



Analysis of 7th Grade Students' Inductive Reasoning Skill in PBL-Bertema Model Towards Responsibility Character

Analisis Kemampuan Penalaran Induktif Siswa Kelas VII Pada Model Pembelajaran PBL-Bertema Ditinjau dari Karakter Tanggungjawab

F. Istikomah , Rochmad, E. R. Winarti

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima September 2017
Disetujui September 2017
Dipublikasikan November 2017

Kata Kunci:
PBL-Bertema, the ability of inductive reasoning, responsibility

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menguji keefektifan PBL-Bertema terhadap kemampuan penalaran induktif siswa, (2) menganalisis kemampuan penalaran induktif siswa ditinjau dari karakter tanggungjawab siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilanjutkan dengan wawancara. Populasinya adalah siswa kelas VII SMP N 3 Ungaran sebanyak 343 siswa dengan sampel siswa kelas VII G sebagai kelompok eksperimen sebanyak 35 siswa dan siswa kelas VII E sebagai kelompok kontrol sebanyak 33 siswa. Instrumen yang digunakan yakni soal tes kemampuan penalaran induktif, angket karakter tanggungjawab, angket respon siswa, dan lembar pengamatan aktivitas guru. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji proporsi, uji t, uji dua proporsi, uji t berpasangan, serta gain ternormalisasi. Subjek penelitiannya yaitu masing-masing dua siswa dari kategori siswa karakter tanggungjawab tinggi, tanggungjawab sedang, dan tanggungjawab rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran PBL-Bertema efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran induktif siswa. Siswa yang memiliki karakter tanggungjawab tinggi mampu menguasai semua indikator penalaran induktif yakni mengumpulkan data, menemukan pola, dan membuat kesimpulan; siswa karakter tanggungjawab sedang belum mampu menguasai indikator menemukan pola; siswa dengan karakter tanggungjawab rendah belum mampu menguasai indikator menemukan pola dan membuat kesimpulan.

Abstract

This study aims to (1) to test the PBL-Bertema effectiveness of students inductive reasoning abilities, (2) to analyze students inductive reasoning abilities in terms of student responsibilities. This research is quantitative research followed by interview. The population is the class of VII SMP N 3 Ungaran as many as 343 students with the sample of the class students VII G as the experimental group of 35 students and the class students VII E as the control group of 33 students. The instrument used is a matter of inductive reasoning test, responsibility character questionnaire, student response questionnaire, and teacher activity observation sheet. The data obtained were analyzed using proportion test, t-test, two-proportion test, paired t-test, and normalized gain. The subjects of this research are each of the two students with high responsibility, medium responsibility, and low responsibility. The results of this study indicated that PBL-Bertema learning is effective to improve students inductive reasoning abilities. Students with high responsibility are able to dominate all inductive reasoning indicators that is data gathering, finding patterns, and making conclusions; Students with medium responsibility have not able to dominate indicator finding patterns; Students with low responsibility have not able to dominate indicator finding patterns and making conclusions.

To cite this article:

Istikomah, F., Rochmad, Winarti, E. R. (2017). Analysis Of 7th Grade Students' Inductive Reasoning Skill in PBL-Bertema Model Towards Responsibility Character. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(3), Page 345-351. doi:10.15294/ujme.v6i3.17600

 Alamat korespondensi:
email: fajaristikomah@students.unnes.ac.id

© 2017 Universitas Negeri Semarang
p-ISSN 2252-6927
e-ISSN 2460-5840

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan. Kemajuan sebuah bangsa dapat dilihat dari kualitas pendidikan negaranya. Pemerintah Indonesia terus melakukan perbaikan kualitas pendidikan di Indonesia yang ditunjukkan dari penyempurnaan kurikulumnya. Di sisi lain, mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang terus diadakan dari jenjang SD sampai dengan jenjang SMA. Hal ini menunjukkan bahwa begitu pentingnya mata pelajaran Matematika bagi siswa.

Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi matematika disebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan-kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Di dalam Permendikbud tahun 2016 No. 21, tujuan pendidikan nasional yaitu domain sikap spiritual dan sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Pengetahuan dimiliki melalui aktivitas-aktivitas: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas-aktivitas: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Berdasarkan keterangan yang dijelaskan dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 dan Permendikbud No. 21 tahun 2016 bahwa diharapkan siswa mampu menalar untuk memecahkan masalah pada pembelajaran matematika. Begitu juga dalam TIMSS 2011 ada 3 domain kognitif untuk menggambarkan perilaku siswa dalam keterlibatannya dengan

matematika yaitu dapat mengetahui, menerapkan, dan menalar (Mullis *et al.*, 2012). Hal ini sejalan dengan pendapat (Amir *et al.*, 2012) bahwa untuk mempelajari konsep-konsep matematika perlu memiliki keahlian khusus dan penalaran adalah keterampilan yang digunakan untuk mengajar dan belajar.

Penalaran dibagi menjadi dua yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran harus memiliki keselarasan dengan kehidupan nyata. Pemecahan masalah dalam matematika membangun logika keterampilan penalaran yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi dalam kehidupan sehari-hari, hari ini dan masa depan (Mullis *et al.*, 2012). Tujuan terpenting dalam proses pembelajaran adalah mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan kemampuan berpikir matematis yang salah satu aspek didalamnya adalah penalaran matematis. Selain itu pula, kemampuan penalaran penting untuk dimiliki siswa untuk mempelajari matematika, karena tujuan utama pembelajaran matematika diharapkan siswa mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang diberikan di dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah penalaran induktif. Hal ini ditegaskan oleh Magiera (2012), bahwa penalaran induktif memiliki potensi untuk mendukung kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dengan menggunakan abstraksi dan akhirnya beroperasi pada entitas matematika logis. Menurut Polya sebagaimana dikutip oleh Haverty (2000) bahwa "*Inductive reasoning is defined as the process of inferring a general rule by observation and analysis of specific instances*". Dengan kata lain, penalaran induktif didefinisikan sebagai proses menyimpulkan aturan umum dari observasi dan analisis terhadap contoh-contoh yang spesifik.

Melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di SMP N 3 Ungaran bahwa soal-soal penalaran merupakan soal non rutin yang diberikan, bahkan jarang untuk diberikan. Guru sudah memberikan soal-soal penalaran, akan tetapi masih kurang. Beberapa siswa masih kesulitan mengerjakan soal-soal penalaran. Hanya beberapa siswa yang tergolong pintar yang dapat memahami soal penalaran, sedangkan kebanyakan siswa masih belum dapat memahami dengan baik soal-soal penalaran.

Sekelompok siswa salah satu kelas VII SMP N 3 Ungaran diberikan soal penalaran

induktif untuk dikerjakan dan hasilnya rata-rata siswa masih salah dalam menemukan solusi penyelesaiannya. Hanya ada 4 siswa yang dapat menjawab dengan benar di kelasnya. Selebihnya siswa menjawab dengan salah. Jawaban terbanyak siswa menjawab salah dikarenakan siswa tidak dapat menemukan pola yang disajikan di dalam soal, sehingga siswa belum dapat menggeneralisasikan. Hal ini dikarenakan soal-soal penalaran belum menjadi hal rutin untuk diberikan.

Dari penjelasan tersebut, perlu adanya pemilihan model pembelajaran yang didasarkan pada masalah untuk melatih kemampuan penalaran matematis siswa. Maka dari itu penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis masalah. Dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL merupakan model yang dianggap tepat untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut Suryaningsih (2015), pembelajaran *Problem Based Learning* merangsang siswa untuk meningkatkan kemampuan penalarannya. Hal ini sejalan dengan OECD (2013) bahwa setiap proses pemecahan masalah mengacu pada satu atau lebih keterampilan penalaran. Hal ini penting dalam konteks PISA karena hal ini dapat diajarkan dan dimodelkan dalam instruksi kelas. Salah satunya adalah model *Problem Based Learning*.

Pokok bahasan bangun datar persegi dan persegi panjang merupakan salah satu materi yang diajarkan pada siswa kelas VII. Namun kemampuan matematis siswa SMP N 3 Ungaran masih belum optimal, hal ini ditunjukkan oleh daya serap siswa pada ujian nasional tahun 2014/2015 pada materi bangun datar segi empat pada indikator menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar yang hanya sebesar 34,48% pada tingkat kota/kabupaten, 33,87% pada tingkat propinsi, dan 46,21% pada tingkat nasional, sedangkan pada indikator menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun datar hanya sebesar 56,81% pada tingkat kota/kabupaten, 51,21% pada tingkat propinsi, serta 59,98% pada tingkat nasional. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan pada materi bangun datar khususnya persegi dan persegi panjang.

Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL-Bertema dengan maksud bahwa setiap masalah yang disajikan

dalam pembelajaran matematika memiliki tema-tema tertentu, sehingga siswa dapat membayangkan kejadian sesuai tema dalam kehidupan nyata serta dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Pembelajaran PBL-Bertema adalah pembelajaran dengan langkah-langkah PBL yang didesain menggunakan tema dan dilengkapi dengan bahan ajar bertema, lembar kerja siswa (LKS) bertema dan latihan soal-soal bertema. PBL itu sendiri yakni pembelajaran yang dicirikan dengan disajikannya masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari atau dapat dikatakan masalah kontekstual. PBL memberikan tantangan kepada siswa, bekerja bersama dalam suatu kelompok untuk menyelesaikan permasalahan (Khoiri *et al.*, 2013). Pembelajaran PBL-Bertema dirasa dapat meningkatkan kemampuan penalaran induktif siswa. Pembelajaran dengan tema memberikan ruang luas untuk membangun pengalaman dan pengetahuan matematika terutama yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Gusti, 2007).

Selain kemampuan kognitif, aspek penting lainnya yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika adalah kemampuan afektifnya, sikap atau pandangan positif terhadap matematika. Menurut Kemendiknas (2010) dalam memperkuat pelaksanaan pendidikan karakter pada satuan pendidikan telah teridentifikasi 18 nilai yang bersumber dari agama, Pancasila, budaya, dan tujuan pendidikan nasional, yaitu salah satunya adalah karakter tanggungjawab. Karakter tanggungjawab penting dalam pembelajaran dan belajar kelompok. Menurut Rahayu (2016) bahwa karakter tanggungjawab merupakan salah satu karakter yang dibentuk melalui pembelajaran matematika. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator karakter tanggungjawab sebagai berikut: (1) menggunakan waktu secara efektif; (2) melakukan persiapan sebelum pembelajaran; (3) melaksanakan tugas individu yang diterima; (4) melaksanakan proses diskusi; (5) mengerjakan soal atau permasalahan dengan teliti.

Dapat dikatakan bahwa kemampuan penalaran induktif penting dalam pembelajaran matematika dan tanggungjawab juga berperan penting dalam pembelajaran matematika. Dari penjelasan tersebut, disusunlah rumusan masalah sebagai berikut: (1) apakah pembelajaran PBL-Bertema efektif terhadap kemampuan penalaran induktif siswa; (2)

Tabel 1. *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Tahap Pelaksanaan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	K	T ₂

Keterangan :

T₁ : tes kemampuan penalaran induktif sebelum perlakuan

T₂ : tes kemampuan penalaran induktif setelah perlakuan

X : pembelajaran menggunakan model PBL-Bertema

K : pembelajaran menggunakan model PBL

bagaimana deskripsi kemampuan penalaran induktif siswa yang ditinjau dari karakter tanggungjawabnya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilanjutkan dengan analisis wawancara. Desain penelitian kuantitatif menggunakan *true experimental design* dengan bentuk *pretest-posttest control group design*. Adapun gambaran desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 3 Ungaran tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 343 siswa. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII G sebagai kelompok eksperimen sebanyak 35 siswa dan siswa kelas VII E sebagai kelompok kontrol sebanyak 33 siswa. Pada kelompok eksperimen dikenai pembelajaran PBL-Bertema dan kelompok kontrol dikenai pembelajaran PBL. Pengambilan sampel ini berdasarkan teknik *simple random sampling*. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan teknik *purposive sampling*. Pemilihan subjek dilakukan untuk mendapatkan siswa dengan karakter tanggungjawab tinggi, karakter tanggungjawab sedang, dan tanggungjawab rendah. Subjek dipilih untuk dianalisis kemampuan penalaran induktifnya yang ditinjau dari karakter tanggungjawabnya. Masing-masing dua siswa dari kategori siswa dengan karakter tanggungjawab tinggi, tanggungjawab sedang, dan tanggungjawab rendah.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode tes, angket, observasi dan wawancara. Sebelum soal digunakan, soal tes dan angket diuji cobakan terlebih dahulu kemudian dianalisis validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda.

Hasil tes kemampuan penalaran induktif siswa kemudian dianalisis untuk menguji hi-

potesis penelitian. Untuk menguji hipotesis, maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu sebagai prasyarat. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *SPSS 21.0*. uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dengan bantuan *SPSS 21.0*. Selanjutnya dilakukan uji proporsi, uji perbedaan rata-rata, uji perbedaan proporsi pihak kanan, uji t berpasangan yang dilengkapi kriteria gain ternormalisasi. Analisis data kemampuan penalaran induktif siswa yang ditinjau dari karakter tanggungjawabnya dilakukan dengan triangulasi antara tes kemampuan penalaran induktif siswa dan hasil wawancara pada subjek yang sudah dipilih peneliti. Kemudian dijelaskan secara rinci dan jelas bagaimana kriteria kemampuan penalaran induktif siswa pada setiap kategori tanggungjawabnya masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 3 Ungaran dengan populasinya yakni kelas VII tahun ajaran 2016/2017 yang dilaksanakan mulai 15 Mei 2017 sampai dengan 7 Juni 2017 pada kelas VII G dan VII E. Pembelajaran yang digunakan pada siswa kelas VII G sebagai kelompok eksperimen yakni pembelajaran PBL-Bertema, sedangkan pembelajaran yang digunakan pada siswa kelas VII E sebagai kelompok kontrol yakni PBL.

Dari penelitian ini diperoleh hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran induktif siswa yang disajikan dalam Tabel 2.

Pembelajaran PBL-Bertema dapat dikatakan efektif apabila : (1) siswa dapat mencapai ketuntasan belajar; (2) proporsi ketuntasan siswa yang menerima pembelajaran PBL-Bertema lebih baik daripada proporsi ketuntasan siswa yang menerima pembelajaran PBL pada umumnya, (3) rata-rata kemampuan penalaran induktif siswa yang

Tabel 2. Kemampuan Penalaran Induktif Siswa

Tes	Kelompok	n	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai terendah
<i>Pretest</i>	Eksperimen	35	63,6	90	30
	Kontrol	33	60	80	30
<i>Posttest</i>	Eksperimen	35	82,5	100	67
	Kontrol	33	77,3	100	60

menerima pembelajaran PBL-Bertema lebih dari rata-rata kemampuan penalaran induktif siswa yang menerima pembelajaran PBL; (4) penerapan model pembelajaran PBL-bertema meningkatkan rata-rata kemampuan penalaran induktif siswa; (5) guru dapat mengajar dengan kategori baik; (6) siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran.

Untuk menguji ketuntasan belajar, maka digunakan uji proporsi pihak kanan, dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $z_{hitung} = 1,91$ dan $z_{tabel} = 1,64$, sehingga $z_{hitung} > z_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya hasil pembelajaran dengan model PBL-Bertema mencapai ketuntasan secara klasikal. Selain itu, digunakan uji rata-rata untuk menguji ketuntasan individual dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 5,49$ dan $t_{tabel} = 1,99$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya hasil pembelajaran dengan model pembelajaran PBL-Bertema mencapai ketuntasan belajar secara individual. Untuk mengetahui proporsi ketuntasan siswa yang menerima pembelajaran PBL-Bertema lebih baik daripada proporsi ketuntasan siswa yang menerima pembelajaran PBL pada umumnya, dilakukan uji perbedaan dua proporsi. Dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $z_{hitung} = 3,13$ dan $z_{tabel} = 1,64$, sehingga $z_{hitung} > z_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya proporsi ketuntasan siswa dengan pembelajaran PBL-Bertema lebih baik daripada proporsi ketuntasan siswa dengan pembelajaran PBL. Untuk mengetahui rata-rata kemampuan penalaran induktif siswa yang menerima pembelajaran PBL-Bertema lebih dari rata-rata kemampuan penalaran induktif siswa yang menerima pembelajaran PBL, maka dilakukan uji perbedaan rata-rata pihak kanan. Dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 2,98$ dan $t_{tabel} = 1,99$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya rata-rata kemampuan penalaran induktif siswa yang menerima pembelajaran dengan PBL-Bertema lebih dari rata-rata kemampuan siswa yang menerima pembelajaran dengan PBL. Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan penalaran

induktif pada kelompok yang menerima pembelajaran dengan PBL-Bertema maka digunakan Uji t berpasangan yang dilanjutkan kriteria gain ternormalisasi. Dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 9,73$ dan $t_{tabel} = 2,032$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang artinya rata-rata nilai *posttest* kelompok yang dikenai pembelajaran PBL-Bertema lebih dari rata-rata *pretest*-nya. Kemudian dilakukan perhitungan kriteria gain ternormalisasi untuk mengetahui besarnya peningkatannya, diperoleh nilai gain sebesar 0,52 atau dapat dikatakan besar peningkatan dapat dikategorikan sedang. Selain itu berdasarkan data angket yang diperoleh menunjukkan bahwa 13 siswa memberikan respon yang sangat baik dan 22 siswa memberikan respon yang baik, maka dapat dikatakan lebih dari 80% siswa memberikan respon yang positif. Dari hasil observasi yang dilakukan observer terhadap peneliti ketika melakukan pembelajaran diperoleh hasil bahwa kemampuan guru dalam mengajar dapat dikategorikan baik dan persentasenya selalu meningkat setiap pertemuannya.

Pemilihan Subjek Penelitian

Hasil pengelompokan siswa yang dikenai pembelajaran PBL-Bertema berdasarkan perolehan angket karakter tanggungjawab diperoleh 7 siswa yang tergolong ke dalam kategori dengan karakter tanggungjawab yang tinggi, 24 siswa yang tergolong ke dalam kategori dengan karakter tanggungjawab yang sedang, dan 4 siswa yang tergolong ke dalam kategori dengan karakter tanggungjawab yang rendah. Hasil pengelompokan siswa ditampilkan dalam Tabel 3.

Dari hasil pengelompokan tersebut, maka dipilihlah 2 siswa dari masing-masing kategori untuk dianalisis kemampuan penalaran induktifnya lebih lanjut. 6 siswa yang sudah dipilih kemudian diwawancara untuk dianalisis terkait tes kemampuan penalaran yang sudah masing-masing subjek kerjakan sendiri.

Tabel 3. Karakter Tanggungjawab Siswa

Karakter Tanggungjawab Siswa		
Tinggi	Sedang	Rendah
AR, DIF, FR, IQAA, NAH, RN, SR,	ARZ, AF, ARY, ATN, AMP, BSAS, DIRP, EAD, GDM, KDS, LSW, MEH, MFAA, NAS, PA, RNAR, RZA, RV, RTK, RAA, SUA, SFPU, TIS, VERP	DPR, FNS, IH, IAS

Analisis Kemampuan Penalaran Induktif Siswa Ditinjau dari Karakter Tanggungjawab

Indikator penalaran induktif yang digunakan dalam penelitian ini yakni: (1) mengumpulkan data; (2) menemukan pola; (3) membuat kesimpulan. Berikut analisis kemampuan penalaran induktif siswa yang ditinjau dari karakter tanggungjawab tinggi. Siswa yang dipilih dari kategori tanggungjawab tinggi yakni subjek AR dan FR. Subjek AR dan subjek FR mampu mengumpulkan data dengan baik dan benar. Subjek AR dan FR juga mampu menemukan pola untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Selain itu, subjek AR dan FR juga mampu membuat kesimpulan dengan benar. Dari kedua subjek yang diambil dari kategori tanggungjawab tinggi dapat dikatakan bahwa subjek AR dan FR mampu menguasai semua indikator penalaran induktif. Siswa yang dipilih dari kategori tanggungjawab sedang yakni subjek MEH dan subjek PA. Subjek MEH dan subjek PA mampu mengumpulkan data dengan benar. Subjek MEH dan PA mampu membuat kesimpulan dengan benar. Namun, subjek MEH dan PA sama-sama belum mampu menemukan pola untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. dari kedua subjek yang diambil dari kategori tanggungjawab sedang, dapat dikatakan bahwa subjek MEH dan PA belum mampu membuat pola untuk menyelesaikan masalah yang disajikan, meskipun subjek MEH dan PA mampu membuat kesimpulan dengan benar melalui cara mereka sendiri yang cukup panjang. Siswa yang dipilih dari kategori rendah yakni subjek DPR dan subjek FNS. Subjek DPR dan FNS mampu mengumpulkan data dengan benar, tetapi subjek DPR dan subjek FNS belum mampu menemukan pola untuk

menyelesaikan masalah yang disajikan. subjek DPR dan subjek FNS juga belum mampu membuat kesimpulan dengan benar, hal ini dikarenakan subjek DPR maupun subjek FNS masih belum mampu menemukan solusi dari masalah yang disajikan sehingga subjek DPR maupun subjek FNS kesulitan membuat kesimpulannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran PBL-Bertema efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran induktif siswa. Hal ini ditunjukkan oleh beberapa simpulan sebagai berikut: (1) kemampuan penalaran induktif siswa yang dikenai pembelajaran PBL-Bertema mencapai ketuntasan belajar; (2) rata-rata kemampuan kemampuan penalaran induktif siswa yang dikenai pembelajaran PBL-Bertema lebih lebih dari rata-rata kemampuan kemampuan penalaran induktif siswa yang dikenai pembelajaran PBL; (3) proporsi ketuntasan siswa pada pembelajaran PBL-Bertema lebih tinggi daripada proporsi ketuntasan siswa pada pembelajaran PBL; (4) penerapan pembelajaran PBL-Bertema meningkatkan rata-rata kemampuan penalaran induktif siswa; (5) siswa memiliki respon yang sangat baik terhadap pembelajaran dengan PBL-Bertema sebanyak 13 siswa dan 22 siswa memiliki respon yang baik terhadap pembelajaran dengan PBL-Bertema; (6) persentase kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran memiliki kategori yang baik.

Siswa dengan tanggungjawab tinggi mampu menguasai semua indikator kemampuan penalaran induktif, siswa dengan

tanggungjawab sedang masih belum mampu menguasai indikator menemukan pola, sedangkan siswa dengan tanggungjawab rendah belum mampu menguasai indikator menemukan pola dan membuat kesimpulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S.M., Amiripour, P., Zadeh, M.H.B. (2012). Instruction of Mathematical Concepts Through Analogical Reasoning Skills. *Indian Journal of Science and Technology*. 5 (6), 2916-2922.
- Depdiknas. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta: Depdiknas.
- Depdikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta: Depdikbud.
- Gusti, P.S. (2007). Pengembangan Pembelajaran Berpendekatan Tematik Berorientasi Pemecahan Masalah Matematika Terbuka untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Divergen, Kritis, dan Kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 59, 1004-1024.
- Haverty, L.A. (2000). Solving Inductive Reasoning Problems in Mathematics: Not-so-Trivial Pursuit. *Cognitive Science*, 24 (2), 249-298.
- Kemendiknas. (2011). Panduan Pelaksanaan Pendidikan Karakter, Jakarta: Kemendiknas.
- Khoiri, W., Rochmad, & Cahyono, A.N. (2013). *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education* 2(1): 115-121.
- Magiera, M. (2012). K-8 Preservice Teachers' Inductive Reasoning in the Problem-Solving Contexts. Marquette University, 1-26.
- Mullis, I. V. S., Michael, O. M., Pierre, F., & Alka, A. (2012). Timss 2011 International Results in Mathematics. Amsterdam, The Netherlands: International Association for the Evaluation of Educational.
- OECD. (2013), *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science* (Volume I), OECD Publishing.
- Rahayu, R. (2016). Peningkatan Karakter Tanggungjawab Siswa SD Melalui Penilaian Produk Pada Pembelajaran Mind Mapping. *Jurnal Konseling Gusjigang*. 2 (1). 2460-1187.
- Suryaningsih, D. (2015). Application Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Mathematical Reasoning Ability Students on The Subject Equation of A Straight Line of VIIIth C in Junior High School 13 Jember in Odd Semester 2014/2015 Academic Year. *Artikel Ilmiah Mahasiswa* , 1-5.