

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media komik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas v sekolah dasar

Rizka Sulistyowati¹, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti², Chumdari³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No.449, Surakarta 57146, Indonesia

riska.ss406@gmail.com

Abstract. This study aimed to: 1) describe the implementation of Problem-Based Learning (PBL) with comic media to enhance problem-solving skills in fraction story problems; 2) improve problem-solving skills in fraction story problems through the PBL instructional model. This research used a Classroom Action Research methodods. The subjects were teachers and 34 fifth-grade students. Data collection techniques are observation, interviews, documentation, and tests. Data validity was using triangulation. The data analysis technique was interactive analysis. The result showed that the average problem-solving skill score increased in each cycle. In the pre-action phase, it was 66,76, in cycle 1 it was 75,15, and it became 87,74 in cycle 2. Classical completeness also increased, from 41% in the pre-action phase to 53% in cycle 1, and 88% in cycle 2. The study concluded that: 1) the PBL model assisted by comic media was effectively imlemented; 2) the problem-solving skills of fifth-grade students at SD Negeri Jajar Surakarta improved using the model and media. Theoretical implications provided information using PBL models with comic media in teaching mathematical. Practical implications showed that applying PBL with comic media was effective and had a positive impact. This study can be a reference for other researchers.

Keywords: problem based learning, comic media, problem-solving skills, elementary school

1. Pendahuluan

Matematika menyumbang kontribusi yang besar untuk memecahkan permasalahan di segala bidang, mulai dari yang dasar ke yang rumit [1]. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran matematika diarahkan untuk membekali siswa dalam rangka mempersiapkan cara pandang kritis dan mampu memecahkan masalah kontekstual [2]. Keterampilan yang esensial untuk masa depan salah satunya ialah keterampilan pemecahan masalah. Pembelajaran matematika di sekolah bukan saja melatih kemampuan menghitung melainkan mengembangkan keterampilan memecahkan masalah [3].

Keterampilan pemecahan masalah melibatkan proses mengurai, memahami, menimbang, memperkirakan dan menilai dalam kegiatan agar dapat menemukan solusi yang efektif [4]. Menurut teori belajar Robert Gagne, tahap pemecahan masalah (*problem solving*) adalah keterampilan tingkat lanjut yang membutuhkan pengetahuan dan kemampuan yang kompleks dari proses belajar. Keterampilan peserta didik dalam memecahkan soal cerita matematika memiliki manfaat yang sangat besar [5]. Dengan menyelesaikan masalah, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep dan teori, tetapi juga secara aktif terlibat dalam membangun pengetahuan mereka sendiri [6]. Keterampilan pemecahan masalah matematika di sekolah umumnya dilatih melalui penyelesaian soal cerita matematika. Soal cerita merupakan jenis pertanyaan menghadirkan masalah kontekstual, dikemas dalam narasi atau cerita [7].

Berdasarkan hasil tes pra-tindakan keterampilan pemecahan masalah, hanya 14 dari 34 siswa yang menunjukkan kemampuan dalam memecahkan masalah. Tingkat ketuntasan klasikal pada tes ini mencapai 41%. Indikator yang digunakan untuk menilai ketuntasan meliputi: 1) identifikasi masalah; 2) perencanaan solusi; 3) pelaksanaan solusi; dan 4) penarikan kesimpulan dari solusi [8]. Jumlah siswa yang berhasil memenuhi masing-masing indikator adalah sebagai berikut: mengidentifikasi masalah dua puluh lima peserta didik. Indikator merencanakan penyelesaian masalah dua puluh dua peserta didik. Indikator melaksanakan rencana penyelesaian empat belas peserta didik. Indikator menyimpulkan penyelesaian masalah delapan peserta didik.

Peserta didik kelas V seharusnya sudah mulai memahami konsep pecahan, mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah soal cerita. Pembelajaran unik seharusnya harus ada untuk mengatasi permasalahan pemecahan soal cerita. Apabila tidak segera diatasi, peserta didik akan kesulitan menyelesaikan masalah sehingga akan berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah di kehidupan. Diperlukan suatu model pembelajaran serta media menarik. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning/PBL*) dengan menggunakan media komik dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

Model pembelajaran PBL merupakan suatu model di mana peserta didik terlibat aktif dalam mencari solusi untuk permasalahan konkret dalam kehidupan nyata dengan tujuan untuk mengatasi tantangan tersebut [9]. Ciri khas dari model ini terletak pada penerapan konteks permasalahan sebagai cara untuk memotivasi peserta didik terhadap materi pembelajaran [10]. Tahapan dalam penerapan model PBL mencakup orientasi pada masalah, organisasi belajar, penyelidikan, pengembangan dan presentasi hasil, serta analisis dan evaluasi.

Kelebihan model PBL, yaitu: 1) pemecahan masalah menantang keterampilan sehingga ketika berhasil peserta didik akan puas; 2) meningkatkan aktivitas belajar yang bermakna dan menyenangkan; 3) peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan, komunikatif, dan saling menerima pendapat; 4) peserta didik memperoleh pengetahuan dengan cara berfikir bukan hanya mendengarkan penjelasan guru; 5) masalah difokuskan pada penerapan di kehidupan sehari-hari; 6) mendorong peserta didik belajar dengan bermakna [11]. Selain kelebihan, model PBL juga menunjukkan beberapa kekurangan yang harus diperhatikan, seperti: 1) ketika peserta didik mengalami kegagalan cenderung tidak mau mencoba lagi; 2) persiapan pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih; 3) ketika peserta didik kurang memahami motivasi peserta didik menjadi berkurang [12].

Media komik adalah media yang berisi cerita bergambar yang memiliki sifat lucu, dihubungkan dengan menggunakan balon kata, digunakan untuk menarik minat peserta didik dan perantara informasi agar tujuan pembelajaran tercapai [13]. Media komik dapat mempercepat proses pemahaman peserta didik dalam merealisasikan persepsi pembelajaran matematika yang bersifat abstrak kedalam bentuk yang konkret serta kontekstual [14]. Di dalam media komik peserta didik tidak hanya membaca kalimat panjang akan tetapi juga disertai dengan gambar dan cerita di dalamnya sehingga peserta didik tertarik untuk membaca dan tidak bosan.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Sukmawati dan didapatkan simpulan bahwa model PBL berbantuan media komik dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah [15]. Temuan tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan skor kemampuan pemecahan masalah matematis dari 114 pada siklus pertama penelitian. Pada siklus berikutnya, skor tersebut meningkat menjadi 167.

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah sebagai berikut: 1) bagaimanakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media komik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pecahan pada peserta didik kelas V SD Negeri Jajar Surakarta?; 2) apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media komik dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pecahan pada peserta didik kelas V SD Negeri Jajar Surakarta?.

Penelitian ini bertujuan: 1) mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media komik untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pecahan pada peserta didik kelas V SD Negeri Jajar Surakarta; 2) meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pecahan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada peserta didik kelas V SD Negeri Jajar Surakarta.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di SD Negeri Jajar Surakarta dalam kelas V tahun ajaran 2023/2024 selama 9 bulan. Subjek penelitian adalah peserta didik berjumlah 34 dan guru. Penelitian berjenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dua siklus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Proses analisis data melibatkan teknik analisis interaktif. Proses interaktif melibatkan langkah-langkah mengumpulkan data, memilah data, menyajikannya, dan menarik simpulan [16].

3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian, ditemukan nilai pra-tindakan seperti yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persebaran Frekuensi Hasil Tes Pra Tindakan Keterampilan Pemecahan Masalah

No	Selang nilai	Frekuensi (<i>fi</i>)	Median (<i>xi</i>)	<i>fi.xi</i>	Persentase (%)
1	21-31	3	26	78	8,82
2	32-42	3	37	111	8,82
3	43-53	2	48	96	5,88
4	54-64	5	59	295	14,71
5	65-75	7	70	490	20,5
6	76-86	8	81	648	23,53
7	87-97	6	92	552	17,65
Jumlah		34		2270	

Tabel 1 menyajikan hasil nilai tes pra tindakan peserta didik yang memiliki selang nilai 21-31 berjumlah 3 peserta didik dengan ketuntasan klasikal 8,82%. Selang nilai 32-42 juga memiliki ketuntasan klasikal sebesar 8,82% atau 3 peserta didik. Nilai pada interval 43-53 terdapat 2 peserta didik atau 5,88%. Terdapat 5 peserta didik atau 14,71% pada selang nilai 54-64. Nilai pada interval 65-75 yaitu 7 peserta didik atau 20,5%. Nilai pada interval 76-86 paling banyak yaitu 8 peserta didik dengan ketuntasan 23,53%. Terdapat 6 peserta didik yang memperoleh nilai pada interval 87-97 atau ketuntasan klasikal 17,65%. Nilai rerata keterampilan pemecahan masalah di kelas V adalah 66,76 dengan nilai teratas 94 dan nilai terbawah 21. Terdapat 41% peserta didik atau 14 peserta didik yang terampil memecahkan masalah. Nilai peserta didik meningkat setelah dilaksanakannya siklus 1. Tabel 2 menampilkan hasil siklus pertama dari peserta didik.

Tabel 2. Persebaran Frekuensi Hasil Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Siklus 1

No	Selang nilai	Frekuensi (<i>fi</i>)	Median (<i>xi</i>)	<i>fi.xi</i>	Persentase (%)
1	28-37	1	32,5	32,5	2,94
2	38-47	1	42,5	42,5	2,94
3	48-57	3	52,5	157,5	8,82
4	58-67	7	62,5	437,5	20,59
5	68-77	4	72,5	290	11,77
6	78-87	7	82,5	577,5	20,59
7	88-97	11	92,5	1017,5	32,35
Jumlah		34		2555	100

Tabel 2 menyajikan hasil tes keterampilan pemecahan masalah pada siklus 1 dengan selang nilai 28-37 dan 38-47 sejumlah 1 peserta didik dengan persentase 2,94%. Selang nilai 48-57 sejumlah 3 peserta didik atau 8,82%. Nilai pada interval 58-67 dan 78-87 sejumlah 7 peserta didik dengan persentase 20,59%. Selang nilai 68-77 sebanyak 4 peserta didik atau 11,77%. Selang nilai dengan peserta didik terbanyak yaitu 88-97 sejumlah 11 peserta didik atau 32,35%. Rerata nilai pada siklus 1 ialah 75,15 dengan nilai teratas 96 dan nilai terbawah 28. Sejumlah 53% peserta didik dinyatakan terampil dalam memecahkan masalah. Karena hasil yang didapatkan belum mencapai target penelitian 80%, langkah selanjutnya dilakukan pada siklus 2. Tabel 3 menunjukkan hasil tes peserta didik pada siklus kedua.

Tabel 3. Persebaran Frekuensi Hasil Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Siklus 2

No	Selang nilai	Frekuensi (<i>fi</i>)	Median (<i>xi</i>)	<i>fi.xi</i>	Persentase (%)
1	60-65	3	62,5	187,5	8,82
2	66-71	1	68,5	68,5	2,94
3	72-77	0	74,5	0	0
4	78-83	4	80,5	322	11,76
5	84-89	5	86,5	432,5	14,71
6	90-95	16	92,5	1480	47,06
7	96-101	5	98,5	492,5	14,71
Jumlah		34		2983	100

Di Tabel 3, diperlihatkan hasil evaluasi keterampilan pemecahan masalah pada siklus kedua. Rentang nilai 60-65 mencakup 3 peserta didik, yang setara dengan 8,82% dari total. Rentang nilai 66-71 hanya 1 peserta didik atau 2,94%. Tidak ada peserta didik yang memperoleh nilai di rentang 72-77. Sementara itu, rentang nilai 78-83 diikuti oleh 4 peserta didik, mencapai 11,76%. Rentang nilai 84-89 dan 96-101 memiliki masing-masing 5 peserta didik, dengan persentase 14,71%. Rentang nilai yang paling banyak diikuti adalah 90-95, di mana terdapat 16 peserta didik, atau 47,06% dari total. Rerata nilai keseluruhan pada siklus kedua adalah 87,74, dengan nilai tertinggi mencapai 98 dan nilai terendah adalah 60. Sebanyak 88% peserta didik berhasil mencapai tingkat keterampilan yang diharapkan dalam memecahkan masalah. Berdasarkan informasi yang diberikan, terlihat bahwa kemampuan dalam memecahkan masalah mengalami peningkatan. Tabel 4 kemudian menampilkan hasil dari peningkatan tersebut.

Tabel 4. Perbandingan Hasil Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Antar Siklus

No	Keterangan	Tindakan		
		Pra tindakan	Siklus 1	Siklus 2
1	Nilai teratas	94	96	98
2	Nilai Terbawah	21	28	60
3	Rerata	66,76	75,15	87,74
4	Ketuntasan Klasikal (%)	41	53	88

Tabel 4 menunjukkan peningkatan hasil tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Rerata nilai pra tindakan adalah 66,76 dengan nilai teratas 94 dan nilai terbawah 21. Rata-rata hasil tes siklus 1 yaitu 75,15 dengan nilai teratas 96 dan nilai terbawah 28. Rerata siklus 2 yaitu 87,74 dengan nilai teratas 98 dan nilai terbawah 60. Ketuntasan klasikal pra tindakan adalah 41, siklus 1 yaitu 53 dan siklus 2 adalah 88. Hasil tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik mengalami peningkatan setiap tindakannya.

Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah. Keberhasilan ini tercapai karena telah memenuhi target penelitian dengan persentase 80%. Target ini mencakup penerapan model PBL berbantuan media komik dalam pembelajaran soal cerita pecahan dan indikator keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah memuat indikator mengidentifikasi masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, dan menyimpulkan hasil penyelesaian masalah.

Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pemecahan siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning* yang didukung media komik. Peningkatan dibuktikan dengan nilai perolehan setiap tindakan. Rerata nilai keterampilan pemecahan masalah pada pra tindakan adalah 66,76, siklus 1 yaitu 75,15, kemudian menjadi 87,74 siklus 2. Ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan, sebesar 41% saat pra tindakan, siklus 1 yaitu 53% dan siklus 2 adalah 88%. Sebanyak 30 dari 34 peserta didik dinyatakan terampil dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan penelitian Ningrum, 2020 model PBL memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah. Pengaruh tersebut dibuktikan adanya peningkatan rerata keterampilan pemecahan masalah setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan model PBL meningkat dari 54 menjadi

70 pada siklus kedua [17]. Reski et al., 2019 juga menyimpulkan bahwa model PBL berperan terhadap kemandirian dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Siswa menemukan konsep matematika sesuai dengan permasalahan dan memecahkan masalah sehingga lebih mandiri dan keterampilan lebih terasah [18]. Berdasarkan pembahasan, dapat ditarik simpulan bahwa dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media komik mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pecahan pada peserta didik kelas V SD Negeri Jajar, Surakarta tahun ajaran 2023/2024.

4. Kesimpulan

Dari hasil analisis pelaksanaan di SD Negeri Jajar Surakarta, ditarik simpulan: 1) penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media komik dapat dilaksanakan dengan baik sesuai teori yang ada; 2) penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media komik dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah soal cerita pecahan pada peserta didik kelas V SD Negeri Jajar Surakarta tahun ajaran 2023/2024. Rerata nilai keterampilan pemecahan masalah pada pra tindakan adalah 66,76, siklus 1 yaitu 75,15, kemudian menjadi 87,74 siklus 2. Ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan, sebesar 41% saat pra tindakan, siklus 1 yaitu 53% dan siklus 2 adalah 88%. Studi ini memberikan gambaran yang jelas tentang penerapan model PBL berbantuan media komik dalam pembelajaran soal cerita pecahan. Hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan untuk menerapkan model PBL berbantuan media komik karena berdampak pada peningkatan keterampilan penerapan masalah peserta didik. Implikasi teoritis dapat memberikan informasi tentang penggunaan model PBL berbantuan media komik dalam pembelajaran soal cerita matematika. Implikasi praktis penerapan model PBL berbantuan media komik efektif dan berdampak positif. Sebaiknya siswa lebih teliti dalam mengerjakan operasi hitung pecahan. Penelitian ini dapat dijadikan referensi peneliti lain.

5. Referensi

- [1] B. Nurul Hikmah and S. Eka Putri Atjo, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 154 Akkajeng Kecamatan Sajoanging Kabupaten Wajo," *NSJ Nubin Smart J.*, **3(2)**, pp. 1–10, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.nubinsmart.id/index.php/nsj>.
- [2] D. C. Nurani, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Pecahan Melalui Model Kooperatif Tipe Treffinger," *Didakt. Dwija Indria*, 2016, [Online]. Available: <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/view/8498%0Ahttps://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/viewFile/8498/6609>.
- [3] A. Widyastuti, "Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, **5(3)**, pp. 412–418, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v4i2.366.
- [4] A. S. Meti Widiawati, Siti Istiyati, "(MMP) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik kelas IV sekolah dasar," *Didakt. Dwija Indria*, **7(1)**, pp. 1–6, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/JDDI/article/view/29704>.
- [5] N. K. Layali, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA," *J. Pendidik. Mat. Raflesia*, **5(2)**, pp. 137–144, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr%0AKemampuan>.
- [6] Nikmawati, "Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Project Di SMK Dr. Wahidin Sawahan Nganjuk," **4(2)**, pp. 8–32, 2021, [Online]. Available: <https://www.jurnal.stitnu-sadhar.ac.id/index/index.php/JS/article/view/17>.
- [7] R. I. Fauziyyah, "Peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika melalui strategi pembelajaran relating, experiencing, applying, cooperating, transferring (REACT) pada peserta didik kelas V sekolah dasar," *Didakt. Dwija Indria*, **8(3)**, pp. 25–30, 2020, doi: 10.20961/ddi.v8i03.39860.
- [8] R. Hidayatulloh, "Analisis Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMA Pada Topik Laju Reaksi," *Jurnal Penelit. Pendidik. Sains*, **10(1)**, p. 1899, 2020, doi:

- 10.26740/jpps.v10n1.p1899-1909.
- [9] I. Purnamsari, H. Darmawan, and E. Sukadi, "Penerapan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan Dikelas X Sma Negeri 3 Bengkayang," *J. Pendidik. Sains dan Apl.*, **3(1)**, pp. 28–33, 2020.
- [10] A. Gulo, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA," *Educ. J. Pendidik.*, **1(1)**, pp. 334–341, 2022, doi: 10.56248/educativo.v1i1.58.
- [11] H. Putri, "Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Konkret Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SDN 261 Margahayu Raya Pada Konsep Volume Tabung," *J. Ilm. PGSD FKIP Univ. Mandiri*, **8(8)**, pp. 3186–3187, 2022, doi: <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.639>.
- [12] E. Yulianti and I. Gunawan, "Problem Based Learning (PBL) Learning Model: The Effect On Understanding Of Concept And Critical Thinking," *Indones. J. Sci. Math. Educ.*, **2(3)**, pp. 399–408, 2019.
- [13] N. K. R. T. K. Udayani, I. M. C. Wibawa, and N. W. Rati, "Development Of E-Comic Learning Media On The Topic Of The Human Digestive System," *J. Educ. Technol.*, **5(3)**, pp. 472–481, 2021, doi: 10.23887/jet.v5i3.34732.
- [14] S. A. Suryani, "Peningkatan Hasil Belajar Siklus Air Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Komik Di Kelas V," *Didakt. J. Ilm. PGSD STKIP Subang*, **9(2)**, pp. 1780–1789, 2023, doi: 10.36989/didaktik.v9i2.847.
- [15] O. L. Sukmawati, Hidayat, "Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD," *J. Pendidik. dan Konseling*, **4(4)**, pp. 886–894, 2022, doi: 10.23969/symmetry.v4i2.2061.
- [16] M. Septian Putra Utama, Sri Marmoah, "Model MMP untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik kelas IV sekolah dasar," *Didakt. Dwija Indria*, **7(5)**, pp. 7–12, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/JDDI/article/view/32800>.
- [17] K. Ningrum, "Peningkatan keterampilan pemecahan masalah soal cerita matematika dengan menggunakan model probing-prompting learning (ppl) pada peserta didik sekolah dasar," *Didakt. Dwija Indria*, **8(3)**, pp. 47–52, 2020, doi: 10.20961/ddi.v8i03.39946.
- [18] R. Reski, N. Hutapea, and S. Saragih, "Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa," *Journal Res. Math. Learn.*, **2(1)**, pp. 049, 2019, doi: 10.24014/juring.v2i1.5360.