

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN KARAKTER SISWA SEKOLAH DASAR

Ni Luh Gede Karang Widiastuti

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Dwijendra

e-mail : karangwidhi@gmail.com

I Made Astra Winaya

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Dwijendra

e-mail: astrawinayadwijendra@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan *higher order thinking skills* (HOTS) dan karakteristik siswa SD. Penelitian ini adalah eksperimen semu menggunakan desain eksperimen pretestposttest non equivalent control group. Kelas eksperimen merupakan kelas dengan pembelajaran berbasis masalah, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas dengan pembelajaran langsung. Populasi penelitian adalah siswa SD kelas V di Kecamatan Marga. Sampel penelitian sebanyak 71 siswa yang berasal dari 5 sekolah di Kecamatan Marga, yang keseluruhan merupakan sekolah negeri. Sampel sekolah ditentukan dengan stratified random sampling dan kelas tiap sekolah ditentukan secara acak. Analisis data dilakukan secara kuantitatif, baik dengan deskriptif maupun inferensial. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Pembelajaran dengan model berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung untuk meningkatkan HOTS; dan (2) pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan ketekunan, tanggung jawab, kerja keras, kerjasama, kepedulian, dan toleransi.

kata kunci: *pembelajaran berbasis masalah, keterampilan berfikir tingkat tinggi, karakter siswa*

ABSTRACT

This study aims to describe the effectiveness of the problem-based learning model to improve higher order thinking skills (HOTS) and the characteristics of elementary school students. This study was a quasi-experimental using a non-equivalent control group pretest-posttest experimental design. The experimental class is a class with problem-based learning, while the control class is a class with direct learning. The population of this research is the fifth grade elementary school students in Marga District. The research sample was 71 students from 5 schools in Marga District, all of which were state schools. The school sample was determined by stratified random sampling and the class of each school was determined randomly. Data analysis was carried out quantitatively, both descriptively and inferentially. The results showed: (1) Problem-based learning is better than direct learning to improve HOTS; and (2) effective problem-based learning to increase perseverance, responsibility, hard work, cooperation, caring, and tolerance.

keywords: *problem-based learning, higher order thinking skills, student character*

I. PENDAHULUAN

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mengembangkan kurikulum untuk menjawab tantangan dan kompetensi masa

depan yang wajib dimiliki siswa. Kurikulum 2013 (K-13) merupakan kurikulum yang dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang

terintegrasi (Kemendikbud, 2014). Alasan pengembangan kurikulum menurut Kemendikbud (2014) didasarkan pada tantangan dan kompetensi masa depan bagi peserta didik. tantangan yang dimaksudkan yaitu: (1) globalisasi (WTO, ASEAN community, APEC, CAFTA), (2) masalah lingkungan hidup, (3) kemajuan teknologi informasi, (4) kemajuan ilmu dan teknologi, (5) ekonomi berbasis pengetahuan, (6) kebangkitan industry kreatif dan budaya, (7) pergeseran kekuatan ekonomi dunia, (8) pengaruh dan imbas teknosains, (9) mutu, investasi dan transformasi pada sektor pendidikan, dan (10) materi TIMSS dan PISA. Sedangkan kompetensi masa depan yang dimaksudkan yaitu: (1) kemampuan berkomunikasi, (2) kemampuan berpikir jernih dan kritis, (3) kemampuan mempertimbangkan segi moral suatu permasalahan, (4) kemampuan menjadi warga negara yang bertanggung jawab, (5) kemampuan mencoba untuk mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda, (6) kemampuan hidup dalam masyarakat yang mengglobal, (7) memiliki minat luas dalam kehidupan, (8) memiliki kesiapan untuk bekerja, (9) memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya, dan (10) memiliki rasa tanggung jawab terhadap lingkungan.

Dalam pengimplementasiannya di tingkat satuan pendidikan, K-13 telah mengalami proses revisi dari tahun 2016, 2017, dan 2018. Secara spirit dan konsep, kurikulum 2013 sudah cukup ideal untuk mengakomodasi seluruh tantangan di masa depan. Namun data menunjukkan, masih rendahnya pencapaian kompetensi pembelajaran Sains/IPA pada anak-anak di Indonesia mengacu pada Hasil PISA 2018 berdasarkan OECD (2019), nilai untuk sains dari hasil tes di 2018 adalah 396. Nilai ini mengalami penurunan dibanding tes di tahun 2015, di mana nilai Sains kita meraih skor 403. Turunnya skor PISA ini memang boleh dibilang memprihatinkan. Jika dibandingkan dengan rata-rata internasional, Indonesia memiliki jarak yang cukup jauh. Sains di rata-rata internasional ada di angka 489. Selain itu, pencapaian prestasi yang diperoleh anak-anak Indonesia pada bidang sains (IPA)

dalam ajang olimpiade dengan skala internasional, antara lain TIMSS (The Third International Mathematics and Science Study) Indonesia pada tahun 2015, menyatakan bahwa skor rata-rata dan peringkat Indonesia pada mata pelajaran sains, yaitu 500 dan peringkat 44 dari 49 negara.

Rendahnya capaian tersebut diduga kuat karena siswa Indonesia belum terbiasa menghadapi soal-soal TIMSS dan PISA. Pada prinsipnya, soal-soal TIMSS dan PISA menuntut siswa untuk bukan hanya sekedar mengingat fakta dan memahami konsep semata, tetapi siswa dituntut untuk melakukan penalaran dan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah yang terkait dengan keterampilan menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, bahkan mencipta dengan menggunakan strategi yang tepat. Keterampilan-keterampilan yang termuat dalam TIMSS dan PISA tersebut disebut sebagai Higher Order Thinking Skill (HOTS). Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS adalah kemampuan menghubungkan, memanipulasi dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. HOTS termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (problem solving), keterampilan berpikir kritis (critical thinking), berpikir kreatif (creative thinking), kemampuan berargumentasi (reasoning), dan kemampuan mengambil keputusan (decision making). Dalam taksonomi Bloom yang direvisi, ciri HOTS ditandai dengan pemikiran yang melibatkan analisis, sintesis, dan mencipta (Anderson & Krathwohl, 2001).

Kurikulum 2013, selain mengedepankan pentingnya memfasilitasi keterampilan berpikir tingkat tinggi juga menginginkan agar pembelajaran dapat mengembangkan nilai-nilai karakter. Hal ini bertujuan agar terjadi keseimbangan antar kemampuan intelektual dan karakter, sebagaimana tertuang dalam tujuan pendidikan nasional dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Karakter sebagai cara berpikir dan berperilaku yang menjadi

ciri khas tiap individu untuk hidup dan bekerja sama dalam lingkup keluarga, masyarakat, bangsa dan negara. Individu yang berkarakter baik adalah individu yang bisa membuat keputusan dan siap mempertanggungjawabkan setiap akibat dari keputusan yang dibuatnya. Dalam kurikulum 2013 teridentifikasi 18 nilai nilai karakter, yaitu: jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, tanggung jawab, dan religius (Kemendiknas, 2011). Pada tahun 2017 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia membuat Gerakan PPK (Penguatan Pendidikan Karakter), yang merangkum ke 18 karakter tersebut dalam lima nilai utama karakter yang saling berkaitan dalam membentuk jejaring nilai yang perlu dikembangkan sebagai prioritas, yaitu: nilai religius, nasionalis, mandiri, gotong-royong, dan integritas. Adapun strategi yang dapat digunakan untuk mengembangkan pendidikan karakter meliputi keteladanan, intervensi, pembiasaan yang dilakukan secara konsisten, dan penguatan (Zuchdi, Prasetya, Masruri, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut, di butuhkan sebuah model pembelajaran untuk mendukung keterlaksanaannya pembelajaran yang memuat pendidikan karakter sekaligus berorientasi pada HOTS. Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan adalah problem based learning (PBL) (Arends, 2012). Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sehari-hari (otentik) yang bersifat terbuka (open-ended) untuk diselesaikan oleh peserta didik dalam rangka mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, keterampilan sosial, keterampilan untuk belajar mandiri, dan membangun atau memperoleh pengetahuan baru. Pemilihan masalah nyata tersebut dilakukan atas pertimbangan kesesuaiannya dengan pencapaian kompetensi dasar. Jika dikaitkan dengan

pendidikan karakter, adanya investigasi dan penemuan dalam PBL dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kerja keras, ketekunan, kedisiplinan, dan kepercayaan diri, sedangkan dengan adanya kolaborasi dan pengaturan pembagian tugas antar siswa dapat melatih siswa untuk peduli, bekerja sama, bertanggung jawab, dan memiliki toleransi antar sesama. Dengan demikian implementasi PBL dapat meningkatkan HOTS sekaligus karakter siswa.

Secara operasional PBL dilaksanakan melaluisintaks: (1) mengorientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan yang dilakukan secara individu maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan penyelesaian masalah; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir siswa meningkat ditinjau dari keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah akan memberikan pengetahuan yang lebih lama kepada siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional, meskipun yang dipelajari lebih sedikit (Udent & Beamout, 2006; Fatade, Mogari, Arigbabu, 2013; Ajai, Imoko, O'kwu, 2013). Senada dengan hasil tersebut, problem-based learning menjadi lebih mudah dilaksanakan dalam pembelajaran matematika (Fatokun & Fatokun, 2013; Udi & Cheng, 2015), dan meningkatkan motivasi belajar siswa (Etherington, 2011), meningkatkan prestasi dan sikap siswa dalam pemahaman konsep dan mengurangi miskonsepsi (Akinolu & Tandogan, 2007), meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa untuk diterapkan di kehidupan nyata (Padmavathy & Mareesh, 2013). Indra Sakti (2019) mengungkapkan hasil penelitiannya adanya peningkatan aktivitas belajar, HOTS dan karakter mahasiswa dalam proses pembelajaran PBL berbasis HOTS dan pendidikan karakter pada Matakuliah Fisika Dasar. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran berbasis masalah

untuk meningkatkan HOTS dan karakteristik siswa.

II. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian quasi experiment dengan menggunakan pre-post test non equivalent control group design. Subjek penelitian sebanyak 71 siswa kelas V dari 6 SD Negeri di Kecamatan Marga, Tabanan, Bali. Sekolah dipilih menggunakan *stratified random sampling*, memperhatikan capaian prestasi berdasarkan hasil Ujian Nasional dan status sekolah. Kelas dari tiap sekolah dipilih secara acak.

Pada penelitian ini, kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah, dan kelompok kontrol diberikan perlakuan pembelajaran langsung (ekpositori). Masing-masing kelompok terdiri dari 5 kelas. Kemampuan pemecahan masalah HOTS siswa diukur dengan menggunakan instrumen berbentuk tes yang telah dibuktikan validitasnya dan memiliki reliabilitas yang baik. Selain itu siswa juga diminta melakukan self assesment terkait dengan perkembangan karakternya yang meliputi; ketekunan, tanggung jawab, kerja keras, kerjasama, kepedulian, dan toleransi.

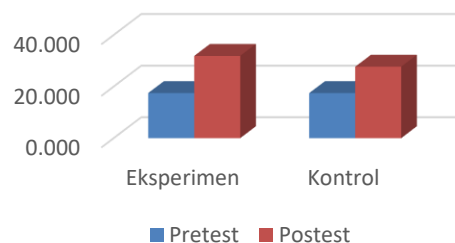
Analisis data dilakukan secara kuantitatif, baik dengan deskriptif maupun inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan perubahan hasil pretes dan postes dan juga perkembangan karakter siswa. Hasil analisis ini disajikan dengan grafik. Analisis inferensial digunakan untuk membandingkan capaian skor keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol, untuk digeneralisasikan ke populasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, pendidik pada kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran menggunakan PBL, dengan sintaks (1) merumuskan masalah (pendidik membimbing peserta didik untuk menentukan masalah yang akan dipecahkan dalam proses pembelajaran, walaupun sebenarnya guru telah menetapkan masalah

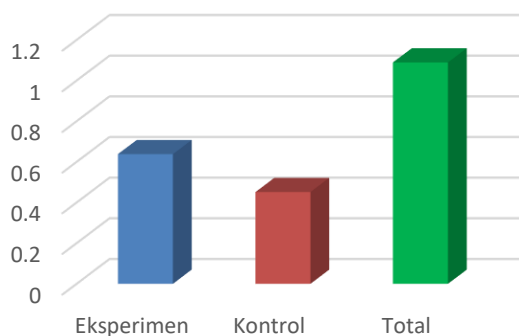
tersebut, (2) menganalisis masalah dengan meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang, (3) merumuskan hipotesis dengan merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, (4) mengumpulkan data dengan langkah peserta didik mencari dan menggambarkan berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, (5) pengujian hipotesis dengan merumuskan dan mengambil kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan, (6) merumuskan rekomendasi pemecahan masalah sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis, dan (7) merumusan kesimpulan.

Dengan menggunakan analisis deskriptif, diperoleh bahwa pada kelompok eksperimen, kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS) awal siswa sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, demikian juga pada postes, sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pre-Postes Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Untuk melihat perbandingan keduanya, informasi disajikan dengan menggunakan nilai gain, pada Gambar 2.



Gambar 2. Gain Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan problem based learning menghasilkan pencapaian yang lebih baik dalam HOTS dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran langsung. Untuk membuktikan bahwa ada perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dilakukan uji beda untuk nilai gain-nya. Namun terlebih dahulu dilakukan uji asumsi, yakni data berdistribusi normal dan variansi homogen. Uji normalitas dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov, yang menghasilkan nilai sebesar 0,071 dengan p-value sebesar 0,080 dan hasilnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Asumsi Normalitas

		N_Gain
N		142
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,544557
	Std. Deviation	,2059430
Most Extreme Differences	Absolute	,071
	Positive	,067
	Negative	-,071
Test Statistic		,071
Asymp. Sig. (2-tailed)		,080 ^c

a. Test distribution is Normal.

Tabel 2. Uji Asumsi Homogenitas Varians dan Uji-t

		Levene's Test for Equality of Variance t-test for Equality of Means				
		F	Sig. t	df	Sig. (2-tailed)	
N_Gain	Equal variances assumed	,230	,632	6,041	140	,000
	Equal variances not assumed			6,041	139,840	,000

Hasil analisis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Asumsi selanjutnya yang dibuktikan adalah asumsi homogenitas varians kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Asumsi homogenitas varians dibuktikan dengan uji Levene, yang menghasilkan nilai F sebesar 0,230 dengan p-value 0,632, yang hasil selengkapnya disajikan pada Tabel 2. Hasil ini menunjukkan bahwa asumsi kesamaan varians dari 2 populasi yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terpenuhi. Berdasarkan Tabel 2, diperoleh pula hasil uji-t, untuk menguji hipotesis rerata keterampilan berpikir tingkat tinggi pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Karena diperoleh 2 Sig = 0,0 < 0,05, dapat disimpulkan bahwa rerata keterampilan berpikir tingkat tinggi pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung untuk meningkatkan HOTS.

Selain bertujuan meningkatkan HOTS, PBL juga diorientasikan untuk meningkatkan karakter siswa. Dengan memperhatikan langkah-langkah dan karakteristik PBL, karakter yang dilatihkan meliputi tekun, tanggung jawab, kerja keras, kerjasama, peduli, toleransi, dan kepercayaan diri. Peningkatan karakter ini ditandai dengan meningkatnya frekuensi penilaian diri siswa pada kategori baik dan sangat baik, dan menurunnya frekuensi penilaian diri siswa pada kategori kurang dan cukup. Secara rinci, hasil tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Karakter Sebelum dan Setelah Menggunakan PBL

Aspek	Sebelum (%)				Setelah (%)			
	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik
Tekun	45,07	19,72	25,35	9,86	0	0	42,25	57,75
Tanggung Jawab	43,66	19,72	21,13	15,49	0	0	29,58	70,42
Kerja Keras	39,44	19,72	26,76	14,08	0	0	33,80	66,20
Kerjasama	43,66	22,54	25,35	8,45	0	0	35,21	64,79
Peduli	46,48	14,08	23,94	15,49	0	0	39,44	60,56
Toleransi	54,93	8,45	29,58	7,04	0	0	29,58	70,42
Kepercayaan Diri	46,48	15,49	33,80	4,23	0	0	39,44	60,56

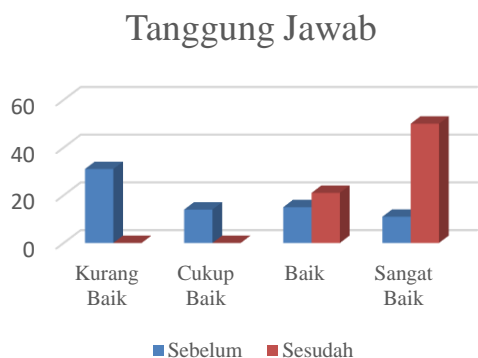
Masing-masing karakter yang dilatihkan selanjutnya disajikan dengan diagram batang. Hasil penilaian diri tentang ketekunan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peningkatan Sikap Tekun Berdasarkan Self Assessment

Berdasarkan Gambar 3 tersebut, frekuensi siswa yang memiliki sikap tekun pada kategori “Baik” dan “Sangat Baik” sebelum perlakuan mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan. Frekuensi siswa yang memiliki sikap tekun pada kategori “Baik” sebelum perlakuan berjumlah 18 siswa meningkat menjadi 30 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 12 siswa. Hal yang sama terjadi pada kategori “Sangat Baik” dimana pada awalnya frekuensi siswa yang memiliki sikap tekun pada kategori “Sangat Baik” hanya sebanyak 7 siswa meningkat menjadi 41 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 24 siswa. Adapun frekuensi siswa yang memiliki sikap tekun pada kategori “Kurang” dan “Cukup” sebelum perlakuan mengalami penurunan setelah diberi perlakuan. Pada kategori “Kurang” frekuensi siswa sebelum perlakuan sebanyak 32 siswa, kemudian setelah perlakuan menurun hingga tidak ada, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 32 siswa. Sedangkan pada kategori “Cukup”, frekuensi siswa sebelum perlakuan sebanyak 14 siswa menurun menjadi tidak ada setelah diberi perlakuan, artinya terjadi penurunan frekuensi

sebanyak 14 siswa. Deskripsi data ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berupa PBL dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan sikap tekun siswa.

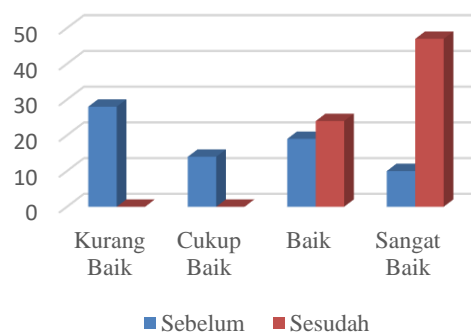


Gambar 4. Peningkatan Sikap Tanggung Jawab Berdasarkan Self Assessment

Berdasarkan Gambar 4, frekuensi siswa yang memiliki sikap tanggung jawab pada kategori “Baik” dan “Sangat Baik” sebelum perlakuan mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan. Frekuensi siswa yang memiliki tanggung jawab pada kategori “Baik” sebelum perlakuan berjumlah 15 siswa meningkat menjadi 21 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 6 siswa. Hal yang sama terjadi pada kategori “Sangat Baik” dimana pada awalnya frekuensi siswa yang memiliki tanggung jawab pada kategori “Sangat Baik” hanya sebanyak 11 siswa, setelah diberi perlakuan meningkat menjadi 50 siswa, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 39 siswa. Adapun frekuensi siswa yang memiliki tanggung jawab pada kategori “Kurang” dan “Cukup” sebelum perlakuan cenderung mengalami penurunan setelah diberi perlakuan. Sebelum perlakuan terdapat 31 siswa yang sikap tanggung jawabnya masih berada ada kategori “Kurang”, kemudian setelah diberi perlakuan tidak terdapat lagi siswa yang memiliki tanggung jawab pada kategori “Kurang”, artinya terjadi

penurunan frekuensi sebanyak 31 siswa. Sedangkan pada kategori “Cukup”, frekuensi siswa sebelum perlakuan sebanyak 14 siswa menurun menjadi tidak ada lagi siswa kategori “cukup” setelah diberi perlakuan, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 14 siswa. Deskripsi data ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berupa PBL dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan tanggung jawab siswa.

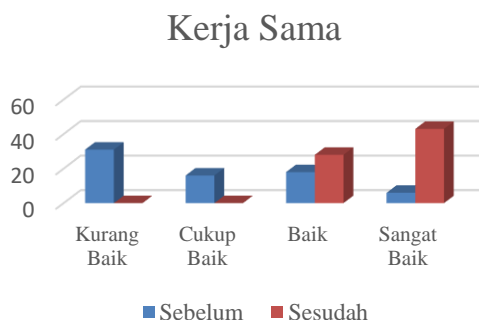
Kerja Keras



Gambar 5. Peningkatan Sikap Kerja Keras Berdasarkan Self Assessment

Gambar 5 menunjukkan frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja keras pada kategori “Baik” dan “Sangat Baik” sebelum perlakuan mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan. Frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja keras pada kategori “Baik” sebelum perlakuan berjumlah 19 siswa meningkat menjadi 24 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 5 siswa. Hal yang sama terjadi pada kategori “Sangat Baik” dimana pada awalnya frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja keras pada kategori “Sangat Baik” hanya sebanyak 10 siswa, setelah diberi perlakuan meningkat menjadi 47 siswa, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 37 siswa. Adapun frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja keras pada kategori “Kurang”

dan “Cukup” sebelum perlakuan cenderung mengalami penurunan setelah diberi perlakuan. Sebelum perlakuan masih terdapat 28 siswa yang sikap kerja kerasnya masih berada pada kategori “Kurang”, kemudian setelah diberi perlakuan tidak terdapat lagi siswa yang memiliki sikap kerja keras pada kategori “Kurang”, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 28 siswa. Sedangkan pada kategori “Cukup”, frekuensi siswa sebelum perlakuan yaitu sebanyak 14 siswa, kemudian tidak terdapat lagi siswa yang memiliki sikap kerja keras pada kategori “Cukup” setelah diberi perlakuan, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 14 siswa. Deskripsi data ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berupa PBL dalam pembelajaran a efektif untuk meningkatkan sikap kerja keras siswa.



Gambar 6. Peningkatan Sikap Kerja Sama Berdasarkan Self Assessment

Pada Gambar 6, frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja sama pada kategori “Baik” mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan, dan pada kategori “Sangat Baik” frekuensi sebelum perlakuan mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberi perlakuan. Frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja sama pada kategori “Baik” yang pada awalnya berjumlah 18 siswa, setelah diberi perlakuan naik menjadi 25 siswa, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 7

siswa. Sikap kerja sama siswa pada kategori “Sangat Baik” dimana pada awalnya frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja sama pada kategori “Sangat Baik” hanya sebanyak 6 siswa, meningkat menjadi 46 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 40 siswa. Adapun frekuensi siswa yang memiliki sikap kerja sama pada kategori “Kurang” dan “Cukup” sebelum perlakuan cenderung mengalami penurunan setelah diberi perlakuan. Sebelum perlakuan masih terdapat 30 siswa yang sikap kerja samanya masih berada ada kategori “Kurang”, kemudian setelah diberi perlakuan mengalami penurunan signifikan hingga 0 siswa yang memiliki sikap kerja sama pada kategori “Kurang”. Sedangkan pada kategori “Cukup”, frekuensi siswa sebelum perlakuan sebanyak 16 siswa menurun menjadi 36 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi penurunan frekuensi menjadi 0 siswa. secara keseluruhan pemberian perlakuan berupa PBL dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan kerja sama siswa.

Gambar 7. Peningkatan Sikap Peduli Berdasarkan Self Assessment

Gambar 7 menunjukkan frekuensi siswa yang memiliki sikap peduli pada kategori “Baik” dan “Sangat Baik” sebelum perlakuan mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan. Frekuensi siswa yang memiliki sikap peduli pada kategori “Baik”

sebelum perlakuan berjumlah 17 siswa meningkat menjadi 28 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 11 siswa. Hal yang sama terjadi pada kategori “Sangat Baik” dimana pada awalnya frekuensi siswa yang memiliki sikap peduli pada kategori “Sangat Baik” hanya sebanyak 11 siswa, setelah diberi perlakuan meningkat menjadi 43 siswa, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 32 siswa. Adapun frekuensi siswa yang memiliki sikap peduli pada kategori “Kurang” dan “Cukup” sebelum perlakuan cenderung mengalami penurunan setelah diberi perlakuan. Sebelum perlakuan terdapat 33 siswa yang sikap pedulinya masih berada pada kategori “Kurang”, kemudian setelah diberi perlakuan tidak terdapat lagi siswa yang memiliki sikap kerja keras pada kategori “Kurang”, artinya terjadi penurunan signifikan frekuensi sebanyak 33 siswa. Sedangkan pada kategori “Cukup”, frekuensi siswa sebelum perlakuan cukup tinggi yaitu sebanyak 10 siswa, kemudian menurun hingga tidak ada lagi siswa kategori “cukup” setelah diberi perlakuan, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 10 siswa. Deskripsi data ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berupa PBL dalam pembelajaran matematika efektif untuk meningkatkan sikap kerja keras siswa.

Gambar 8. Peningkatan Sikap Toleransi Berdasarkan *Self Assessment*

Gambar 8 menunjukkan frekuensi siswa yang memiliki toleransi pada kategori “Baik” sebelum dan sesudah perlakuan tetap tidak mengalami perubahan, sebanyak 21 siswa. Pada kategori “Sangat Baik” mengalami peningkatan signifikan setelah diberi perlakuan. Frekuensi siswa yang memiliki toleransi pada kategori “Sangat Baik” sebelum perlakuan berjumlah 5 siswa meningkat menjadi 50 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 45 siswa. Adapun frekuensi siswa yang memiliki toleransi pada kategori “Kurang” dan “Cukup” sebelum perlakuan cenderung mengalami penurunan setelah diberi perlakuan. Sebelum perlakuan terdapat 39 siswa yang toleransinya masih berada pada kategori “Kurang”, kemudian setelah diberi perlakuan tidak terdapat lagi siswa yang memiliki toleransi pada kategori “Kurang”, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 39 siswa. Sedangkan pada kategori “Cukup”, frekuensi siswa sebelum perlakuan sebanyak 6 siswa, kemudian tidak terdapat lagi siswa kategori “Cukup” setelah diberi perlakuan, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 6 siswa. Deskripsi data ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berupa PBL dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan toleransi siswa.



Gambar 9. Peningkatan Sikap Kepercayaan Diri Berdasarkan *Self Assessment*

Gambar 9 menunjukkan frekuensi siswa yang memiliki kepercayaan diri pada kategori “Sangat Baik” sebelum perlakuan mengalami peningkatan signifikan setelah diberi perlakuan. Frekuensi siswa yang memiliki toleransi pada kategori “Sangat Baik” sebelum perlakuan berjumlah 3 siswa meningkat menjadi 43 siswa setelah diberi perlakuan, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 40 siswa. Peningkatan terjadi pada kategori “Baik” dimana pada awalnya frekuensi siswa yang memiliki kepercayaan diri pada kategori “Baik” hanya sebanyak 24 siswa, setelah diberi perlakuan meningkat menjadi 28 siswa, artinya terjadi peningkatan frekuensi sebanyak 4 siswa. Adapun frekuensi siswa yang memiliki kepercayaan diri pada kategori “Kurang” dan “Cukup” sebelum perlakuan cenderung mengalami penurunan setelah diberi perlakuan. Sebelum perlakuan masih terdapat 33 siswa yang kepercayaan dirinya masih berada pada kategori “Kurang”, kemudian setelah diberi perlakuan tidak terdapat lagi siswa yang memiliki kepercayaan diri pada kategori “Kurang”, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 33 siswa. Sedangkan pada kategori “Cukup”, frekuensi siswa sebelum perlakuan cukup tinggi yaitu sebanyak 11 siswa, kemudian tidak ada lagi siswa kategori “Cukup” setelah diberi perlakuan, artinya terjadi penurunan frekuensi sebanyak 11 siswa. Deskripsi data ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berupa PBL dalam pembelajaran efektif untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan perangkat PBL efektif untuk meningkatkan HOTS siswa dalam pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan pendapat Weissinger (2004) dan Arends (2012) bahwa PBL dapat meningkatkan HOTS siswa. Penerapan perangkat PBL juga efektif untuk meningkatkan karakter

siswa yang meliputi sikap tekun, tanggung jawab, kerja keras, kerja sama, peduli, toleransi, dan kepercayaan diri. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi. Hal ini sejalan dengan pendapat Zuchdi, Prasetya, Masruri (2012), bahwa salah satu strategi untuk mengembangkan pendidikan karakter yaitu melalui intervensi.

Penerapan model pembelajaran PBL dilaksanakan dengan membentuk kelompok heterogen. Masing-masing kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Kegiatan secara berkelompok ini mendorong siswa untuk berbagi tugas dalam menyelesaikan permasalahan yang diajukan. Masing-masing siswa diberi tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas masing-masing. Siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi akan membantu siswa lainnya dalam merancang solusi untuk menyelesaikan masalah. Jika ada perbedaan pendapat siswa akan mendiskusikannya dan mencari jalan keluar terbaik. Hal ini sesuai dengan pendapat Arends & Kilcher (2010) bahwa PBL menuntut agar siswa berkolaborasi dan mengatur tugas antar siswa. Dengan terbiasanya siswa melakukan kegiatan diskusi, dapat membentuk sikap tanggung jawab, peduli dan toleransi siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Zuchdi, Prasetya, Masruri (2011) bahwa salah satu strategi untuk mengembangkan karakter yaitu itu melalui pembiasaan secara konsisten. Hal ini pulalah yang mendorong masing-masing siswa untuk berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan model pembelajaran PBL dapat membuat siswa lebih aktif. Hal ini disebabkan karena dalam PBL siswa dilibatkan dalam kegiatan merumuskan masalah, menganalisa masalah, merumuskan hipotesis, sampai menyimpulkan solusi dari permasalahan tersebut (Arends, 2012). Siswa merasa senang dengan penyampaian materi yang menggunakan model pembelajaran PBL, karena penyampaian materi diawali dengan pengajuan masalah (Arends, 2012) dan masalah tersebut merupakan masalah nyata

yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa (Arends & Kilcher, 2010). Hal ini mendorong siswa untuk mau bertanya ketika kesulitan mencari atau sedang menganalisa masalah. Dengan berlangsungnya proses demikian juga membuat siswa lebih percaya diri. Di beberapa sekolah, penerapan model pembelajaran PBL merupakan hal yang relatif baru. Namun model pembelajaran ini cukup memberi banyak pengaruh bagi sebagian besar siswa. Penerapan model pembelajaran PBL dapat membuat siswa senang dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini terbukti ketika semua siswa aktif untuk mengerjakan Lembar Kerja yang diberikan guru.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya diperoleh kesimpulan bahwa pemanfaatan perangkat pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan HOTS dan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung untuk meningkatkan HOTS. Selain itu model pembelajaran berbasis masalah juga efektif untuk meningkatkan karakter siswa yang meliputi ketekunan, tanggung jawab, kerja keras, kerjasama, kepedulian, dan toleransi. Ada beberapa faktor yang menyebabkan pemanfaatan perangkat pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan HOTS dan karakter siswa diantaranya: (1) pengajuan masalah yang menantang dalam PBL meningkatkan motivasi siswa untuk belajar; (2) tahapan dalam PBL menjadikan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran; (3) pengajuan masalah kontekstual dalam Lembar Kerja menjadikan siswa antusias untuk menyelesaikannya; (4) penerapan PBL dalam pembelajaran memotivasi siswa untuk mencari informasi melalui berbagai sumber; dan (5) adanya kelompok belajar dalam PBL menjadikan interaksi siswa dalam pembelajaran lebih dinamis.

Berdasarkan kesimpulan dan temuan-temuan yang diperoleh, maka

disarankan bagi para guru menggunakan PBL sebagai salah satu alternatif metode, model, ataupun pendekatan untuk meningkatkan HOTS siswa dalam pembelajaran di SD. Mengingat masih adanya kendala-kendala yang dihadapi guru dalam menerapkan PBL, maka masih perlunya dilakukan penelitian yang relevan terkait dengan kesulitan guru menerapkan PBL. Selain itu, mengingat masih terbatasnya perangkat PBL yang berorientasi untuk meningkatkan HOTS dan karakter siswa, maka perlu dilakukan pengembangan perangkat sejenis pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). 2001. *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Andriani, D. 2016. Efektivitas Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKS Tema Gerak Terhadap High Order Thinking Skill Siswa SMP . *Skripsi*. Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Arends, R. I. 2012. *Learning to teach (9th ed.)*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Fatokun, J. O. & Fatokun, K. V. F. 2013. A problem based learning (PBL) application for the teaching of Mathematics and Chemistry in higher schools and tertiary education: *An integrative approach. Educational Research and Reviews*. Vol. 8(11), pp. 663-667, DOI: 10.5897 Tersedia di <http://www.academicjournals.org/>.
- Kemendiknas RI (Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia). 2010. *Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran di Sekolah*. Jakarta: Direktorat PSMP.

- Padmavathy, R. D., & Mareesh, K. 2013. Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics. *International Multidisciplinary e-Journal*, 2(1): 45-51.
- Priantini, D.A.M.M.O., & Widiastuti, N.G.L.K. (2021). How Effective is Learning Style Material with E-Module During The COVID-19 Pademic?. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(2), 307-314.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2003 tentang Standar Pendidikan Nasional.
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Syaifulloh Bakhri dan Supriadi. 2017. Peran Problem-Based Learning (PBL) dalam Upay Peningkatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa pada Pembelajaran Matematika. ISBN. 978-602-73403-2-9 (Cetak)
- Udi, E.A. & Cheng, D. 2015. Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High School. *Creative Education*, 6: 455-462. Retrieved from. <http://www.scirp.org/journal/ce>.
- Widiastuti, N.L.G.K. (2020). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Kontekstual dengan Konsep Tri Hita Karana untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 479-490.
- Widodo, T & Kadarwati, S. 2013. *High Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan*
- Karakter Siswa. Jurnal Cakrawala Pendidikan* Vol 32 No 1.
- Zuchdi, D., Prasetya, Z.K., Masruri, M.S., 2012. *Model Pendidikan Karakter Terintegrasi*. Yogyakarta: UNY Press.