


## Penerapan Problem-Based Learning dalam Pembelajaran menggunakan Codemonkey untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP

Setyawan Aji Samudra<sup>1\*</sup>, Syaad Patmanthara<sup>2</sup>, Syeh Umar Anggana<sup>3</sup>, Rasif Nidaan Khofia Ahmadah<sup>4</sup>, Putri Alivia Nabila<sup>5</sup>, Rachman Kurniawan<sup>6</sup>

Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia.

E-mail: [setyawan.aji.2431539@students.um.ac.id](mailto:setyawan.aji.2431539@students.um.ac.id)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.3183>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 29 Maret 2026

Revised: 2 April 2026

Accepted: 17 April 2026

#### Kata Kunci:

Codemonkey, Pemecahan masalah, *Problem-Based Learning*, SMP

#### Keywords :

*Codemonkey, Problem Solving, Problem Based Learning, Middle School*



### ABSTRACT

Kemampuan untuk memecahkan masalah adalah keterampilan penting di abad ke-21 yang sebaiknya dikembangkan sejak dini, termasuk melalui pelajaran Informatika di tingkat SMP. Namun, metode pengajaran pemrograman yang tradisional seringkali kurang efektif dalam menstimulasi partisipasi aktif dan pemahaman siswa. Fokus utama dari penelitian ini adalah mengevaluasi efektivitas Implementasi strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang digabungkan dengan platform CodeMonkey sebagai upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Malang. Metode yang diterapkan dalam studi ini adalah PTK berdasarkan model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari dua siklus pelaksanaan. Data diperoleh melalui evaluasi hasil belajar siswa dan dianalisis melalui metode kuantitatif. Hasil dari siklus pertama menunjukkan tingkat ketuntasan sebesar 20% dengan rata-rata nilai 60. Setelah penerapan PBL pada siklus kedua, ketuntasan meningkat menjadi 83,33% dengan rata-rata nilai 85. Penerapan pembelajaran berbasis masalah efektif dalam mendorong peningkatan keterampilan kognitif dan sosial siswa melalui kerja sama kelompok, diskusi, serta penguasaan tantangan-tantangan kontekstual. Dengan demikian, model PBL yang dikombinasikan dengan media interaktif seperti CodeMonkey dapat menjadi strategi pembelajaran alternatif yang inovatif dan relevan dalam meningkatkan kemampuan pemrograman siswa di tingkat SMP.

*The ability to solve problems is a crucial 21st-century skill that should be developed from an early age, including through Informatics lessons at the junior high school level. However, traditional methods of teaching programming are often less effective in stimulating active participation and student understanding. The main focus of this study is to evaluate the effectiveness of implementing a Problem-Based Learning (PBL) strategy combined with the CodeMonkey platform as an effort to develop problem-solving skills among seventh-grade students at SMP Negeri 8 Malang. The method applied in this study is Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis and McTaggart model, carried out over two cycles. Data were obtained through student learning outcome evaluations and analyzed using quantitative methods. Results from the first cycle showed a mastery level of 20% with an average score of 60. After implementing PBL in the second cycle, mastery increased to 83,33% with an average score of 85. The application of problem-based learning proved effective in promoting the improvement of students' cognitive and social skills through group collaboration, discussions, and mastery of contextual challenges. Therefore, the PBL model combined with interactive media such as CodeMonkey can serve as an innovative and relevant*

*alternative learning strategy to enhance programming skills among junior high school students.*



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

**How to Cite:** Setyawan Aji Samudra et al (2026). Penerapan Problem-Based Learning dalam Pembelajaran menggunakan Codemonkey untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.3183>

## PENDAHULUAN

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah menjadi keterampilan penting yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Keterampilan ini tidak hanya krusial di bidang akademik seperti matematika dan sains, tetapi juga sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu, sistem pendidikan masa kini, termasuk implementasi Kurikulum Merdeka, menitikberatkan pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat lanjut, seperti kemampuan berpikir kritis dan kreatif. (Trilling & Fadel, 2009).

Mata pelajaran Informatika, khususnya topik pemrograman di tingkat SMP, memberikan ruang yang luas untuk menumbuhkan kemampuan berpikir tersebut. Kegiatan pemrograman menuntut siswa untuk memahami logika, mengenali pola, serta mengembangkan solusi terhadap masalah secara sistematis (Grover & Pea, 2013). Namun demikian, banyak siswa merasa bahwa pembelajaran pemrograman cenderung sulit dan kurang menarik jika tidak disajikan melalui pendekatan yang tepat.

Salah satu metode yang dianggap efektif untuk menghadapi tantangan tersebut adalah *Problem-Based Learning* (PBL). Pendekatan ini memfasilitasi siswa untuk belajar dengan cara mengeksplorasi permasalahan nyata yang relevan dan menantang. Melalui proses ini, siswa diasah untuk berpikir secara kritis, berkolaborasi dalam kelompok, serta mencari dan menilai informasi secara mandiri (Hmelo-Silver, 2004). Hasil penelitian Fitriani (2018) memperlihatkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) secara signifikan mampu memperkuat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

Lebih lanjut, PBL juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan komunikasi dan berpikir logis siswa. Studi oleh Saputri et al. (2023) membuktikan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis masalah lebih terbiasa dalam merumuskan solusi, mengolah dan menganalisis informasi, serta mengemukakan pendapat secara terstruktur dalam kegiatan diskusi kelompok.

Untuk mendukung implementasi PBL dalam pembelajaran Informatika, diperlukan media yang interaktif dan menyenangkan. Salah satu media yang relevan adalah CodeMonkey, platform pembelajaran berbasis permainan yang dirancang untuk mengenalkan konsep pemrograman melalui tantangan-tantangan yang memicu pemikiran logis.

Integrasi antara PBL dan CodeMonkey dipandang sangat potensial karena keduanya sama-sama menekankan proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berbasis masalah. PBL memberikan kerangka kerja pembelajaran kontekstual, sedangkan CodeMonkey menyediakan lingkungan belajar yang visual dan memotivasi. Gabungan pendekatan ini dianggap efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran pemrograman.

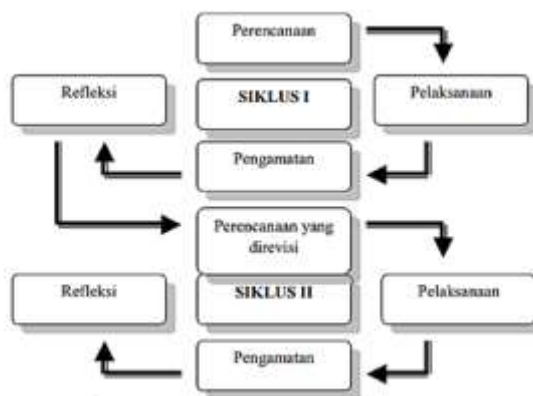
Penelitian Safitriyanti et al. (2023) menekankan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Temuan ini menunjukkan bahwa PBL dapat merangsang kemampuan berpikir secara sistematis dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih efektif.

Hermawan dan Hutajulu (2023) juga menunjukkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, tetapi juga memperkuat rasa percaya diri mereka dalam menghadapi tantangan akademik (self-efficacy). Pembelajaran berbasis masalah menciptakan lingkungan yang menantang namun mendukung, sehingga siswa termotivasi untuk terus mencoba dan berpikir mandiri.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak dari penerapan model *Problem-Based Learning* dalam proses belajar dalam pembelajaran pemrograman dengan memanfaatkan platform CodeMonkey untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP. Harapannya, hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi strategi pembelajaran yang lebih interaktif, aplikatif, dan relevan dengan kebutuhan generasi digital saat ini.

### METODE

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui refleksi terhadap praktik yang telah dilaksanakan. Riset dilakukan di kelas VII H SMP Negeri 8 Malang selama semester genap tahun ajaran 2024–2025 dengan topik mata pelajaran Informatika. Partisipan melibatkan 29 siswa, terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan dengan beragam kemampuan akademik. Pendekatan dalam penelitian ini mengikuti model PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart.



Gambar 1. Siklus PTK Kemmis dan McTaggart

Menurut Machali, I. (2022), metode ini melibatkan empat proses pada setiap siklusnya, yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Model ini diilustrasikan sebagai sebuah spiral reflektif yang berlangsung terus-menerus, di mana setiap siklus bertujuan untuk secara bertahap meningkatkan mutu pembelajaran. Pendekatan ini memberi kesempatan bagi peneliti untuk mengenali permasalahan dalam proses pembelajaran, menerapkan langkah-langkah perbaikan, serta mengevaluasi secara langsung efek dari tindakan yang telah dilakukan. Sementara itu, menurut Permatasari, S. (2023) pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan mengukur hasil asesmen tertulis yang dikerjakan oleh siswa. Dalam hal ini, siswa mengerjakan soal pilihan ganda sebanyak 10 butir, dan penilaian skor dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah mengetahui data nilai dari keseluruhan siswa, selanjutnya akan dilakukan penghitungan nilai rata-rata kelas, dengan menerapkan rumus perhitungan sebagai berikut. Adapun  $\bar{X}$  merupakan nilai rata-rata.

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah nilai siswa}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100$$

Seorang siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai minimal 80 atau  $\geq 80$ . Secara klasikal, suatu kelas dianggap tuntas apabila minimal 80% dari total siswa mencapai tingkat penguasaan materi sebesar 80% atau lebih. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$KMK = \frac{\sum Nk}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KMK: Ketuntasan Minimal Klasikal  
 $\sum N_k$ : total siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 80$   
N: total jumlah siswa kelas VII H

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada siklus 1, pembelajaran pemrograman masih menggunakan metode konvensional berupa ceramah, penjelasan teori, dan latihan soal individu. Guru menjelaskan konsep dasar algoritma, sintaks pemrograman (arah gerak dan perintah dasar di CodeMonkey), kemudian memberikan beberapa soal refleksi pemrograman untuk dikerjakan secara individu.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil siklus 1

N Tuntas	N Tidak Tuntas	Rata-rata	%Ketuntasan
6	24	60	20%

Dari 30 siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran, hanya 6 siswa (20%) yang berhasil memenuhi nilai ketuntasan minimal, yaitu  $\geq 80$ . Sebanyak 24 siswa (80%) lainnya belum memenuhi ketuntasan. Nilai rata-rata kelas yang mencapai 60 menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep algoritma serta penerapan sintaks dasar dalam CodeMonkey.

Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan konvensional yang digunakan masih belum berhasil secara optimal dalam mengembangkan keterampilan pemrograman dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh sebab itu, diperlukan perbaikan strategi pembelajaran pada siklus berikutnya dengan menggunakan pendekatan yang lebih melibatkan siswa, seperti *Problem-Based Learning* (PBL), untuk memotivasi partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan pencapaian hasil belajar mereka.

Berdasarkan evaluasi dari pelaksanaan siklus 1, ditemukan bahwa pendekatan konvensional terbukti kurang berhasil dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pemrograman siswa. Hal ini ditandai dengan rendahnya persentase ketuntasan belajar siswa dan minimnya keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Dengan demikian, pada siklus kedua, dilakukan perbaikan dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta kemampuan mereka dalam memahami konsep algoritma dan penerapan sintaks pemrograman menggunakan CodeMonkey.

Penerapan PBL dalam siklus 2 diawali dengan pemberian masalah kontekstual berupa skenario tantangan pemrograman di CodeMonkey yang relevan dengan materi pembelajaran. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan solusi dari masalah yang diberikan. Pada bagian ini, guru bertindak sebagai pembimbing yang memfasilitasi siswa dan membimbing jalannya diskusi dan memberikan arahan apabila siswa menemui kesulitan.

Selanjutnya, setiap kelompok merancang solusi algoritma dan menerapkannya dalam bentuk sintaks pemrograman pada aplikasi CodeMonkey. Proses ini mendorong kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis antaranggota kelompok. Setelah solusi berhasil dijalankan, setiap kelompok memperlihatkan hasil kerja mereka di depan kelas untuk mendapatkan umpan balik baik dari guru maupun rekan sejawat.

Sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran, penilaian pada siklus 2 dilakukan secara individu melalui refleksi dan pengerjaan soal pemrograman yang berkaitan dengan permasalahan yang telah diselesaikan sebelumnya secara berkelompok. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman masing-masing siswa mengenai konsep dan keterampilan pemrograman yang telah dipelajari. Hasil penilaian menunjukkan mayoritas siswa sudah mampu menyelesaikan soal secara mandiri dengan hasil yang meningkat dari sebelumnya, yang menunjukkan efektivitas model PBL dalam meningkatkan kemampuan kognitif sekaligus pemahaman konseptual secara personal.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil siklus 2

N Tuntas	N Tidak Tuntas	Rata-rata	%Ketuntasan
25	5	85	83,33%

Dari total 30 siswa, sebanyak 25 siswa (83,33%) berhasil mencapai nilai ketuntasan minimal ( $\geq 80$ ). Hanya 5 siswa (16,66%) yang belum memenuhi ketuntasan. Rata-rata nilai kelas meningkat dengan signifikan menjadi 85, dibandingkan rata-rata 60 pada siklus sebelumnya.

Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) terbukti mampu mendorong peningkatan kemampuan pemrograman siswa, mencakup pemahaman konsep, keterampilan dalam menyelesaikan masalah, serta kemampuan berkolaborasi dalam kerja kelompok. Di samping itu, suasana belajar menjadi lebih hidup dan menyenangkan, yang turut mendukung peningkatan motivasi belajar siswa. Melihat hasil yang diperoleh pada siklus 2, target ketuntasan klasikal yang ditetapkan (minimal 80% siswa tuntas) telah terpenuhi. Dengan demikian, siklus perbaikan dihentikan karena indikator keberhasilan telah tercapai.

Penelitian ini menyoroti adanya kemajuan yang signifikan dalam keterampilan siswa pada bidang pemrograman dan pemecahan masalah setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning* atau PBL). Pada siklus awal, metode pembelajaran konvensional seperti ceramah dan latihan individu tampaknya belum berhasil memicu partisipasi aktif siswa dalam proses belajar. Ini terbukti dari rendahnya tingkat pencapaian belajar, dengan hanya 5 dari 30 siswa (16,66%) yang memperoleh nilai di atas standar ketuntasan minimal, sedangkan rata-rata nilai kelas masih berada di angka 60. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan konvensional kurang efektif dalam mendukung pemahaman konsep algoritma dan penerapan dasar-dasar sintaks pemrograman.

Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung menjadikan siswa pasif, kurang terdorong untuk mengeksplorasi masalah secara mandiri, serta memiliki motivasi rendah dalam menghadapi tantangan berbasis pemrograman yang menuntut kemampuan *problem-solving*. Ini sesuai dengan pandangan Hmelo-Silver (2004) yang menyebutkan bahwa pendekatan pembelajaran satu arah kurang efektif untuk mengasah keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif, yang merupakan dua kemampuan utama dalam pemrograman.

Perubahan strategi pada siklus kedua melalui implementasi model *Problem-Based Learning* menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan hasil belajar. Model ini memberi ruang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, mulai dari mengidentifikasi masalah, berdiskusi dalam kelompok, menyusun solusi, hingga mengimplementasikan program menggunakan platform CodeMonkey. Melalui kerja kelompok, siswa dapat saling bertukar ide, berinteraksi, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan pemrograman. Guru berfungsi sebagai fasilitator yang membimbing proses belajar, mewujudkan lingkungan belajar yang lebih energik dan penuh interaksi.

Pada siklus kedua, tercatat peningkatan hasil belajar yang sangat signifikan: sebanyak 25 dari 30 siswa (83,33%) mencapai ketuntasan belajar, dengan rata-rata nilai kelas naik menjadi 85. Capaian ini menandakan bahwa pendekatan PBL mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa secara lebih kontekstual dan aplikatif. Selain itu, model ini juga mendorong peningkatan motivasi siswa karena pembelajaran dikaitkan langsung dengan tantangan nyata yang menarik dan relevan bagi mereka.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil siklus 1 dan siklus 2

Siklus	N Tuntas	N Tidak Tuntas	Rata-rata	%Ketuntasan
1	6	24	60	20%
2	25	5	85	83,33%

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Barrows (2002), yang mengindikasikan bahwa *Problem-Based Learning* (PBL) berhasil dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, serta kolaborasi, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi dan pemrograman. Dengan demikian, penerapan PBL tidak hanya memberikan dampak positif terhadap pencapaian kognitif siswa, tetapi juga mendukung pengembangan aspek sosial dan afektif mereka.

Secara keseluruhan, keberhasilan penerapan PBL dalam studi ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang berbasis masalah dan kolaborasi sangat sesuai untuk diaplikasikan dalam konteks pembelajaran pemrograman di tingkat SMP. Model ini dapat menjadi opsi inovatif bagi guru Informatika untuk mendongkrak pemahaman siswa terhadap algoritma, menyelesaikan masalah, dan mengasah keterampilan pemrograman.

## SIMPULAN

Selain pencapaian utama dalam penelitian ini, terdapat beberapa implikasi signifikan yang dapat disimpulkan. Pertama, penggabungan media pembelajaran interaktif seperti CodeMonkey dengan pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti efektif dalam menghubungkan antara pemahaman teoritis dan penerapan praktis dalam pembelajaran pemrograman. Siswa tidak hanya belajar konsep secara konseptual, tetapi juga mampu langsung menerapkannya melalui aktivitas yang menarik dan relevan dengan konteks nyata.

Kedua, pembelajaran berbasis kolaborasi dan pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan non-akademik, seperti kemampuan bekerja dalam tim, berkomunikasi secara efektif, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas kelompok. Kompetensi ini sangat esensial dalam mempersiapkan siswa menghadapi dunia masa depan yang semakin kompleks dan menuntut kolaborasi antarbidang keilmuan.

Ketiga, hasil studi ini juga menyoroti peran penting guru dalam menyusun skenario pembelajaran yang sesuai dengan konteks kehidupan siswa. Keberhasilan implementasi PBL sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang permasalahan yang autentik dan bermakna. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan dalam merancang pembelajaran berbasis masalah serta pemanfaatan platform digital seperti CodeMonkey menjadi kebutuhan yang mendesak agar pendekatan ini dapat diterapkan secara lebih luas.

Terakhir, penerapan model PBL yang didukung oleh penggunaan CodeMonkey tidak hanya mampu meningkatkan capaian akademik siswa, tetapi juga menciptakan suasana pembelajaran yang dinamis, menyenangkan, dan bermakna. Hal ini selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa serta pengembangan keterampilan abad ke-21 secara menyeluruh.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada Program Studi Pendidikan Profesi Guru (PPG) Sekolah Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang yang telah mendanai kegiatan ini.

## REFERENSI

- 21st\_Century\_Skills\_Learning\_for\_Life\_in\_Our\_Times\_\_\_\_2009-3. (n.d.-b).
- Barrows, H. (2002). Is it Truly Possible to Have Such a Thing as dPBL? *Distance Education*, 23(1), 119–122. <https://doi.org/10.1080/01587910220124026>
- Fitriani, I., Program, M., Pendidikan, S. M., & Riau, M. (n.d.). PERANAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP. 2.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K-12: A Review of the State of the Field. In *Educational Researcher* (Vol. 42, Issue 1, pp. 38–43). <https://doi.org/10.3102/0013189X12463051>
- Hermawan, D., & Hutajulu, M. (2024). PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN SELF EFFICACY PESERTA DIDIK SMP KELAS VII. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 10(1), 131–140. <https://doi.org/10.24853/fbc.10.1.131-140>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? In *Educational Psychology Review* (Vol. 16, Issue 3).
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. In *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Machali, I. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru? *Indonesian Journal of Action Research*, 1(2), 315–327. <https://doi.org/10.14421/ijar.2022.12-21>
- Permatasari, S., Roisatul Mar, F., Nuro, atin, Susianto, N., FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, P., & Mojolangu, S. (n.d.). Pendas: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* PENINGKATAN

***Penerapan Problem-Based Learning dalam Pembelajaran menggunakan Codemonkey untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP***, Setyawan Aji Samudra, Syaad Patmanthara, Syeh Umar Anggana, Rasif Nidaan Khofia Ahmadah, Putri Alivia Nabila, Rachman Kurniawan 24143

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS 2 MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DI SDN MOJOLANGU 2 KOTA MALANG.

- Safitriyanti, D. E., Sumardi, H., Haji, S., & Zahara, Z. (2023). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DI SMPN 1 LEBONG. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 148–158. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.1.148-158>
- Saputri, L., Rahmadona, I., & Aulia. (2023). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP. 15(Vol. 15 No. 1 (2023): *JURNAL SERUNAI MATEMATIKA (JSM)*).