

PENGEMBANGAN *PROBLEM AND PROJECT BASED LEARNING* PASCA COVID-19 TERHADAP KOLABORASI PESERTA DIDIK

Chinda Hibatul Buda¹, Naniek Sulistya Wardani², Aris Kukuh Prasetyo³

^{1,2,3}*Universitas Kristen Satya Wacana; Indonesia*

Email: chindah86@gmail.com

Abstract: This study aims to determine whether the improvement of students' collaboration skills in thematic learning can be pursued through Problem and Project Based Learning (PPjBL) and how the improvement of students' collaboration skills in thematic learning can be pursued through Problem and Project Based Learning (PPjBL). The subject of this research is 4th-grade elementary school students in the even semester of the 2021/2022 academic year with a total of 8 students. This type of research is classroom action research (CAR). The CAR model from Stringer ET with the steps of look, think, act. The research procedure is carried out in two cycles. The data collection technique used observation. The research instrument was in the form of an observation sheet. The data analysis technique was a comparative descriptive technique. The results of the study stated that there was an increase in the collaboration skills of fourth-grade students in thematic learning through PPjBL proven. The increase in the number of students is yes. skilled in collaboration. The increase in average collaboration between students in cycles I and II increased by 4.93%. The average collaboration between students in the first cycle was initially at 77.75%, then increased to 82.68% in the second cycle. Improving the collaboration skills of fourth graders in thematic learning through PPjBL with the following steps: 1) identifying problems, 2) finding problems, 3) forming groups, 4) designing projects, 5) conducting research, 6) collecting data/information together groups, 7) prepare reports and publications, and 8) reflection on the problem-solving process.

Keywords: Collaboration; Problem and Project Based Learning; Thematic.

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 mempengaruhi kehidupan pada berbagai bidang, salah satu bidang tersebut ialah bidang Pendidikan. Masa covid-19 pembelajaran dilaksanakan di rumah atau secara daring. Pada kondisi daring ini peserta didik tidak bertemu secara langsung. Komunikasi antar peserta didik sebatas melalui *handphone* yang didampingi oleh orang tua. Pendidikan mewujudkan suasana serta proses pembelajaran supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan keagamaan, pengendalian terhadap diri sendiri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara menurut UU No. 20 tahun 2003. Indonesia menerapkan pembelajaran tematik dengan model pembelajaran terpadu dengan mengkaitkan beberapa mata pelajaran agar peserta didik mendapat pengalaman yang bermakna. Permendikbud No. 57 tahun 2014, pembelajaran tematik bertujuan mengurangi tumpang tindih dari materi, serta memudahkan peserta didik untuk melihat hubungan yang bermakna dari materi, memudahkan peserta didik untuk memahami materi agar penguasaan konsep akan semakin meningkat dan baik. Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran dengan penggunaan tema guna mengkaitkan berbagai mata

pelajaran agar dapat memberikan pengalaman terhadap peserta didik pendapat (Ananda & Fadhilaturrahmi, 2018). Pembelajaran tematik membuat peserta didik aktif saat pembelajaran, mendapatkan pengalaman, serta berlatih untuk menemukan pengetahuan yang sedang dipelajari. Belajar dalam pembelajaran abad 21 kurikulum 2013 yaitu peserta didik dapat belajar melalui sebuah contoh, penerapan, dan pengalaman dunia nyata baik di dalam maupun luar sekolah (R. Rahayu, Iskandar, & Abidin, 2022) Pembelajaran abad 21 berfokus pada peserta didik untuk memberikan keterampilan berfikir antara lain: (1) berfikir kritis, (2) kreatif, (3) berkomunikasi, (4) berkolaborasi. Pelaksanaan pembelajaran abad 21, peserta didik belajar melalui pengalaman, penerapan, dan contoh-contoh dari kehidupan nyata peserta didik.

Keterampilan peserta didik dalam pembelajaran abad 21 salah satunya kolaborasi. Pada proses pembelajaran diharapkan dapat menciptakan kerjasama antara peserta didik dengan yang lain untuk saling membantu serta melengkapi tugas untuk memperoleh tujuan yang telah ditentukan (Rahayu, Pramiasih, & Sritumini, 2019). Kolaborasi digambarkan sebagai orang yang tidak dapat bekerja sendiri dan tergantung kepada orang lain menurut (S. Rahayu, Pramiasih, & Sritumini, 2019). Peserta didik dilatih berkolaborasi dengan peserta didik lain yang berbeda latar belakang serta nilai yang dianut. Pada kegiatan kolaborasi peserta didik belajar untuk menghargai kelebihan serta talenta dari setiap orang dalam pengambilan peran dan penyesuaian diri secara tepat. Perlunya model yang sesuai guna meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik.

Pendekatan pembelajaran untuk melatih keterampilan kolaborasi menggunakan *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*. PjBL merupakan pembelajaran berpusat kepada peserta didik dalam sebuah proyek pada jangka waktu yang tentukan untuk menghasilkan produk berupa proyek individu maupun kelompok, sehingga peserta didik aktif berkolaborasi dalam kegiatan pembelajaran agar memperoleh pengalaman kerja secara riil (Rahayu, Pramiasih, & Sritumini, 2019). PBL dan PjBL dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi yang melibatkan peserta didik aktif pada kegiatan pembelajaran dikelas. PBL adalah model pembelajaran untuk memecahkan masalah secara bersama-sama. Sedangkan model PjBL ialah proses belajar yang menjadikan peserta didik untuk terlibat pada proyek penyelesaian masalah. Sehingga penerapan model PBL dan PjBL mampu meningkatkan kolaborasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehingga menghasilkan produk dari penyelesaian masalah. Pembelajaran dengan PBL membantu pengembangan sikap positif peserta didik, dan merangsang peserta didik berfikir kritis dalam membantu dalam komunitas belajar yang dapat memecahkan masalah secara kolaborasi dengan peserta didik lain. PjBL dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi anak usia dini, dengan menerapkan kegiatan memecahkan masalah dengan pengetahuan baru yang didapat saat beraktifitas secara konkrit dari kegiatan pembelajaran proyek (Mariamah, Bachtiar, & Indrawati, 2021).

Berdasarkan observasi pembelajaran di kelas IV SDN Bejilor 02 semester II genap, guru hanya berpedoman pada LKS. Guru juga mengacu buku peserta didik dan buku guru. Pada kegiatan pembelajaran guru menerapkan model *Problem Based Learning*. Kegiatan bertanya jawab terdapat 70% peserta didik belum ada yang dapat menjawab pertanyaan. Peserta didik tidak menyimak dan mendengarkan pertanyaan dari guru. Pada kegiatan berdiskusi tiga kelompok yang dibentuk, hanya terdapat 1 kelompok yang berjalan dengan baik dalam pembagian tugas. 2 kelompok lainnya belum berjalan dengan baik, yaitu 1 kelompok masih mengerjakan sendiri-sendiri, dan 1 kelompok lainnya terdapat 1 peserta didik yang mengerjakan tugas dan peserta didik lain menyalin.

Kondisi pandemi telah membaik maka pembelajaran dilaksanakan tatap muka terbatas, permasalahan pembelajaran yang muncul di kelas adalah permasalahan pada keterampilan dalam berkolaborasi peserta didik. Peserta didik dapat dibiasakan untuk bekerjasama dalam kelompok, pembagian tugas, berpendapat dalam kelompok, dan ketergantungan kepada teman. Permasalahan yang terjadi pada pembelajaran termasuk masalah yang mendesak untuk diselesaikan. Maka, tujuan dari penelitian ialah untuk mampu mengetahui: 1) Apakah peningkatan keterampilan kolaborasi diupayakan melalui *Problem And Project Based Learning* (PPjBL) peserta didik kelas IV semester genap. 2) Bagaimanakah peningkatan keterampilan kolaborasi melalui *Problem and Project Based Learning* (PPjBL) peserta didik kelas IV semester genap.

Meningkatkan keterampilan kolaborasi diupayakan dengan pembelajaran yang inovatif sehingga membuat peserta didik bekerjasama dalam kelompok. desain pembelajaran inovatif yang dapat membantu peserta didik sebagai upaya peningkatan keterampilan kolaborasi adalah pembelajaran menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*. PBL ialah pembelajaran yang bermula dari permasalahan sehingga dibutuhkan sebuah penyelidikan maka membutuhkan sebuah penyelesaian nyata dari permasalahan yang ada, menurut (Trianto, 2010). (Olpado & Heryani, 2017) menjelaskan bahwa PBL adalah rancangan pembelajaran agar peserta didik mendapat pengetahuan sehingga dapat memecahkan sebuah masalah, dan menemukan cara belajar menemukan sendiri sehingga memiliki kemampuan dalam berpartisipasi pada kelompok. PBL berfokus pada masalah dasar untuk mengembangkan keterampilan dalam pemecahan masalah dan materi, serta kontrol sikap menurut Eggen & Kauchak (Safrida & Kistian, 2020). Dari pendapat di atas PBL merupakan suatu pembelajaran berfokus pada penyelidikan suatu masalah secara autentik untuk meningkatkan keterampilan memecahan sebuah masalah riil, materi, dan pengendalian diri serta kecakapan berpartisipasi untuk tim.

Pembelajaran *Project Based Learning* menurut (S. Rahayu et al., 2019) merupakan model pembelajaran yang melibatkan pada peserta didik pada proyek jangka waktu tertentu guna

menghasilkan produk perseorangan atau kelompok. PjBL menurut (Pratiwi, Ardianti, & Kanzunudin, 2018) merupakan pendekatan pembelajaran yang memiliki ciri adanya kegiatan merancang suatu proyek, melakukan suatu proyek untuk menciptakan suatu produk. Dengan demikian pembelajaran PjBL adalah pembelajaran yang berpusat kepada siswa untuk mengerjakan sebuah proyek nyata melalui kegiatan merancang dan melakukan investigasi pemecahan masalah secara perseorangan maupun berkelompok untuk membangun pengetahuan sendiri. *Problem and Project Based Learning* (PPjBL) adalah pembelajaran yang mengutamakan ada masalah dan masalahnya dipecahkan sendiri oleh peserta didik dengan menghasilkan sebuah produk. Pembelajaran PPjBL pembelajaran yang berawal dari permasalahan sehingga membutuhkan penyelidikan autentik guna meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, materi, serta pengaturan diri yang dikerjakan dalam sebuah proyek dengan kegiatan merancang dan melakukan investigasi secara perseorangan maupun berkelompok.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyowati (Setyowati & Mawardi, 2018) penggunaan PjBL pada pembelajaran yang bermakna guna peningkatan sebuah hasil belajar siswa matematika dengan penerapan penelitian Stringer. Penggunaan model penelitian Stringer melalui tahapan *look, think, dan act*. Penelitian menggunakan 2 siklus. Pertama pelaksanaan siklus diadakan observasi (*look*) ke pembelajaran kelas IV, kemudian dilakukan refleksi dan pemecahan masalah (*think*), kemudian melakukan tindakan (*act*) berupa pelaksanaan siklus 1. Hasil dari pelaksanaan tindakan maupun hasil belajar peserta didik (*look*), kemudian memikirkan langkah untuk perbaikan siklus 2 (*think*), berdasarkan hasil pemikiran, pada siklus 2 dilakukan tindakan untuk kekurangan di siklus 1 (*act*). Sama halnya pada penelitian ini menggunakan model Stringer yang menggunakan 2 siklus. Setiap siklusnya menggunakan tahapan *look* yaitu melakukan observasi di kelas IV, pada kegiatan *think* yaitu mempersiapkan alternatif untuk pemecahan masalah, dan pada kegiatan *act* yaitu melakukan Tindakan di kelas IV di siklus ke 1 dan pada siklus ke 2 dilakukan kembali. Penelitian ini menggunakan model Stringer dengan pembelajaran PBL dan PjBL.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniasih (Kokami, Kelas, Sd, & Dukuhwaluh, 2020) penggunaan PBL dalam peningkatan keterampilan kolaborasi menggunakan indikator kolaborasi yang dilakukan ialah, 1) mampu bekerja dengan berkelompok, 2) dapat menghargai sebuah perbedaan argument, 3) senang menolong. Penelitian Kurniasih menambahkan media KOKAMI (Kotak Kartu Misteri) yang membantu guru dalam menyampaikan materi. Penelitian yang dilakukan Kurniasih menambahkan indikator seperti saling ketergantungan antar kelompok, keterampilan dalam berkomunikasi dalam kelompok, dan tanggung jawab dalam kelompok. Pada penelitian ini tidak hanya menggunakan PBL, namun juga menggunakan PjBL.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sabirin, 2016) peningkatan kolaborasi dengan pembelajaran PjBL menyimpulkan bahwa kolaborasi dapat ditingkatkan dengan 1) membuat

kelompok secara berbeda, 2) membagi tugas pada setiap anggota dalam kelompok, 3) melaksanakan tugas, 4) kerjasama saat menentukan kebijakan kelompok dalam memecahkan masalah, 5) terbuka kepada anggota kelompok. Pada penelitian ini akan menggunakan pembelajaran PPjBL dengan langkah 1) mengidentifikasi masalah, 2) menemukan masalah, 3) membentuk kelompok, 4) membuat desain proyek, 5) melaksanakan penelitian, 6) mengumpulkan data/informasi bersama kelompok, 7) menyiapkan laporan dan publikasi, dan 8) refleksi proses pemecahan masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Saenab, Yunus, & Husain, 2019) peningkatan kolaborasi dengan pembelajaran PjBL dengan indikator sebagai berikut; 1) bekerja secara produktif, 2) menunjukkan sikap hormat-menghormati, 3) saling sepakat, 4) berbagai tanggung jawab dan berkontribusi. Penelitian yang dilakukan oleh Saenab dapat menambahkan indikator seperti; 1) pembagian tugas, 2) keterampilan dalam berkomunikasi, dan 3) interaksi tatap muka dengan peserta didik. Pada penelitian ini menerapkan pembelajaran PBL, sehingga peserta didik dihadapkan pada masalah yang harus diselesaikan secara berkelompok dan menghasilkan produk dari penyelesaian masalah tersebut.

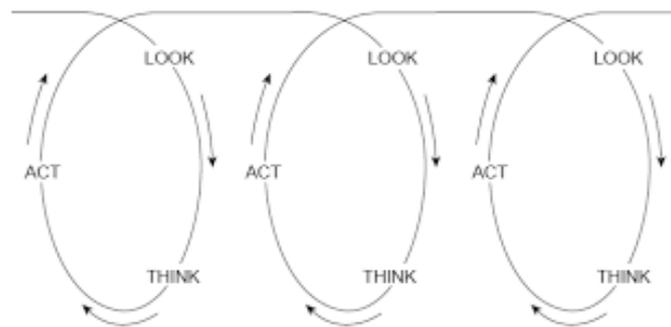
Desain pembelajaran PPjBL untuk peningkatan keterampilan kolaborasi dengan langkah yang diterapkan ialah, 1) mengidentifikasi masalah, 2) menemukan masalah, 3) membentuk kelompok, 4) membuat desain proyek, 5) melaksanakan penelitian, 6) membimbing penelitian, 7) menyiapkan laporan dan publikasi, 8) refleksi dari pemecahan masalah. Pembelajaran tematik peserta didik kelas IV didesain menggunakan Tematik 8 tentang Daerah Tempat Tinggalku Subtema 1 tentang Lingkungan Tempat Tinggalku dan Subtema 2 tentang Keunikan Daerah Tempat Tinggalku.

Pembelajaran pada pelaksanaan menerapkan *Problem and Project Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik. Menurut (Maharani, Punaji, & Saida, 2017) indikator keterampilan kolaborasi adalah 1) ketergantungan terhadap hal positif, 2) interaksi antar muka, 3) Akuntabilitas dan tanggung jawab personal individu, 4) keterampilan komunikasi, 5) keterampilan bekerjasama dalam sebuah kelompok.

Pelaksanaan penelitian dilakukan berdasarkan hasil observasi terhadap peserta didik di kelas IV SDN Bejilor 02 semester genap tahun pelajaran 2021/2022 terdapat kurangnya keterampilan kolaborasi. Penelitian menerapkan pembelajaran *Problem and Project Based Learning* belum banyak dilakukan, sehingga dalam penelitian ini digunakan dengan terfokus pada keterampilan kolaborasi. Penelitian ini bertujuan untuk membantu guru dalam mempertimbangkan bahwa keterampilan kolaborasi dapat dilakukan dengan pembelajaran *Problem and Project Based Learning*.

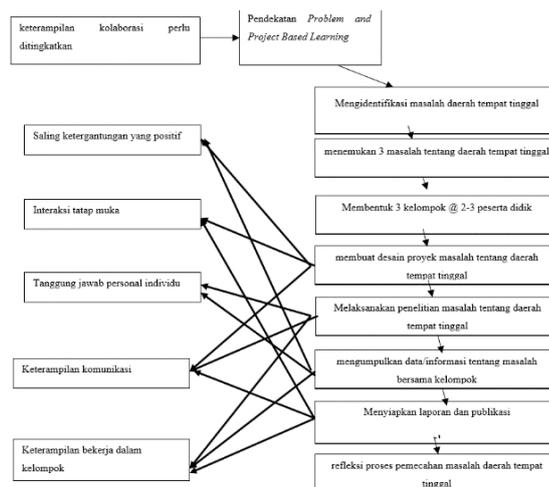
METODE

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Bejilor 02 Kabupaten Semarang semester II tahun 2021/2022. Subjek penelitian merupakan peserta didik pada kelas IV dengan jumlah 8. Penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan prosedur Stringer, E.T. Pelaksanaan penelitian menggunakan prosedur dua siklus. Tahapan penelitian Stringer berupa siklus, yaitu 1) *look* (melihat), 2) *think* (berfikir), 3) *act* (beraksi). Gambar 1 dibawah ini merupakan tahapan penelitian Stringer.



Gambar 1. PTK model Stringer E.T

Langkah pembelajaran *Problem and Project Based Learning* yang diterapkan sebagai peningkatan keterampilan kolaborasi pada tematik 8 tentang Daerah Tempat Tinggalku subtema 2 dan 3 melalui langkah-langkah pembelajaran: 1) Mengidentifikasi masalah daerah tempat tinggal, 2) menemukan masalah tentang daerah tempat tinggal, 3) Membentuk 3 kelompok dengan setiap kelompok 2-3 peserta didik, 4) Membuat desain proyek masalah tentang daerah tempat tinggal, 5) Menalar jalannya proyek masalah daerah tempat tinggal, 6) Mengumpulkan data/informasi individu maupun kelompok, 7) Menyiapkan dan publikasi laporan penyelesaian masalah daerah tempat tinggal, 8) Refleksi proses pemecahan masalah daerah tempat tinggal. Penjelasan peningkatan kolaborasi melalui PPjBL pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Kerangka Berpikir Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Melalui Pjbl

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi dengan lembar instrument. Jenis data yang dihasilkan data primer yang di peroleh dari responden. Observasi merupakan langkah dalam memperoleh data terhadap perkembangan pemahaman dan tingkah laku pada setiap individu peserta didik. Metode observasi digunakan untuk mengamati jalannya pembelajaran PPjBL untuk mengukur keterampilan kolaborasi peserta didik dengan berbantuan instrument penilaian. Instrument keterampilan dalam kolaborasi dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Instrument Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik

Indikator Kolaboratif	Aspek	No Butir
Saling ketergantungan dalam kelompok	1. Mengerjakan atas dasar bagi tugas	1
	2. Saling membantu dalam mengerjakan tugas dibanding mengerjakan sendiri	2
Interaksi antar teman	1. Tidak memisahkan diri dengan teman sekelompok	3
	2. Berdiskusi dengan teman kelompok	4
Tanggung jawab terhadap tugas	1. Ikut menyelesaikan tugas terhadap selesainya tugas dengan tepat waktu	5
	2. Menyelesaikan tugas sesuai dengan pembagian kerja	6
Keterampilan komunikasi	1. Bertanya kepada teman ketika menemukan masalah	7
	2. Menjawab pertanyaan dari teman yang mengalami kesulitan	8
Keterampilan bekerja dalam kelompok	1. Ikut aktif menyelesaikan tugas	9
	2. Menyelesaikan tugas sesuai dengan pembagian tugas	10

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kuantitatif, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Berdasarkan data hasil observasi, nilai kolaborasi masing-masing peserta didik dari tiap indikator diolah dengan menjumlah skor yang diperoleh guna mengetahui nilai total perolehan kolaborasi pada setiap indikator pada siswa.
- b. Setelah diperoleh nilai total kolaborasi tiap indikator dari tiap peserta didik, langkah selanjutnya membandingkan dengan jumlah skor maksimal dengan yang diharapkan.
- c. Menghitung persentase keterampilan kolaborasi peserta didik dengan rumus:

$$\frac{\sum \text{perolehan skor indikator}}{\sum \text{skor indikator maksimal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas IV diupayakan tindakan dengan menggunakan PPjBL. Pelaksanaan tindakan dengan model PTK dari Stringer E.T. Penelitian menggunakan prosedur dua siklus yakni siklus satu dan dua. Setiap pelaksanaan siklus terdiri atas 3 tahap yaitu: *look*, *Think*, dan *Act*.

Tahap 1 *look* (melihat). Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap kolaborasi kelas IV Tema “Daerah Tempat Tinggalku”, Subtema “Lingkungan Daerah Tempat tinggalku”. Kegiatan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran serta keterampilan peserta didik di dalam kelas. Pada kegiatan berdiskusi tiga kelompok yang dibentuk, hanya terdapat satu kelompok yang berjalan dengan baik dalam pembagian tugas. Dua kelompok lainnya belum berjalan dengan baik, yaitu satu kelompok masih mengerjakan sendiri-sendiri, dan satu kelompok lainnya hanya satu peserta didik mengerjakan tugas dan peserta didik lain hanya sekedar menyalin. Pembelajaran di kelas IV belum menggunakan pembelajaran PPjBL. Pada siklus II melihat hasil dari refleksi Siklus I.

Tahap 2 adalah *Think*. Pada tahap ini menyusun pembelajaran dengan tema “Daerah Tempat Tinggalku” subtema “Keunikan di Daerah Tempat Tinggalku” dan “Aku Bangga Terhadap Daerah Tempat Tinggalku” dengan muatan pembelajaran IPA, IPS, Bahasa Indonesia, PPKn, dan SBdP. Pada tahap ini memerlukan persiapan yaitu membuat perangkat pembelajaran meliputi; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran, lembar kegiatan peserta didik (LKPD), lembar observasi serta evaluasi.

Tahap 3 adalah *Act* (aksi). Pelaksanaan implementasi pembelajaran yang sudah dirancang dilaksanakan pada tahap ini. Kegiatan observasi dilakukan setelah dilakukan pembelajaran dengan melihat video pembelajaran. Observasi digunakan sebagai dasar mengetahui kegiatan yang peserta didik lakukan saat kolaborasi. Proses pembelajaran berisi pendahuluan, inti, dan penutup. Pada pelaksanaan pembelajaran tahap pendahuluan peserta didik melakukan doa pembuka dilanjutkan dengan melakukan presensi kehadiran peserta didik. Guru melanjutkan dengan melakukan apersepsi pembelajaran serta disampaikan tujuan dari kegiatan

pembelajaran. Ketika tahap kegiatan inti guru memaparkan materi pembelajaran, dalam pelaksanaan pembelajaran peserta didik mampu melaksanakan pembelajaran dengan keterampilan kolaborasi dengan indikator: 1) ketergantungan hal positif, 2) terjadi interaksi tatap muka, 3) tanggungjawab personal individu, 4) dapat melakukan keterampilan komunikasi, 5) keterampilan bekerja kelompok. pada pembelajaran. Peserta didik dilatih untuk mengidentifikasi masalah daerah tempat tinggal, menemukan masalah di daerah tempat tinggal, membentuk kelompok, membuat desain proyek mengenai masalah daerah tempat tinggal, menalar jalannya proyek masalah daerah tempat tinggal, mengumpulkan data/informasi individu maupun kelompok, menganalisis dan membuat laporan tentang masalah daerah tempat tinggal, mengkomunikasikan produk laporan secara tertulis, refleksi proses pemecahan masalah daerah tempat tinggal. Tabel 2 dibawah ini merupakan Hasil penelitian keterampilan kolaborasi siklus 1.

Tabel 2. Keterampilan Kolaborasi Siklus 1

No	Indikator	Siklus I					Rerata
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Pertemuan 5	
1	Saling ketergantungan yang positif	73,43	73,43	73,43	76,56	78,12	75
2	Interaksi tatap muka	76,56	78,12	85,93	84,37	81,25	81,25
3	Tanggung jawab personal individu	68,75	73,43	75	76,56	76,56	74,06
4	Keterampilan komunikasi	75	75,56	78,12	79,68	75	76,87
5	Keterampilan bekerja dalam kelompok	78,12	81,25	84,37	82,81	81,25	81,56

Berdasarkan Tabel 2, analisis hasil observasi kolaborasi siklus 1 rata-rata dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima dari setiap indikator menunjukkan dua indikator yang mencapai indikator keberhasilan, yaitu indikator interaksi tatap muka mencapai 81,25, dan indikator keterampilan bekerja sama dalam kelompok mencapai 81,56.

Terdapat tiga indikator yang belum mencapai indikator pencapaian yaitu, indikator saling ketergantungan menunjukkan rata-rata 75 dari indikator keberhasilan 80. Pada indikator saling ketergantungan positif pertemuan 1 hingga 3 tidak mengalami kenaikan karena 3 peserta didik belum nampak mengerjakan tugas sesuai dengan pembagian tugas dan 2 peserta didik belum nampak membantu teman dalam mengerjakan tugas. Indikator tanggung jawab personal individu menunjukkan rata-rata 74,06 dari indikator keberhasilan 80. Pada pertemuan 4 dan 5 pada indikator tidak mengalami peningkatan karena 1 peserta didik bermain sendiri dan tidak

membantu teman kelompok dalam mengerjakan tugas. Indikator keterampilan komunikasi menunjukkan rata-rata 76,87 dari indikator keberhasilan 80. Pada keterampilan komunikasi pertemuan 5 mengalami penurunan karena terdapat peserta didik bermain sendiri dan tidak menjawab teman yang sedang bertanya. Tabel 3 disajikan hasil penelitian keterampilan kolaborasi siklus 1.

Tabel 3. Observasi Kolaborasi Siklus II

No	Indikator	Siklus II					Rerata
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Pertemuan 5	
1	Saling ketergantungan yang positif	82,81	82,81	81,25	82,81	84,37	82,81
2	Interaksi tatap muka	82,81	84,37	85,93	84,37	81,25	83,75
3	Tanggung jawab personal individu	82,81	81,25	81,25	79,68	84,37	82,18
4	Keterampilan komunikasi	81,25	81,25	82,81	81,25	82,25	81,87
5	Keterampilan bekerja dalam kelompok	81,25	84,37	84,37	82,81	81,25	82,81

Berdasarkan Tabel 3, analisis hasil observasi kolaborasi siklus II rata-rata pertemuan pertama hingga pertemuan kelima dari setiap indikator menunjukkan keberhasilan, yaitu saling ketergantungan positif pada pertemuan 1 siklus 2 mencapai 82,81, pertemuan 2 mencapai 82,81, pertemuan 3 mencapai 81,25, pertemuan 4 mencapai 82,81, dan pertemuan 5 mencapai 84,37. Rata-rata pada indikator saling ketergantungan positif mencapai 82,81 dari indikator keberhasilan 80. Indikator interaksi tatap muka pada pertemuan 1 siklus 2 mencapai 82,81, pertemuan 2 mencapai 84,37, pertemuan 3 mencapai 85,93, pertemuan 4 mencapai 84,37, pertemuan 5 mencapai 81,25. Rata-rata pada indikator interaksi tatap muka mencapai 83,75 dari indikator pencapaian 80. Indikator tanggung jawab personal individu pada pertemuan 1 siklus 2 mencapai 82,81, pertemuan 2 mencapai 81,25, pertemuan 3 mencapai 81,25, pertemuan 4 mencapai 79,68, pertemuan 5 mencapai 82,84,37. Rata-rata indikator tanggung jawab personal individu mencapai 82,81 dari indikator ketercapaian 80. Indikator keterampilan komunikasi pada pertemuan 1 siklus 2 mencapai 81,25. Pada pertemuan 2 mencapai 81,25, pertemuan 3 mencapai 82,81, pada pertemuan 4 mencapai 81,25, pertemuan 5 mencapai 82,25. Rata-rata indikator keterampilan komunikasi mencapai 81,87 dari indikator pencapaian 80. Indikator keterampilan bekerja dalam kelompok pertemuan 1 siklus 2 mencapai 81,25, pertemuan 2 mencapai 84,37, pertemuan 3 84,37, pertemuan 4 mencapai 82,81, pertemuan 5 mencapai 81,25. Rata-rata indikator keterampilan bekerja dalam kelompok mencapai 82,81 dari indikator keberhasilan 80.

Tabel 4. Hasil Penelitian Keterampilan Kolaborasi

No	Indikator	Siklus I	Siklus II
1	Saling ketergantungan yang positif	75	82,81
2	Interaksi tatap muka	81,25	83,75
3	Tanggung jawab personal individu	74,06	82,18
4	Keterampilan komunikasi	76,87	81,87
5	Keterampilan bekerja dalam kelompok	81,56	82,81
Rata-rata kolaborasi siswa		77,75	82,68
Peningkatan keberhasilan		4,93	

Berdasarkan Tabel 4, persentase kolaborasi peserta didik, terjadi peningkatan pada setiap indikator kolaborasi peserta didik yang diamati. Kolaborasi peserta didik mengalami peningkatan sebesar 4,93 pada siklus II. Siklus I mencapai 77,75 dan meningkat pada siklus II yaitu 82,68. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada siklus II, ini dikarenakan peserta didik sudah paham dan mengerti akan tugas dan perannya dalam pembelajaran. Persentase hasil observasi keterampilan kolaborasi mengalami peningkatan. Indikator saling ketergantungan positif pada siklus I 75, dan siklus II meningkat menjadi 82,81. Indikator interaksi tatap muka meningkat dari 81,25 dan meningkat menjadi 83,75. Pada indikator akuntabilitas dan tanggung jawab personal individu meningkat dari siklus I 74,06, dan meningkat menjadi 82,18 disiklus II. Pada indikator keterampilan komunikasi meningkat dari 76,87 pada siklus I menjadi 81,87. Indikator keterampilan bekerja dalam kelompok meningkat dari 81,56 pada siklus I dan 82,68 pada siklus II.

Pembahasan

Indikator yang pertama saling ketergantungan yang positif. Persentase saling ketergantungan dalam hal positif pada siklus I sebesar 75. Sebagian besar peserta didik sudah memahami pentingnya sebuah ketergantungan yang positif dengan menyelesaikan tugas menggunakan cara membagi tugas seluruh anggota, namun jika peserta didik dalam satu kelompok belum selesai mengerjakan, maka dikerjakan oleh peserta didik lain dalam kelompok. Pada siklus II pada indikator ini mencapai 82,81. Peserta didik sudah memahami perannya dalam pembagian tugas dan dapat menyelesaikannya. Indikator saling ketergantungan yang positif memiliki rerata persentase yang meningkat, dapat dilihat dari siklus I yang awalnya memiliki rerata persentase sebesar 75 pada siklus I menjadi 82,81.

Indikator yang kedua adalah interaksi tatap muka. Pelaksanaan pada siklus I, persentase interaksi tatap muka sebesar 81,25. peserta didik tidak memisahkan diri dalam kelompok saat bekerjasama, namun sesekali bermain sendiri. Pada siklus II pada indikator ini mencapai 83,75. Peserta didik sudah tidak memisahkan diri dari kelompok dan tidak bermain sendiri saat melakukan kolaborasi. Indikator interaksi tatap muka memiliki rata-rata persentase yang

meningkat, dapat dilihat dari siklus I yang awalnya memiliki rerata persentase sebesar 81,25 pada siklus II menjadi 83,75.

Indikator yang ketiga adalah tanggung jawab personal individu. Pelaksanaan pada siklus I, persentase tanggung jawab personal individu sebesar 74,06. Peserta didik masih menyalahkan teman saat penyelesaian tugas sehingga melebihi waktu yang ditentukan. Pada siklus II pada indikator ini mencapai 82,18. Peserta didik dapat bertanggung jawab dan tidak saling menyalahkan dalam mengerjakan tugas. Indikator tanggung jawab personal individu memiliki rerata persentase yang meningkat, dapat dilihat dari siklus I yang awalnya memiliki rerata persentase sebesar 74,06 pada siklus II menjadi 82,18.

Indikator yang keempat adalah keterampilan komunikasi. Pelaksanaan pada siklus I, persentase keterampilan komunikasi sebesar 76,87. Peserta didik kebingungan saat menemukan masalah dan tidak mau bertanya kepada teman. Pada siklus II pada indikator ini mencapai 81,87. Peserta didik dapat mengutarakan pendapatnya pada saat mengalami masalah maupun mendapat kesulitan. Indikator keterampilan komunikasi memiliki rerata persentase yang meningkat, dilihat dari siklus I yang awalnya memiliki rerata persentase sebesar 74,87 pada siklus II menjadi 81,87.

Indikator yang kelima adalah keterampilan bekerja dalam kelompok. Pelaksanaan siklus I, persentase keterampilan komunikasi sebesar 81,56. Peserta didik dapat ikut aktif dalam pengerjaan tugas dan sesuai dengan pembagian yang diberikan. Pada siklus II pada indikator ini mencapai 82,68. Peserta didik aktif dan dalam pembagian tugas dapat diselesaikan secara bersama-sama. Indikator keterampilan bekerja dalam kelompok memiliki rata-rata persentase yang meningkat, dilihat dari siklus I yang awalnya memiliki rerata persentase sebesar 81,56 pada siklus II menjadi 82,68.

Sejalan dengan penelitian dari (Fitriyani, Jalmo, & Yolida, 2019) PBL peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik dengan kerjasama saat menyelesaikan masalah, serta saling berkompromi saat mengambil keputusan, dapat bertanggung jawab terhadap tugas dan informasi yang diberikan, dapat menerima keputusan, mencari informasi, dan tidak saling ketergantungan antar peserta didik, dan berkomunikasi saat melaksanakan kerjasama dengan kelompok. Peserta didik bekerjasama menyelesaikan masalah bukan secara individu. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Lailatul Masruroh dan Syaiful Arif menegaskan bahwa kunci efektifitas suatu pembelajaran yaitu kolaborasi, sehingga kolaborasi antar peserta didik dalam pembelajaran harus ditumbuhkan (Masruroh & Arif, 2021)

Pembelajaran dengan PBL oleh (Prasutri et al., 2016) dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif dan literasi digital berhasil meningkatkan keingintahuan peserta didik dalam analitis dalam berpikir kritis, serta mampu menggunakan secara sumber pembelajaran secara kolaboratif dengan tepat, sehingga mampu membantu siswa bekerjasama untuk memproses

informasi yang sudah ada sehingga dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Nurhayati, Yulianti, & Mindyarto, 2019) PBL dapat menumbuhkan kerjasama antar peserta didik dalam pemecahan masalah. Bekerja dalam kelompok menguntungkan peserta didik karena mampu berinteraksi dengan peserta didik lainnya dapat bertukar pendapat guna memperoleh solusi dari permasalahan saat diskusi. Peserta didik dapat membandingkan hasil kerja anggota kelompok dengan anggota lainnya. Pembiasaan sikap untuk bekerjasama dapat membawa perubahan sikap yang lebih baik. Peserta didik dalam kelompok akan belajar mengingat apa yang telah dipelajari secara lebih baik dibandingkan dengan belajar sendiri. Penggunaan PBL pada penelitian yang dilakukan oleh Ilmiyatni F. (Museum, 2019) dapat meningkatkan kolaborasi siswa pada saat pembelajaran berkelompok sehingga dapat mempengaruhi berfikir peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Nadhiroh & Trilisiana, 2020) Keterampilan kolaborasi dapat ditingkatkan dengan pembelajaran berbasis proyek terlihat pada indikator: (a) dapat dengan baik menjalin komunikasi; (b) taat melakukan kehadiran; (c) dapat menjadi pemimpin anggota kelompok; (d) sadar untuk menyelesaikan proyek; (e) baik dalam bekerjasama; (f) penggunaan sumber yang terpercaya; (g) dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan; (h) Mampu mengendalikan emosi.

Penelitian oleh (Merangin et al., 2018) dengan PjBL mampu meningkatkan kolaborasi peserta didik hingga 8,3% pada indikator saling ketergantungan, interaksi tatap muka, bertanggung jawab terhadap tugas individu maupun kelompok, dapat berkomunikasi dengan baik antar peserta didik, serta dapat bekerja sama pada menyelesaikan tugas. PjBL mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi dan berfikir kritis peserta didik ketimbang menggunakan metode konvensional untuk pembelajaran (Rahimah, Winarti, & Saadi, 2020). Penelitian dengan PjBL yang dilakukan oleh (Hambali, Fadhilah, R, & Hamid, 2020) bahwa kolaborasi mengalami peningkatan dibanding dengan sebelum dilakukan dengan PjBL.

Model PjBL berpengaruh positif terhadap peserta didik yang aktif dalam mengerjakan tugas kelompok, memberikan pendapat, aktif mempresentasikan hasil yang diperoleh kelompok, aktif terlibat dalam penyelesaian masalah, dan selalu menerima pendapat anggota kelompok lain. Pembelajaran berbasis proyek secara positif mempengaruhi siswa dalam mengasah keterampilan mereka dalam melakukan proyek untuk membuat peta pikiran dari topik (Rasyid & Khoirunnisa, 2021). Pada saat mendiskusikan setiap tahap proyek dan hasilnya, peserta didik dapat terbiasa dengan ide dan argumen di depan peserta didik lain dengan percaya diri dan tepat (Bulu & Tanggur, 2021). Pembelajaran berbasis proyek aplikatif karena dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik sehingga berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis dalam berbagai bidang pengajaran (Kurniawati, Susanto, & Munir, 2019).

PjBL menekankan pembelajaran pemecahan masalah. Pembelajaran ini menuntut peserta didik untuk mempelajari berbagai konsep dan prinsip dalam menyelesaikan proyek. Proyek mendorong peserta didik untuk mendapatkan tingkat yang signifikan dari pengalaman belajar. Dalam mengerjakan suatu proyek diberikan wewenang, alternatif, dan waktu yang fleksibel (Sehgal apoorva., 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian disimpulkan bahwa keterampilan kolaborasi dapat ditingkatkan dengan pembelajaran *Problem and Project Based Learning* (PPjBL). Terlihat dari peningkatan hasil observasi keterampilan kolaborasi dari setiap indikator pada siklus I, dan II sebesar 4,93%. Harapan dari hasil penelitian ini PPjBL mampu meningkatkan kemampuan mendesain pembelajaran PPjBL. Saran dari kepala sekolah, diharapkan dapat memberikan semangat mengajar kepada guru untuk membentuk pembelajaran yang inovatif pada kegiatan pembelajaran dikelas.

ACKNOWLEDGEMENT

Pada Penelitian ini penulis berterima kasih diberikan untuk pihak yang bersedia membantu demi kelancaran dalam pelaksanaan penelitian dan laporan, antara lain: Naniek Sulistya Wardani, S.Pd., M.Si, selaku dosen pembimbing, Aris Kukuh Prasetyo, S.Pd., M.Pd., selaku guru pamong, teman-teman kelompok dua PPG Prajabatan, kepala sekolah, pendidik, dan peserta didik di SD Negeri Bejilor 02.

BIBLIOGRAFI

- Ananda, R., & Fadhilaturrahmi, F. (2018). Analisis Kemampuan Guru Sekolah Dasar Dalam Implementasi Pembelajaran Tematik Di Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 11–21. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.42>
- Bulu, V. R., & Tanggur, F. (2021). The Effectiveness of STEM-Based PjBL on Student's Critical Thinking Skills and Collaborative Attitude. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 219–228. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8831>
- Fitriyani, D., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(3), 77–87. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/17480>
- Hambali, H., Fadhilah, N., R, H., & Hamid, S. M. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Sebagai Implementasi Kampus Merdeka Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 20(3), 272–279.

- Kokami, M., Kelas, D. I., Sd, I. V., & Dukuwaluh, N. (2020). *Puji Dwi Kurniasih, Agung Nugroho, Sri Harmianto Attadib Journal Of Elementary Education, Vol. 4 (1), Juni 2020. 4(1), 23-35.*
- Kurniawati, F. N., Susanto, S., & Munir, A. (2019). *Promoting students' collaboration skills through project-based learning of English writing. 10(1), 29-42.*
- Maharani, L., Punaji, S., & Saida, U. (2017). Pemanfaatan Social Learning Network Dalam Mendukung Keterampilan Kolaborasi Siswa. *Prosiding TEP & PDs, 167-172.*
- Mariamah, S., Bachtiar, M. Y., & Indrawati. (2021). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Anak Usia Dini. *Profesi Kependidikan, 2(1), 125-130.*
- Masruroh, L., & Arif, S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Melalui Pendekatan Science Education for Sustainability dalam Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia, 1(2), 179-188.* <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.171>
- Merangin, D. I. D., Pattiselanno, F., Mentansan, G., Nijman, V., Nekarlis, K. A. I., Pratiwi, A. I. N., ... Bismark, M. (2018). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. 2016, (2)2, مجلة اسبوت للدراسات البيئية. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00539><https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.06.029>[http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda National Conservation Strategy and Action Plan %28LoRes%29.pdf](http://www.cpsg.org/sites/cbsg.org/files/documents/Sunda%28LoRes%29.pdf)<https://doi.org/10.1016/j.forec>
- Museum, M. F. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. 45(45), 95-98.
- Nadhiroh, P. S., & Trilisiana, N. (2020). Keterampilan kolaborasi mahasiswa teknologi pendidikan dalam mata kuliah kewirausahaan berbasis proyek. *Epistema, 1(1), 23-30.* <https://doi.org/10.21831/ep.v1i1.32322>
- Nurhayati, D. I., Yulianti, D., & Mindyarto, B. N. (2019). Journal Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning pada Materi Gerak Lurus untuk. *Unnes Physics Education Journal, 8(2), 218.* Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Olpado, S. U., & Heryani, Y. (2017). Korelasi Antara Motivasi Belajar Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL). *Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika, 3(1), 63-70.*
- Prasutri, D. R., Muzaqi, A. F., Purwati, A., Nanda Choirun, N., Dan, & Susilo, H. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Literasi Digital Dan Keterampilan Kolaboratif Siswa Sma Pada Pembelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop Biologi-IPA Dan Pembelajarannya Ke-4, 4(September), 489.*
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunnudin, M. (2018). PENINGKATAN KEMAMPUAN KERJASAMA MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBANTUAN METODE

EDUTAINMENT PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2357>

Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. Retrieved from <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/2082/pdf>

Rahayu, S., Pramiasih, E. E., & Sritumini, B. A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Siswa Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(2), 132–143. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/330>

Rahimah, R., Winarti, A., & Saadi, P. (2020). Penerapan Pembelajaran Dengan “Chemistry Mystery Box” Pada Materi Sistem Koloid Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Kolaborasi Siswa. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 3(2), 74–81. <https://doi.org/10.20527/jcae.v3i2.344>

Sabirin, F. (2016). Peningkatan Kreativitas Dan Kolaborasi Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Pemrograman Di Politeknik Negeri Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 5(2), 195–211.

Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.844>

Safrida, M., & Kistian, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri Peureumeue Kecamatan Kaway XVI. *Bina Gogik*, 7(1), 53–65. Retrieved from <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/pgsd/article/view/433>

Sehgal Apoorva., J. Bharat. G. . U. (2018). Research Article Research Article. *Archives of Anesthesiology and Critical Care*, 4(4), 527–534.

Setyowati, N., & Mawardi, M. (2018). Sinergi Project Based Learning dan Pembelajaran Bermakna untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 253–263. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p253-263>

Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).