



SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED

Volume 15 No. 1 Maret 2025

The journal contains the result of education research, learning research, and service of the public at primary school, elementary school, senior high school and the university
<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/school>



PENINGKATAN KETERAMPILAN KOLABORATIF MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI MAPEL MATEMATIKA

Aditya Novianto¹, Krisma Widi Wardani²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, Indonesia^{1,2}

Surel: noviantoaditya6@gmail.com

ABSTRACT

Students' collaborative skills can be improved by applying the Problem based learning model and differentiation learning in mathematics subjects. This study is entitled Improving Collaborative Skills Using the Problem based learning Model in Differentiated Learning of Mathematics Subjects for Grade IV Students of SD Negeri Mlilir 01. This type of research is Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis & MC Taggart model which is carried out in two cycles. In each cycle there are four stages, namely planning, action, observation and reflection. Based on the results of the study in cycle I, it shows that the results of group discussions obtained a percentage of 76.44% and the results of group attitude observations obtained 76.90%. Thus, the results of collaboration skills in cycle I obtained a percentage of 76.67%. In cycle II, the results of group discussions obtained a percentage of 84.42% and the results of group attitude observations obtained 80.98%. Thus, the results of collaboration skills in cycle II obtained a percentage of 82.70%. From these data, it can be seen that there was an increase in the percentage of collaboration skills from 76.67% to 82.70%. This proves that the researcher has succeeded in achieving the established collaboration skills indicator of 80%.

Keywords: Collaborative Skills, Differentiated Learning, Problem Based Learning

ABSTRAK

Keterampilan kolaboratif siswa dapat meningkat dengan diterapkannya model *Problem based learning* dan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini berjudul Peningkatan Keterampilan Kolaboratif Menggunakan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Berdiferensiasi Mapel Matematika Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Mlilir 01. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas (PTK) yang menggunakan model Kemmis & MC Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Dalam setiap siklus terdapat empat tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa hasil diskusi kelompok memperoleh persentase 76,44% dan hasil pengamatan sikap dalam kelompok memperoleh 76,90%. Maka dari itu hasil keterampilan kolaboratif dalam siklus I memperoleh persentase 76,67%. Pada siklus II menunjukkan hasil diskusi kelompok memperoleh persentase 84,42% dan hasil pengamatan sikap dalam kelompok memperoleh 80,98%. Maka dari itu hasil keterampilan kolaboratif dalam siklus II memperoleh persentase 82,70%. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan persentase kemampuan kolaboratif dari 76,67% menjadi 82,70%. Hal ini membuktikan bahwa peneliti berhasil dalam mencapai indikator keterampilan kolaboratif yang telah ditentukan yaitu sebesar 80%.

Kata Kunci: Keterampilan Kolaboratif, Pembelajaran Berdiferensiasi, *Problem Based Learning*

Copyright (c) 2025 Aditya Novianto¹, Krisma Widi Wardani²

✉ Corresponding author :

Email : noviantoaditya6@gmail.com

HP : 0895336434914

ISSN 2355-1720 (Media Cetak)

ISSN 2407-4926 (Media Online)

Received 19 Nov 2024, Accepted 25 March 2025, Published 26 March 2025

DOI: <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v15i1.65410>

PENDAHULUAN

Ada enam keterampilan atau kemampuan yang wajib dimiliki siswa dalam mengarungi abad 21 ini. Enam keterampilan tersebut meliputi berpikir kritis, kerja sama tim, komunikasi, kreativitas, karakter, dan kewarganegaraan, menurut Miller dan Fullan (Anugerahwati, 2019:167). Namun pada kenyataannya siswa belum secara maksimal menguasai keenam keterampilan abad 21. Salah satu keterampilan yang belum dikuasai secara maksimal oleh siswa yaitu keterampilan kolaborasi dengan siswa lain dalam kelompok. Menurut Muiz dkk. (2016), sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan kerja sama agar siswa dapat bekerja sama meskipun mereka memiliki perbedaan. Menurut Nawawi (2012), kolaborasi adalah upaya untuk mencapai tujuan bersama dan didefinisikan oleh pembagian tanggung jawab dan kebulatan suara dalam menyelesaikan tugas untuk mencapai tujuan. Namun pada kenyataannya siswa belum secara maksimal menguasai keenam keterampilan abad 21. Salah satu keterampilan yang belum dikuasai secara maksimal oleh siswa yaitu keterampilan kolaborasi dengan siswa lain dalam kelompok. Menurut Muiz dkk. (2016), sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan kerja sama agar siswa dapat bekerja sama meskipun mereka memiliki perbedaan. Menurut Nawawi (2012), kolaborasi adalah upaya untuk mencapai tujuan bersama dan didefinisikan oleh pembagian tanggung jawab dan kebulatan suara dalam menyelesaikan tugas untuk mencapai tujuan.

Inisiatif yang harus dilakukan dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa abad ke-21, salah satunya adalah pembelajaran berbasis kelompok. International Reading Association (IRA,

2005) menyatakan bahwa kontribusi, manajemen waktu, pemecahan masalah, dan kerja sama merupakan unsur-unsur yang dimanfaatkan untuk menilai keterampilan kolaboratif (Hermawan et al., 2017). (1) Kontribusi, secara khusus menguraikan sifat-sifat siswa agar dapat menghasilkan ide-ide yang memungkinkan mereka untuk terlibat sepenuhnya dalam proyek kelompok. (2) Manajemen waktu, secara khusus komponen yang mencerminkan sifat-sifat sikap siswa terhadap manajemen waktu sehingga mereka dapat menyelesaikan tugas sesuai jadwal. (3) Ciri-ciri sikap siswa terhadap upaya penyelesaian masalah dan interaksi yang terjadi dikenal sebagai pemecahan masalah. (4) Berkolaborasi dengan orang lain mencerminkan ciri-ciri sikap siswa, seperti menghargai pemikiran dan pendapat anggota kelompok, membantu penyelesaian tugas, dan mengalokasikan tugas secara adil.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti di SDN Mlilir 01 menunjukkan bahwa siswa masih belum dapat bekerja sama satu sama lain dalam sebuah kelompok sehingga keterampilan kolaboratif yang diharapkan berkembang belum dapat terbentuk dan nampak. Dalam kegiatan kelompok masih ada siswa yang mendominasi sehingga tugas hanya dikerjakan oleh satu atau dua orang saja, sedangkan siswa yang lain hanya melihat atau melakukan hal lain seperti bermain sendiri. Dalam pembagian tugas kelompok, ada siswa yang sangat menonjol dan ada juga siswa lain yang kurang berperan aktif dalam kegiatan kelompok. Hal itu dapat mengakibatkan jiwa sosial dan kepedulian sosial siswa menjadi rendah. Kurangnya kemampuan kolaborasi terlihat saat siswa mengerjakan tugas kelompok pada mata pelajaran Matematika. Hal ini terjadi pada siswa kelas IV SDN Mlilir

01 Tahun Pelajaran 2024/2025 di Semester 1. Tugas kelompok yang harusnya dikerjakan bersama namun tugas itu hanya dikerjakan oleh satu atau dua siswa saja, sedangkan siswa yang lain hanya menunggu jawaban dari teman yang mengerjakan. Hal ini terlihat dari nilai asesmen sumatif mata pelajaran Matematika pada materi menentukan nilai pecahan. Hanya ada 7 dari 23 siswa di Kelas IV SDN Mlilir 01 yang dapat memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). KKTP yang ditetapkan pada mata pelajaran Matematika ini menggunakan interval nilai yang sudah ditetapkan guru dalam menentukan nilai pecahan. Greenstein (2012) mencantumkan hal-hal berikut sebagai penanda keterampilan kolaborasi: (1) partisipasi aktif; (2) kerja produktif; (3) tanggung jawab; (4) fleksibilitas dan kompromi; dan (5) saling menghormati di antara anggota kelompok.

Faktor lain yang mempengaruhi kurangnya kolaborasi siswa yaitu pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat. Untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa, guru dapat menggunakan model PBL (*Problem based learning*) dan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran Matematika. Menurut Asriningtyas et al. (2018), paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah menekankan pada permasalahan nyata di lingkungan rumah, masyarakat, dan sekolah sebagai landasan pembelajaran konsep dan pengetahuan melalui kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Adriany (dalam Lailiyah 2016: 55) mengklaim bahwa pembelajaran berdiferensiasi (juga dikenal sebagai pengajaran terdiferensiasi) adalah teori pembelajaran yang didasarkan pada gagasan bahwa kualitas unik setiap siswa di kelas harus menginformasikan strategi pengajaran

untuk memenuhi persyaratan mereka. Selama ini guru di SD Negeri Mlilir 01 terutama guru kelas IV belum mengaplikasikan pembelajaran berdiferensiasi tepat. Banyak kendala atau permasalahan yang menghambat pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi tersebut. Salah satunya adalah dibutuhkannya banyak waktu persiapan karena guru harus membuat asesmen awal, konten, media pembelajaran hingga instrumen penilaian. Selain itu terjadi juga terjadi ketidaksesuaian antara diferensiasi yang diterapkan dengan keinginan siswa. Hal ini terjadi karena selera siswa yang berbeda-beda terhadap apa yang menarik dan tidak menarik. Selain itu, saat membuat rancangan, informasi tertentu mungkin terlewatkan, sehingga penerapan pembelajaran berdiferensiasi menjadi tidak tepat. Maka dengan penerapan model PBL dan pembelajaran berdiferensiasi ini seluruh siswa diharapkan dapat berkolaborasi dan berperan aktif dalam kegiatan kelompok sehingga nilai siswa juga dapat meningkat.

METODE PENELITIAN

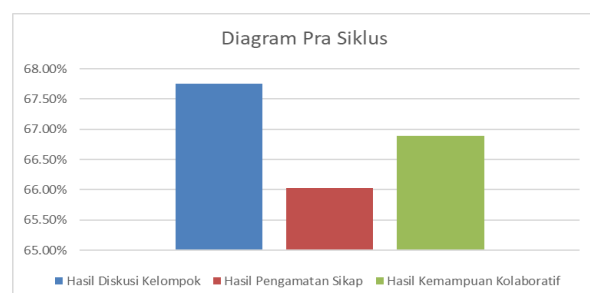
Penelitian dengan judul “Peningkatan Keterampilan Kolaboratif Menggunakan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Berdiferensiasi Mapel Matematika Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Mlilir 01” merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini menggunakan model Kemmis & Mc Taggart yang diterapkan dalam dua siklus. Terdapat empat fase dalam setiap siklus: persiapan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa di SD Negeri Mlilir 01. Penelitian ini dilakukan di kelas IV tahun pelajaran 2024/2025. Data didapatkan melalui observasi, tes, dan penarikan Kesimpulan.

Metode observasi partisipatif sangat direkomendasikan bagi guru atau peneliti yang akan melakukan penelitian tindakan kelas. Tes digunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa selama proses pembelajaran, sehingga peneliti dapat merencanakan tindakan perbaikan yang diperlukan. Tujuan akhir dari setiap proyek penelitian adalah untuk menarik kesimpulan mengenai informasi yang telah diungkapkannya. Hasil terbaik dari sebuah penelitian adalah kesimpulannya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SD Negeri Mlilir 01 pada Semester I tahun pelajaran 2024/2025 dengan jumlah siswa sebanyak 23 orang. Berdasarkan hasil pra siklus, terlihat bahwa sebelum tindakan dilakukan kemampuan awal siswa dalam membandingkan nilai pecahan masih kurang. Hal ini terbukti dari hasil diskusi dan hasil pengamatan sikap yang masih rendah. Hasil diskusi masih dalam persentase 67,75% dan hasil pengamatan sikap masih dalam persentase 66,03%. Dari kedua data tersebut diperoleh persentase kemampuan kolaboratif sebesar 66,89%. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melakukan tindakan pembelajaran untuk membantu meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa.



Gambar 1. Diagram Pra Siklus

Siklus I

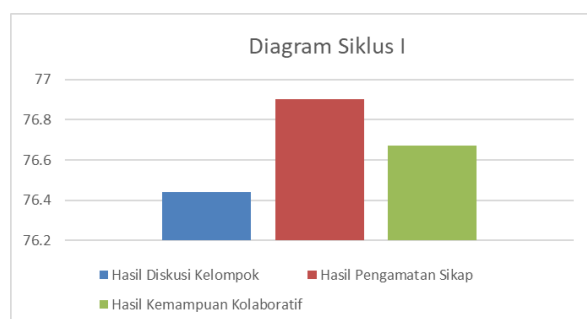
Siklus I dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran (2 x35 menit). Pada tahap perencanaan ini peneliti memilih materi yang akan diajarkan dan menyusun modul ajar dengan berkolaborasi bersama guru kelas. Selain itu, peneliti juga menyiapkan lembar observasi untuk kegiatan guru dan siswa pada proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Peneliti juga harus menyiapkan soal evaluasi yang akan diberikan kepada siswa di setiap siklusnya.

Pelaksanaan siklus I dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2024 di kelas IV SD Negeri Mlilir 01. Pertemuan ini diawali dengan mengajak siswa berdoa, mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan menyanyikan lagu nasional. Kemudian guru melanjutkan dengan memberikan apresepsi kepada siswa dengan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan. Guru juga harus memberikan motivasi kepada siswa agar lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.

Setelah kegiatan awal selesai dilakukan, dilanjutkan dengan kegiatan inti yaitu siswa mengamati video tentang cara membandingkan pecahan. Dilanjutkan dengan guru menjelaskan terkait materi membandingkan pecahan menggunakan benda konkret kemudian membagi siswa ke dalam 6 kelompok yang masing-masing beranggotakan 3 sampai 4 siswa secara heterogen. Setelah itu, guru memberikan lembar kerja mengenai pecahan untuk dikerjakan di dalam kelompok. Dengan berkerja bersama kelompok, kemampuan kolaborasi siswa diharapkan akan

berkembang dan mereka mampu menyatakan pendapatnya. Setelah selesai berdiskusi, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Siswa dari kelompok lain diajak guru untuk memberi tanggapan dan apresiasi dengan memberi tepuk tangan. Guru memberikan penghargaan/reward sebagai motivasi kepada setiap siswa dan kelompok yang sudah bekerja sama dengan baik dan mendapat nilai yang bagus. Di akhir kegiatan, setiap siswa mengerjakan soal evaluasi atau asesmen formatif. Kemudian guru melakukan refleksi dengan bertanya jawab dengan siswa mengenai pembelajaran yang telah dilakukan. Guru Bersama siswa membuat kesimpulan pembelajaran. Setelah itu guru memberikan penguatan materi mengenai materi yang sudah dipelajari. Kegiatan diakhiri dengan berdoa bersama.

Berdasarkan hasil tindakan penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa hasil diskusi kelompok memperoleh persentase 76,44% dan hasil pengamatan sikap dalam kelompok memperoleh 76,90%. Maka dari itu hasil keterampilan kolaboratif dalam siklus I memperoleh persentase 76,67%. Hal ini sesuai dengan target kolaboratif siklus 1 yaitu setidaknya 70% siswa memperoleh nilai lebih dari kategori kemampuan kolaboratif.



Gambar 2. Diagram Siklus I

Sebelum melaksanakan siklus II, dilakukan refleksi terhadap proses

pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I. Refleksi ini bertujuan untuk mendapatkan komentar atau saran dari rekan yang bertindak sebagai pengamat, sehingga pelaksanaan siklus II dapat diperbaiki dan hasil evaluasi pembelajaran dapat mencapai target yang telah ditentukan. Dengan saran yang diberikan oleh pengamat diharapkan guru atau peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada siklus I dan melaksanakan siklus II dengan lebih baik.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik pada siklus I dalam penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan pembelajaran berdiferensiasi dapat diketahui kekurangan dan kelebihan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan pembelajaran berdiferensiasi. Dengan pembagian kelompok yang heterogen membuat pembelajaran berdiferensiasi menjadi kurang maksimal. Hal itu disebabkan siswa yang memiliki kemampuan mahir akan mendominasi dalam kelompok yang heterogen. Akibatnya siswa yang kurang mahir menjadi kurang maksimal dalam mengikuti kegiatan diskusi kelompok. Dampak dari pengelompokan secara heterogen adalah kolaborasi siswa menjadi kurang maksimal. Kelebihannya adalah hasil diskusi kelompok menjadi maksimal karena didominasi oleh siswa yang mahir.

Siklus II

Setelah melaksanakan kegiatan siklus I, selanjutnya peneliti melakukan perencanaan untuk melakukan pelaksanaan pada siklus II. Siklus II dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran (2x35 menit). Kekurangan-kekurangan pada siklus I digunakan untuk memperbaiki pada pembelajaran siklus II. Pada siklus II peneliti berkonsultasi kepada

guru kelas IV mengenai perbaikan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus I. Perbaikan pembelajaran yang akan dilakukan di siklus II yaitu pada pembagian kelompok yang semula dibagi secara heterogen menjadi homogen. Hal ini dilakukan supaya semua siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan diskusi kelompok sehingga kolaborasi siswa menjadi maksimal.

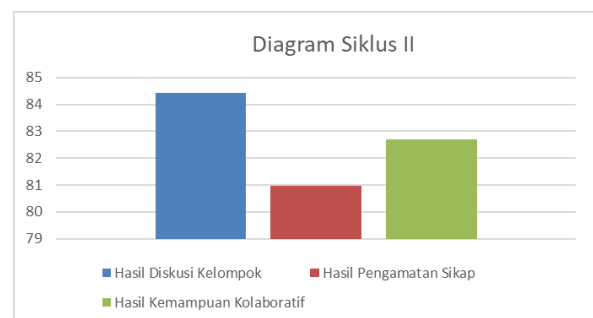
Siklus II dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2024 dan dilakukan sama seperti siklus I. Pembelajaran diawali dengan memberi salam dan berdoa, kemudian memeriksa kehadiran siswa dilanjutkan dengan pemberian apresepsi dengan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan memotivasi siswa. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran agar siswa bisa memahami apa yang akan dipelajari pada hari itu.

Setelah kegiatan awal disampaikan, dilanjutkan dengan kegiatan inti yaitu menyampaikan informasi atau materi yang akan dipelajari yaitu mengenai pecahan. Kemudian guru membagi siswa menjadi 6 kelompok dengan beranggotakan 3 atau 4 siswa secara homogen. Dilanjutkan dengan memberi siswa lembar kerja kepada setiap kelompok untuk memotivasi siswa dalam berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya dalam menjawab pertanyaan yang ada pada lembar kerja. Setelah siswa mengerjakan lembar kerja bersama kelompoknya, guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya di depan kelas dan meminta kelompok lain memberi applause dan tanggapan kepada kelompok yang sedang presentasi. Guru memberikan soal evaluasi/kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu untuk mengukur hasil belajar.

Di akhir guru memberi penghargaan kepada siswa yang berhasil mendapatkan nilai yang baik pada pembelajaran hari itu. Pada kegiatan penutup siswa bersama guru melakukan kegiatan refleksi dengan melakukan tanya jawab dan menarik kesimpulan mengenai yang dipelajari pada pertemuan hari itu.

Secara umum kegiatan pembelajaran di siklus II sudah sesuai dengan langkah-langkah yang sudah dijelaskan. Sesuai dengan hasil refleksi dari pertemuan pada siklus I, proses pertemuan pada siklus II ini sudah lebih baik pelaksanaannya dibanding pada siklus sebelumnya. Siswa sudah bisa lebih aktif berkolaborasi dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Siswa juga aktif bertanya kepada guru dan sudah mau bekerja sama dengan teman kelompoknya.

Berdasarkan hasil tindakan penelitian pada siklus II menunjukkan bahwa hasil diskusi kelompok memperoleh persentase 84,42% dan hasil pengamatan sikap dalam kelompok memperoleh 80,98%. Maka dari itu hasil keterampilan kolaboratif dalam siklus II memperoleh persentase 82,70%. Hal ini sesuai dengan target kolaboratif siklus 1 yaitu setidaknya 80% siswa memperoleh nilai lebih dari kategori kemampuan kolaboratif.



Gambar 3. Diagram Siklus II

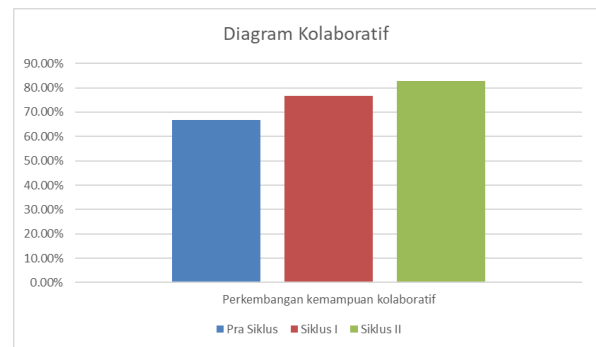
Berdasarkan observasi yang dilaksanakan selama pertemuan di siklus II, telah terjadi peningkatan terhadap aktivitas

guru dan aktivitas siswa. Berdasarkan diskusi dengan guru kelas IV, peneliti sudah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan baik, pembelajaran juga mudah diterima dan dapat dipahami oleh siswa. Dengan bekerja secara kelompok, siswa yang berkemampuan rendah merasa terbantu oleh bimbingan guru melalui diferensiasi proses yang dilaksanakan. Hal tersebut dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa dan menjadikan motivasi bagi siswa antar kelompok untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan pembelajaran berdiferensiasi dapat dilihat pada pra siklus, siklus I, dan siklus II mengalami peningkatan. Pada pra siklus masih termasuk dalam kategori cukup kolaboratif dengan persentase hasil diskusi kelompok 67,75% dan hasil pengamatan sikap 66,03%. Pada siklus I sudah termasuk dalam kategori kolaboratif namun masih perlu ditingkatkan dengan persentase hasil diskusi kelompok 76,44% dan hasil pengamatan sikap 76,90%. Pada siklus II siswa masih termasuk dalam kategori kolaboratif namun sudah terdapat peningkatan dengan persentase hasil diskusi kelompok 84,42% dan hasil pengamatan sikap 80,98%.

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem based learning* dan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa SD Negeri Mlilir 01 dari pra siklus, siklus I dan siklus II melalui diagram berikut.



Gambar 4. Diagram Kolaboratif

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa persentase kemampuan kolaboratif dari pra siklus, siklus I hingga siklus II semakin meningkat. Hal ini terlihat pada tahap pra siklus persentase siswa yang termasuk dalam kategori kolaboratif sebanyak 66,89%. Pada siklus I persentase siswa yang termasuk kedalam kategori kolaboratif sebanyak 76,67%. Pada siklus II persentase siswa yang termasuk kedalam kategori kolaboratif sebanyak 82,70%.

SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa kelas IV SD Negeri Mlilir 01 berdasarkan data yang didapatkan. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa pada siklus I persentase siswa yang termasuk kedalam kategori kolaboratif sebanyak 76,67%. Pada siklus II persentase siswa yang termasuk kedalam kategori kolaboratif sebanyak 82,70%. Hal ini membuktikan bahwa peneliti berhasil dalam mencapai indikator keterampilan kolaboratif yang telah ditentukan yaitu sebesar 80%.

DAFTAR RUJUKAN

Abidin, Z. (2020). *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Berbasis Proyek Literasi dan*

- Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis* Universitas Muhammadiyah Surakarta: PGSD FKIP, 7(1).
- Anugerahwati, M. (2019). *Integrating the 6Cs of the 21st century education into the English lesson and the school literacy movement in secondary schools. ISoLEC: International Seminar on Language, Education, and Culture. Kne Social sciences*, 165-171.
- Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. JIPMat*, 3(1).
- Ayuningrum, & Susilowati. (2015). *Pengaruh Model Problem based learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik SMA pada Materi Protista. Jurnal of Biology Education*, 4(2).
- Faiz, A., Parhan, M., & Ananda, R. (2022). *Paradigma Baru dalam Kurikulum Prototipe. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1544–1550.
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning. California: Corwin*.
- Hermawan, dkk. (2017). *Desain rubrik kolaborasi siswa SMP dalam materi pemantulan cahaya. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 167.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). *Mengenal Peran 6C dalam Pembelajaran Abad ke-21*. Jakarta.
- Lailiyah, E. (2016). *Pendekatan Differentiated Instruction Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. Jurnal Pendidikan Matematika* (ISSN 2528-3901), 1(2), 52–61.
- Marisda, D. H., & Handayani, Y. (2020). *Model pembelajaran kolaboratif berbasis tugas sebagai alternatif pembelajaran fisika matematika. Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 2, 9–12.
- Montessori, V. E., Murwaningsih, T., Susilowati, T. (2023). *Implementasi keterampilan abad 21 (6c) dalam pembelajaran daring pada mata kuliah Simulasi Bisnis. Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, 7(1), 65-66.
- Muiz, A., Wilujeng, I., Jumadi, & Senam. (2016). *Implementasi model susan louckshorsley terhadap communication and collaboration peserta didik SMP. Unnes Science Education Journal*, 1079-1084.
- Nugroho, T.A., Amarco, A.K., Yasin, M. (2023). *Perkembangan Industri 5.0 Terhadap Perekonomian Indonesia. Manajemen Kreatif Jurnal (MAKREJU)*, 1(3), 96.
- Nuraini, F. (2017). *Penggunaan Model Problem based learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD. E-jurnal Mitra Pendidikan. Volume 1 (4): 371-372*.
- Prawiradilaga, D. S. (2016). *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Jakarta: Kencana.
- Purba, Mariati, dkk. (2021). *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction), pada Kurikulum Fleksibel sebagai Wujud Merdeka Belajar*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kemdikbudristek.

- Puspitasari Verdiana, Rofi'i, & Adi Walujo Djoko. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Diferensiasi Menggunakan Book Creator Untuk Pembelajaran Bipa Di Kelas Yang Memiliki Kemampuan Beragam*. Jurnal Education and development, 8(4), 310–319.
- Putri, N. P. (2020). *Keterampilan Membaca: Teori Ferdinand De Saussure*. Prakerta Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran Bahasa Indonesia, 3(1).
- Redhana, I. W. (2019). *Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 13(1).
- Rusman. (2018). *Model-model pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Saputri, M.A. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Problem based learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPdk), 2(1).
- Trianto (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uzoamaka, A. J. (2021). *Teaching and Learning of 21st Century Learners in Anambra State Secondary Schools: Exploring teacher's preparation and learning environment*. 1–16.
- Warsiman., Karyanto., Sulistiyorini, E. (2022) *Evaluasi Program Sekolah Unggul Berbasis Soft Skills (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Sidoarjo)*. Jurnal Manajemen Pendidikan, 9(2), 179-180.
- Widiasworo, E. (2018). *Strategi pembelajaran edutainment berbasis karakter (1st ed.)*. Yogyakarta, Indonesia: Ar-Ruzz Media.
- Yani & Ruhiman. (2018). *Teori dan implementasi pembelajaran saintifik kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Zahri, T. N., Yusuf, A. M., & Neviyarni, S. (2017). *Hubungan gaya belajar dan keterampilan belajar dengan hasil belajar mahasiswa serta implikasinya dalam pelayanan bimbingan dan konseling di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang*. Konselor, 6(1), 18-23.
- Zubaidah, Siti. (2019). *Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke21. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics)*.