

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah daur air melalui model *problem based learning* (pbl) pada peserta didik kelas v sekolah dasar

Hanita Putri Ramadhani^{1*}, Sandra Bayu Kurniawan², Sularmi³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*hanitia.ramadhani@gmail.com

Abstract. *The purpose of this research is improving the ability to solve water cycle problems by applying problem based learning model. This research is Classroom Action Research with two cycles. The subjects of this research were students of the 5th students at SD Negeri Mungging I Surakarta in the 2018/2019 academic year, totalling 19 students. This research uses data collection techniques in the form of interview, observation, field notes, tests, and documentation with data analysis of content validity and triangulation. The analysis of the data used is the interactive analysis model of Miles-Huberman. The first cycle resulting in a percentage of 52.63% in classical, and the study continued with the second cycle with the percentage of 84.21% in classical terms. Based on the result of the research, it can be conclude that the ability to solve water cycle problems on 5th students of SD Negeri Mungging I Surakarta in the 2018/2019 academic year can be improved through the Problem Based Learning model.*

Keywords: *problem solving, water cycle, Problem Based Learning model, elementary school*

1. Pendahuluan

IPA merupakan mata pelajaran pokok yang terdapat hampir di seluruh tingkat pendidikan, tak terkecuali tingkat pendidikan sekolah dasar. IPA merupakan ilmu tentang alam yang diperoleh melalui prosedur ilmiah dan menghasilkan suatu kesimpulan [1][2]. Pembelajaran IPA mengarahkan peserta didik untuk terlibat aktif dengan melakukan pengamatan dan percobaan, bukan sekedar mendengarkan penjelasan guru. Artinya, peserta didik dianggap sebagai subjek belajar yang aktif membangun sendiri pengetahuannya [3]. Pembelajaran IPA juga harus mampu memacu peserta didik menjadi pemikir yang kritis. Peserta didik yang memiliki pemikiran kritis akan mampu memecahkan masalah yang nantinya akan mereka terapkan pada pemecahan masalah dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran IPA memiliki kaitan yang erat dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan guna mencari informasi, menganalisis situasi, mengidentifikasi masalah sehingga dapat mengambil suatu tindakan atau keputusan [4][5]. Kemampuan tersebut merujuk pada peserta didik dalam menentukan penyelesaian dari masalah yang ada. Kemampuan pemecahan masalah penting untuk diajarkan kepada peserta didik di sekolah dasar karena peserta didik akan mengetahui bagaimana proses dalam memecahkan suatu masalah, tidak hanya langsung menemukan jawaban dari masalah itu. Peserta didik yang terbiasa dihadapkan pada masalah akan cepat tanggap dan kreatif untuk berusaha memecahkannya, terutama masalah yang berhubungan dengan hal-hal di sekitarnya. Hal tersebut sejalan dengan tujuan

pembelajaran IPA di sekolah dasar menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), salah satunya agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Melalui hal tersebut, diharapkan peserta didik dapat menumbuhkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V Sekolah Dasar dalam pembelajaran IPA masih rendah. Hal tersebut terbukti dari hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan peserta didik kelas V SD Negeri Mungging I Surakarta yang telah dilaksanakan pada tanggal 11 Februari 2019. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dan peserta didik menunjukkan bahwa: 1) proses pembelajaran masih berlangsung secara satu arah karena guru belum menerapkan model pembelajaran yang variatif; 2) peserta didik seringkali melupakan materi pembelajaran yang sudah mereka dapatkan, terutama pada materi IPA daur air; dan 3) Peserta didik belum terbiasa belajar dengan dihadapkan pada masalah yang harus dipecahkan. Kondisi tersebut diperkuat dengan hasil *pretest* pada saat kegiatan pratindakan. Pada perolehan data hasil tes pratindakan tercatat 10,53% atau hanya 2 dari 19 peserta didik yang bisa memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 73. Artinya, masih terdapat 89,47% atau 17 peserta didik yang belum mampu memenuhi KKM. Apabila hal tersebut tidak segera diperbaiki, maka akan berimbas pada hasil belajar IPA peserta didik di masa mendatang [6]. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu adanya suatu model pembelajaran yang tidak hanya terfokus pada aktivitas guru, tetapi juga pada aktivitas peserta didik, seperti model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V pernah diatasi oleh Gunantara, dkk [7] dalam penelitiannya dengan menerapkan model PBL. Selain itu, permasalahan pada kemampuan pemecahan masalah juga pernah diatasi melalui model PBL pada tindakan Siswanto [8] serta Oktaviani & Tari [9] untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam mata pelajaran Matematika pada peserta didik SD. Kedua penelitian tersebut memberikan hasil pada kemampuan pemecahan masalah yang mengalami peningkatan melalui model *Problem Based Learning*. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* untuk mengatasi permasalahan yang sama yaitu pada kemampuan pemecahan masalah, tetapi difokuskan pada aspek kemampuan pemecahan masalah IPA materi daur air. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang harus berupa masalah relevan dan bermakna pada kehidupan peserta didik [10]. Model *Problem Based Learning* sendiri mencakup sintaks yang bermula dari orientasi masalah kepada peserta didik, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan dalam mandiri maupun kelompok, menyajikan hasil karya, kemudian mengevaluasi dan menyimpulkan proses pemecahan masalah [11]. Ketika proses pembelajaran yang menerapkan model PBL berlangsung, guru sebagai fasilitator banyak memancing dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya serta memberikan bimbingan kepada peserta didik secara pribadi maupun kelompok. Guru juga mengarahkan peserta didik dalam melakukan pemecahan masalah melalui kegiatan pengamatan bersama kelompok. Peserta didik dikondisikan untuk belajar secara berkelompok dengan anggota kelompok yang heterogen. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dapat saling bertukar gagasan ataupun informasi antar anggota kelompok guna memecahkan suatu masalah. Peserta didik juga berkesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya baik dalam menanggapi guru maupun pendapat temannya. Situasi tersebut membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* dapat mengembangkan keaktifan peserta didik baik secara mandiri maupun kelompok dan mengajarkan keterampilan pemecahan masalah [12][13]. Selain itu, model *Problem Based Learning* termasuk salah satu dari model pembelajaran yang memusatkan pembelajaran pada peserta didik. Oleh karena itu, peserta didik tidak cepat merasa bosan atau kehilangan konsentrasi pada saat pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daur air melalui model PBL pada peserta didik kelas V SD Mungging I Surakarta tahun pelajaran 2018/2019. Melalui peningkatan kemampuan pemecahan masalah daur air, maka penelitian berikut dapat dijadikan bahan rujukan sebagai upaya meningkatkan pembelajaran yaitu dalam aspek kognitif, salah satunya kemampuan pemecahan masalah daur air.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berupa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan dua pertemuan pada setiap siklusnya. Subjek penelitian ini yaitu guru dan peserta didik kelas V SD Negeri Mungging I Surakarta tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 19 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, catatan lapangan, tes, dan dokumentasi. Uji validitas data menggunakan validitas isi dan triangulasi. Sementara itu, analisis data pada data kuantitatif dilakukan dengan membandingkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah daur air, sedangkan analisis data kualitatif menggunakan model interaktif Miles-Huberman. Kriteria penilaian pemecahan masalah daur air dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Penilaian Pemecahan Masalah Daur Air

Kriteria	Skor
Jawaban benar dan alasan benar	3
Jawaban benar dan alasan salah	2
Jawaban salah dan alasan benar	1
Jawaban salah dan alasan salah	0

Indikator kinerja pada penelitian ini yaitu 80% peserta didik dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditentukan yaitu sebesar ≥ 73 . Peserta didik yang mampu memperoleh nilai ≥ 73 dapat dikatakan telah mampu memecahkan masalah daur air. Jadi, jika 80% dari jumlah peserta didik tuntas mencapai KKM, maka model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daur air.

3. Hasil dan Pembahasan

Data *pretest* saat pratindakan memperlihatkan cukup banyak peserta didik dengan perolehan nilai yang belum mencapai KKM (≥ 73). Hasil tes pratindakan tersaji di dalam Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Perolehan Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Daur Air Pratindakan

No	Interval Nilai	X_i	f_i	$f_i \cdot X_i$	Presentase
1	20-29	24,5	10	245	52,63
2	30-39	34,5	1	34,5	5,26
3	40-49	44,5	3	133,5	15,79
4	50-59	54,5	2	109	10,53
5	60-69	64,5	1	64,5	5,26
6	70-79	74,5	2	149	10,53
Jumlah		297	19	735,5	100
Rata-rata			= 37,72		
Peserta Didik Tuntas			= 10,53%		
Peserta Didik Tidak Tuntas			= 89,47%		
Nilai Tertinggi			= 76,7		
Nilai Terendah			= 20		

Berdasarkan Tabel 2 tentang distribusi frekuensi nilai kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik pratindakan di atas, peserta didik yang belum mencapai KKM lebih banyak dibandingkan dengan peserta didik yang sudah mencapai KKM. 17 peserta didik (89,47%) belum tuntas, dan hanya 2 peserta didik (10,53%) yang tuntas mencapai KKM. Nilai tertinggi saat pratindakan adalah 76,7 dan nilai terendahnya 20, sedangkan nilai rata-rata kelas sebesar 37,72.

Setelah model *Problem Based Learning* diterapkan di dalam pembelajaran IPA materi daur air, nilai kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V SD Negeri Mungging I Surakarta menunjukkan peningkatan ketika siklus I jika dibandingkan dengan hasil tes pratindakan. Hasil nilai kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V siklus I dipaparkan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Perolehan Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Daur Air Siklus I

No	Interval Nilai	Xi	f	f . Xi	Persentase (%)
1	40-48	44	1	44	5,26
2	49-57	53	6	318	31,58
3	58-66	62	2	124	10,53
4	67-75	71	6	426	31,58
5	76-84	80	2	160	10,53
6	85-93	89	2	178	10,53
Jumlah		399	19	1250	100
Rata-rata			= 66,14		
Peserta Didik Tuntas			= 52,63%		
Peserta Didik Tidak Tuntas			= 47,37%		
Nilai Tertinggi			= 88,35		
Nilai Terendah			= 40		

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pada siklus I ada 10 peserta didik dengan perolehan nilai yang dapat mencapai KKM (52,63%) dan 9 peserta didik (47,37%) dengan perolehan nilai di bawah KKM. Nilai tertinggi ketika siklus I adalah 88,35 dan nilai terendahnya 40. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh 66,14. Berdasarkan hasil tindakan siklus I, target indikator kinerja penelitian yang telah ditetapkan sebesar 80% belum tercapai, maka dari itu penelitian tindakan kelas ini dilanjutkan pada siklus II.

Tindakan kelas yang dilaksanakan pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan kembali pada kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V jika dibandingkan dengan hasil tindakan pada siklus I. Hasil nilai kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V siklus II selengkapnya dipaparkan melalui distribusi frekuensi dalam Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Perolehan Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Daur Air Siklus II

No	Interval Nilai	Xi	fi	fi . Xi	Presentase
1	60-65	62,5	1	62,5	5,26
2	66-71	68,5	2	137	10,53
3	72-77	74,5	5	372,5	26,32
4	78-83	80,5	3	241,5	15,79
5	84-89	86,5	4	346	21,05
6	90-95	92,5	4	370	21,05
Jumlah		465	19	1529,5	100
Rata-rata			= 80,2		
Peserta Didik Tuntas			= 84,21%		
Peserta Didik Tidak Tuntas			= 15,79%		
Nilai Tertinggi			= 93,3		
Nilai Terendah			= 60		

Tabel 4 menunjukkan hasil nilai kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V ketika pelaksanaan siklus II. Ada 16 (84,21%) dari 19 peserta didik yang dapat memenuhi KKM, dan 3 peserta didik dengan perolehan nilai masih di bawah KKM dengan persentase 15,79%. Nilai tertinggi yang berhasil diraih yaitu 93,3 sedangkan nilai terendahnya 60. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh yaitu 80,2. Hasil tersebut menunjukkan ketercapaian indikator kinerja penelitian yang telah ditentukan yaitu sebanyak 80% peserta didik bisa mencapai batas KKM (≥ 73). Oleh karena itu, penelitian

dihentikan pada siklus II. Data perbandingan nilai kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V pratindakan, siklus I, dan siklus II dipaparkan ke dalam Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Perolehan Antarsiklus

Keterangan	Kondisi		
	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
Nilai Terendah	20	40	60
Nilai Tertinggi	76,7	88,35	93,3
Nilai Rata-rata Klasikal	37,72	66,14	80,2
Ketuntasan Klasikal	10,53%	52,63%	84,21%

Tabel 5 memperlihatkan hasil tes pratindakan peserta didik kelas V yang masih rendah dengan persentase peserta didik yang tuntas lebih sedikit dibandingkan dengan persentase peserta didik yang belum tuntas, yaitu 10,53%. Berdasarkan hasil tes pada saat pratindakan, maka dilakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V melalui model *Problem Based Learning*.

Tindakan kelas ketika siklus I dengan menerapkan model *Problem Based Learning* saat pembelajaran IPA materi daur air menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan hasil *pretest*. Nilai tes pada siklus I memperlihatkan kenaikan persentase ketuntasan sebesar 52,63% (10 dari 19 peserta didik tuntas) dengan nilai rata-rata kelas sebesar 66,14. Namun, peningkatan ketika siklus I belum dapat memenuhi indikator kinerja penelitian yang telah ditentukan yaitu 80%. Pelaksanaan tindakan pada siklus II telah berhasil memenuhi indikator kinerja penelitian dan tidak ditemukan kendala yang berarti. Persentase ketuntasan peserta didik ketika siklus II sebesar 84,21% dengan perolehan nilai rata-rata 80,2. Meskipun indikator kinerja penelitian sudah terpenuhi, terdapat 3 peserta didik yang belum mencapai KKM (belum tuntas). Hal tersebut disebabkan kemampuan kognitif ke-3 peserta didik terkategori rendah dan karakteristik yang ditunjukkan peserta didik tersebut sulit untuk berkonsentrasi dalam mengikuti pembelajaran.

Penerapan model *Problem Based Learning* dinyatakan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V SD Negeri Mungging I Surakarta. Hal tersebut dibuktikan dari hasil tes tindakan yang dilakukan selalu menunjukkan adanya peningkatan dengan persentase yang sudah dipaparkan sebelumnya. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik pada setiap siklus menunjukkan keefektifan model *Problem Based Learning* untuk melatih kemampuan tersebut karena langkah-langkah model PBL memiliki prinsip yang sama dengan pemecahan masalah yaitu belajar dengan mengacu pada masalah [14]. Dengan demikian, apabila model *Problem Based Learning* ini diterapkan terus-menerus maka akan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini sejalan dengan hukum latihan (*law of exercise*) dalam teori belajar yang dikemukakan oleh Thorndike bahwa hubungan stimulus dan respons akan semakin kuat manakala terus-menerus dilatih atau diulang, sebaliknya hubungan stimulus respons akan semakin lemah manakala tidak pernah diulang [15].

Penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Nuraini, dkk [16] dengan menerapkan model *Problem Based Learning* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Penelitian relevan lain juga dilakukan oleh Diansyah & Suryanti [17] untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah IPA yang mengalami peningkatan melalui penggunaan model PBL pada peserta didik kelas IV. Dari temuan tersebut, maka peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui model PBL. Permasalahan lain seperti permasalahan hasil belajar IPA peserta didik juga dapat diatasi dengan strategi model PBL. Keterkaitan penelitian yang relevan tersebut sejalan dengan penelitian ini bahwa penerapan model *Problem Based Learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daur air peserta didik kelas V SD Mungging I. Hal tersebut dibuktikan dari hasil tes tindakan yang dilakukan selalu memperlihatkan peningkatan dengan presentase yang sudah dipaparkan sebelumnya. Peningkatan dapat terjadi karena penerapan model PBL berguna sebagai strategi untuk

melatih dan mengembangkan kemampuan memecahkan suatu masalah serta membantu meningkatkan keaktifan peserta didik [18].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah daur air melalui model *Problem Based Learning* pada peserta didik kelas V SD Negeri Mungging I Surakarta tahun ajaran 2018/2019 mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan persentase ketuntasan dari pratindakan hingga siklus kedua. Persentase ketuntasan klasikal pratindakan sebesar 10,53% meningkat menjadi 52,63% pada siklus I dan kembali meningkat hingga 84,21% pada siklus II. Implikasi teoretis pada penelitian ini yaitu dapat menambah wawasan keilmuan dan sebagai referensi bagi penelitian sejenis yang akan datang. Selain itu, implikasi praktis dari hasil penelitian ini bagi kegiatan pembelajaran IPA, yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daur air melalui model *Problem Based Learning*.

5. Referensi

- [1] A Susanto 2013 *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group)
- [2] B T Aditian E S Markamah, and I R W Atmojo 2014 Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Time Token Arends Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sumber Daya Alam *J. Didakt Dwija Indria* **4(1)** 1-6
- [3] M Thobroni 2015 *Belajar & Pembelajaran - Teori dan Praktik* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media)
- [4] R A Rahmawati, S Kamsiyati, and T Budhiarto 2017 Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Learning (PSL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Bangun Datar pada Siswa Sekolah Dasar *J. Didakt Dwija Indria* **4(2)** 1-5
- [5] Prasetyoningsih and Suryanti 2013 Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Mata Pelajaran IPA SD *J. PGSD* **6(8)** 1349-1358
- [6] M Winditasari, H Soegiyanto, and S Kamsiyati 2018 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Waktu, Jarak, dan Kecepatan melalui Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) pada Siswa Sekolah Dasar *J. Didakt Dwija Indria* **6(8)** 151-158
- [7] Gunantara 2014 Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V *J. Mimb PGSD Univ Pendidik. Ganesha* **2(1)** 1-10
- [8] E Siswanto 2018 Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VI SD Negeri Sanawetan 2 Kota Blitar (Problem Based Learning to Improve State Elementary School of Sananwetan 2 Student's Problem Solving Ability) *J. Edukasi* **5(1)** 15-18
- [9] L Oktaviani and N Tari 2018 Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA pada Siswa Kelas VI SD No 5 Jineng Dalem *J. Ilmu Pendidik.* **1(5)** 10-15
- [10] S. Anitah, *Teknologi Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka, 2009.
- [11] A Suprijono 2009 *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- [12] S R Putra 2013 *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* (Yogyakarta: DIVA Press)
- [13] A Setiawan Soegiyanto and Lestari 2013 Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Masalah-masalah Sosial *J. Didakt Dwija Indria* **2(1)** 1-6
- [14] Trianto 2010 *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [15] Sanjaya and Wina 2011 *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana)
- [16] F Nuraini and F Kristin 2017 Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD *J. Mitra Pendidik* **1(4)** 369-379

- [17] K Diansyah and Suryanti 2018 Pengaruh Penggunaan Model PBL terhadap Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SDN Babatan 1 Surabaya *J. PGSD* **6(8)** 1349–1358
- [18] M Fathurrohman 2013 *Model-model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media)