbaniah, dan Anggraini, W. 2014. Implementasi Model Pemecahan Masalah Fisika Bernuansa Saintifik untuk Meningkatkan Karakter Berpikir Kritis Siswa SMAN 3 Kota Padang. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan MIPA* tentang Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran MIPA. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang: Padang.

Hapsari, D.P., Sudarisman, S., dan Marjono. 2012. Pengaruh Model Terbimbing dengan Diagram V (Vee) dalam Pembelajaran Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan* Biologi FKIP UNS Vol. 4, No. 3. Diakses pada tanggal 15-November-2015.

Jamaan, E.Z. 2014. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Apa dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Seminar Nasional PendidikanMIPA* tentang Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran MIPA. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang: Padang.

Kartimi, Liliasari, dan Permanasari, A. 2012. Pengambangan Alat Ukur Berpikir Kritis pada Konsep Senyawa Hidrokarbon untuk Siswa SMA di Kabupaten Kuningan. *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 13, No. 21. Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung: Lampung.

Kemendikbud. 2014. *Buku Guru: Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII.* Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Muslich, 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual.* Jakarta: Bumi Aksara.

Nur, Mohamad. 2006. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah.* Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.

Pusparatri, R.K.D. 2012. Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.*Jurnal Ilmiah Guru* No. 2, TH. XVI. Diakses pada tanggal 15-November-2015.

Savery, J.R. 2006. Overview of Problem Based Learning: Definitions and Distinctions. *The Interdiciplinary Journal of Problem-based learning* Vol. 1, No. 1. Diakses pada tanggal 09-November-2015.

Solihatin, E., dan Wijanarko, A. 2014. Pelatihan Model Pembelajaran Problem Based Learning sesuai Kurikulum 2013 pada Guru dan Calon Guru *(*dalam Sarwahita*, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 11, No. 1).* Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Negeri Jakarta: Jakarta.

Sudarman. 2007. Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif* Vol. 2, No. 2. Diakses pada tanggal 15-November-2015.

Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Syakbaniah, Djamas, D., dan Aini, F. 2014. Pengaruh Integrasi Solution Path Outline (SPO) dalam Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan MIPA* tentang Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran MIPA. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang: Padang.

Tawil, Muh. dan Liliasari. 2013. *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA.* Makassar: Badan Penerbit UNM.

ISSN 2597-8977

Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Trianto. 2009. *Medesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Received 20 Juni 2017 Accepted 20 Agustus 2018

Ramlawati
Dosen Prodi Pendidikan IPA Universitas Negeri Makassar, aktif meneliti di bidang pembelajaran IPA dan kimia, dapat dihubungi melalui pos-el ramlawati@unm.ac.id

Andi Rahmat Saleh
Dosen Pendidikan biologi, aktif melakukan penelitian dalam bidang pendidikan biologi, dapat dihubungi melalui pos-el: andirahmatsaleh@unm.ac.id

Putri Rabiatul Adawiyah
Alumni Prodi Pendidikan IPA