

Kemampuan literasi matematis dan keterampilan sosial melalui model *project based learning*

Siti Maysarah¹, Sahat Saragih², Dian Armanto³, Hasratuddin Siregar⁴

¹Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

^{2), 3), 4)} Program Studi S3 Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Indonesia

Abstrak. Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan matematis yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa. Literasi matematis dapat diartikan sebagai pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis meliputi kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena atau kejadian. Selain itu, keterampilan sosial juga merupakan hal yang penting dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya keterampilan sosial, siswa dapat dengan mudah berinteraksi dengan orang lain. Sehingga diharapkan dapat dengan mudah dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan sosial adalah model *project based learning*. Model ini memudahkan siswa untuk saling berinteraksi dalam pengerjaan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana kemampuan literasi matematis dan keterampilan sosial melalui model *project based learning*. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode penelitian studi pustaka (*library research*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari sumber seperti buku, jurnal, dan hasil-hasil penelitian yang telah ada. Hasil dalam penelitian ini adalah model *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan keterampilan sosial siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Matematis, Keterampilan Sosial, Model *Project Based Learning*

A. Pendahuluan

Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang berperan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis dan matematis siswa tersebut. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran matematika siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan cara berpikir secara kritis dan logis. Keterampilan berpikir kritis sangat perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena dengan berpikir kritis memungkinkan siswa menganalisis pemikirannya sendiri untuk memutuskan suatu pilihan dan menarik kesimpulan (Eny Sulistiani, 2016).

Penilaian pembelajaran matematika yang berfokus pada pemahaman konsep dan penerapan dalam konteks nyata telah meningkatkan kemampuan siswa dalam matematika. Kurikulum Merdeka merupakan peluang yang baik untuk pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dan terlibat, meningkatkan minat siswa dalam matematika (Hasriatus Solehah, 2023).

Implementasi Kurikulum Merdeka yaitu penguatan pendidikan karakter, penguatan literasi, dan pendidikan abad ke-21. Dari ketiga agenda penting Kurikulum Merdeka penguatan budaya literasi menjadi salah satu yang menjadi sorotan. Lebih lanjut, saat ini literasi matematis dibutuhkan oleh peserta didik untuk mengembangkan ilmu dan potensi diri, serta untuk memenuhi persyaratan yang ada pada kurikulum merdeka (Sahrul Ramadhan, 2023). Literasi adalah seperangkat kemampuan dan keterampilan individu dalam membaca dan menulis serta dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Iman, 2022).

Literasi matematis merupakan faktor yang penting dalam proses pembelajaran. Literasi matematis mampu membantu keberhasilan siswa dalam kehidupannya, karena matematika tidak hanya sekedar ilmu melainkan penguasaan akan kecakapan matematika dengan memahami matematika di sekitarnya (Jannah, dkk: 2021). Literasi matematis adalah pengetahuan dalam memahami dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Lindawati, 2018). Orang yang melek matematika (*mathematically literate*) mampu membuat estimasi, menginterpretasi data, menyelesaikan masalah sehari-hari, menalar dalam situasi numerik, grafik dan geometri, serta berkomunikasi dengan matematika (Siti Faiqotul Ulya, 2019).

Kemampuan literasi matematis sangat dibutuhkan siswa untuk menghadapi dan menyelesaikan berbagai tantangan kehidupan masa kini. Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk bernalar secara matematis dan merumuskan, menggunakan, serta menginterpretasikan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata (OECD, 2022).

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematik siswa di Indonesia masih rendah. Untuk literasi matematis, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5 posisi dibanding pada PISA 2018, berada pada urutan ke-70 dari 81 negara yang mengikuti. Skor literasi matematis internasional di PISA 2022 rata-rata turun 21 poin. Skor Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional (Kemendikbudristek, 2023). Dalam bidang matematika, topik utama PISA 2022, siswa berusia 15 tahun mendapat skor 366 dibandingkan dengan skor rata-rata 472 di negara-negara (OECD, 2024).

Dari data di atas diketahui bahwa kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Prestasi Indonesia masih jauh dibandingkan dengan negara-negara lain. Dari soal tes PISA menunjukkan bahwa siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam kemampuan literasi matematis (OECD, 2024). Jika hal ini dibiarkan, maka dipastikan dapat memberikan efek buruk bagi siswa di Indonesia.

Selain aspek kognitif, perlunya siswa menguasai aspek afektif dalam pembelajaran matematika. Hal ini dianggap penting karena berkaitan dengan moral dan etika siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Salah satu yang menjadi sorotan penting dalam aspek afektif siswa adalah penguasaan dalam keterampilan sosial. Keterampilan sosial perlu dibelajarkan sejak usia dini, karena dalam kehidupan bermasyarakat begitu banyak orang menggantungkan hidup melalui kelompok (Putri Anggita Sari, 2020). Keterampilan sosial merupakan kemampuan seseorang dalam berinteraksi, berkomunikasi, serta bekerjasama dengan orang lain (Siregar, 2021). Sikap sosial berkaitan erat dengan kehidupan antar manusia. Artinya, hubungan antar satu manusia dan manusia lain harus berpedoman pada sikap ini. Tujuan adanya sikap sosial ini adalah agar peserta didik bisa selalu menjaga hubungan baik antar sesama karena pada dasarnya manusia tidak bisa hidup sendiri tanpa melibatkan peran orang lain. Hal ini sejalan dengan komponen penting Kurikulum Merdeka.

Dalam Kurikulum Merdeka, diperlukan keterampilan sosial yang memadai untuk berinteraksi sehat dengan teman sebaya (KEMENDIKBUDRISTEK, 2022). Keterampilan umum ini dipelajari di lingkungan dimana anak-anak memiliki kesempatan untuk berinteraksi, dimana ada masalah-masalah yang perlu mereka selesaikan ketika berinteraksi dengan teman. Pendidik juga perlu siap mendukung anak-anak untuk terlibat secara baik dengan orang lain, menyelesaikan perselisihan secara konstruktif, dan mengelola emosi mereka.

Keterampilan sosial merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana diungkapkan dalam penelitian (Ulum, 2018) bahwa keterampilan sosial merupakan modal utama dalam berinteraksi dengan orang lain. Seseorang yang memiliki keterampilan sosial yang rendah, maka akan kesulitan untuk membawakan diri dalam lingkungannya. Namun, sebaliknya seseorang yang memiliki keterampilan sosial yang tinggi, maka akan mampu bekerja sama dengan orang lain (Ulum, 2018). Selain itu, seseorang yang memiliki keterampilan sosial yang tinggi juga cenderung akan memiliki rasa empati terhadap orang lain, serta dapat menemukan jalan keluar (solusi) dari permasalahan yang sedang dihadapi (Ulum, 2018).

Namun, hal ini berbanding terbalik dengan kenyataan yang sering terjadi di sekolah. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti oleh beberapa orang guru matematika di SMA/MA Deli Serdang, didapatkan informasi bahwa sering terjadinya perkelahian antara siswa, saling menghina satu sama lain. Siswa kurang menghargai teman dan orang yang lebih tua. Dampak perilaku etika siswa yang kurang sopan terhadap guru di sekolah membuat para guru sering merasa jengkel dan emosi kepada siswa. Tentunya hal ini jauh dari

yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Jika hal ini dibiarkan tentunya akan merusak moral generasi penerus bangsa.

Hubungan teman sebaya yang buruk dapat berkontribusi pada depresi berat, kriminalitas, kegagalan sekolah, dan penggunaan narkoba (Minarni, 2020). Remaja merupakan salah satu kelompok berisiko tinggi yang mengalami masalah gangguan kesehatan mental atau kesehatan jiwa. Pada usia remaja terdapat perubahan pada fisik, biologis, dan psikologis (Rahmy, 2021). Remaja harus dapat beradaptasi dengan banyak perubahan tersebut, jika tidak dapat menimbulkan berbagai masalah pada kesehatan mental/jiwa (Hafifatul Auliya Rahmy, 2021). Semakin sedikitnya kesempatan untuk bersosialisasi dengan orang lain, maka akan menimbulkan penyakit mental seperti kecemasan dan depresi. Maka dari itu, sangat penting adanya interaksi sosial dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Minarni, 2013) kurangnya aspek keterampilan sosial dapat membawa dampak yang cukup signifikan dalam perjalanan hidup seseorang, yang ditandai oleh kecenderungan untuk bersikap individualis (kontra kolaboratif), tidak menghargai beda pendapat, intoleran, arogan, dan sebagainya.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka sudah seharusnya guru menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan keterampilan sosial siswa. Salah satu langkah agar siswa dapat mengembangkan kemampuan keterampilan sosial yaitu dengan pembelajaran berbasis proyek (*Project based learning*). Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar untuk membuat pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi pebelajar dewasa untuk memasuki lapangan pekerjaan (Ngalimun, 2014). Proyek matematika secara keseluruhan memiliki tujuan untuk mengajarkan matematika dengan cara memberikan pemahaman yang nyata. Proyek yang digunakan berkaitan dengan materi yang sedang diajarkan oleh guru di kelas. Jadi, sifatnya selain untuk memantapkan materi yang telah dipelajari, juga untuk mengaplikasikan atau mempraktikkan ilmu yang telah didapat di kelas. Sehingga pembelajaran lebih terasa manfaatnya.

Menurut Moursund dalam (Wena, 2014) Pembelajaran berbasis proyek memberi keuntungan, diantaranya: meningkatkan motivasi, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan kemampuan mencari dan mendapatkan informasi, meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui kerja kelompok, meningkatkan keterampilan manajemen waktu dalam menyelesaikan tugas. Sejalan dengan penelitian (Halimatus Sa'diyah, 2023) yang mengatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek efektif meningkatkan keterampilan sosial siswa. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh (Siti Maysarah, 2023),

(Bayu Sadewo, 2023), (Jannah, 2021) yang mengatakan bahwa kemampuan literasi matematis dapat ditingkatkan melalui penerapan model *project-based learning*.

Namun, hal ini berbanding terbalik dengan temuan penelitian (Sanny, 2023) yang mengatakan bahwa model *project based learning* tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Penelitian ini akan membahas kajian pustaka tentang peningkatan kemampuan literasi matematis dan keterampilan sosial siswa melalui model *project based learning*. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah, penerapan model *project based learning* belum pernah diterapkan sekaligus untuk mengukur kemampuan literasi matematis keterampilan sosial siswa.

B. Metode

Metode dalam penelitian ini adalah kajian pustaka (*library research*) yaitu berisi teori-teori yang relevan dengan masalah-masalah penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji mengenai konsep dan teori yang digunakan berdasarkan literatur yang tersedia, terutama dari buku, artikel-artikel yang dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah, dan hasil-hasil penelitian dalam bentuk skripsi, tesis, disertasi, serta sumber-sumber lainnya yang relevan. Kajian pustaka berfungsi untuk membangun konsep atau teori yang menjadi dasar studi dalam penelitian (Sujarweni, 2014). Lebih lanjut, *library research* merupakan kegiatan yang diwajibkan dalam penelitian, khususnya penelitian akademik yang tujuan utamanya adalah mengembangkan aspek teoritis maupun aspek manfaat praktis (Sukardi, 2013).

C. Pembahasan

1. Kemampuan Literasi matematis

Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis, dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan atau memprediksi suatu fenomena/kejadian (OECD, 2014).

Istilah literasi matematis pertama sekali digunakan oleh NCTM (sebuah Badan Nasional bagi pembelajaran matematika di Amerika Serikat) pada tahun 1989. Literasi pada NCTM menjadi visi dari pembelajaran matematika, yaitu: *“an individual’s ability to explore, to conjecture, and to reason logically as well as to use variety of mathematical methods effectively to solve problems. By becoming literate, their mathematical power should develop”*.

Menurut (Ojose, 2011) secara sederhana mengartikan literasi matematis sebagai pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-

hari. Bagian penting dari literasi matematis ini yaitu menggunakan, mengerjakan dan mengenali matematika dalam berbagai situasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan yang dimaksud dengan kemampuan literasi matematis adalah kemampuan siswa dalam merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika dalam berbagai konteks untuk menyelesaikan berbagai masalah.

Kemampuan dasar literasi matematis melibatkan tujuh kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa (OECD, 2014), yaitu:

- (1) *Communication*, yaitu mampu menganalisis informasi dari masalah yang diberikan, kemudian menpresentasikan dan menjelaskan solusi;
- (2) *Mathematising*, yaitu memformulasikan masalah ke dalam model matematika dan menginterpretasikan hasil matematika ke dalam masalah awal/dunia nyata;
- (3) *Representation*, menyajikan masalah menggunakan representasi matematik;
- (4) *Reasoning and Argument*, kemampuan untuk menalar dan memberikan argumen yang logis;
- (5) *Devising strategies for solving problem*, kemampuan menggunakan startegi untuk menyelesaikan masalah;
- (6) *Using symbolic, formal and technical language and operation*, kemampuan menggunakan bahasa simbol bahasa formal dan teknis serta operasi; dan
- (7) *Using mathematical tools*, menggunakan alat-alat matematika

Dengan pemahaman bahwa literasi matematik merupakan kemampuan untuk melakukan perumusan, penerapan dan penginterpretasian matematika guna memahami dan menyelesaikan masalah dunia nyata, menyadarkan kita bahwa penerapan matematika sangat dekat dalam kehidupan kita.

Lebih lanjut menurut (Astuti, 2018), indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis, yaitu:

1. Mengidentifikasi fakta-fakta secara matematis, artinya siswa mampu menentukan fakta-fakta yang ada pada masalah yang teramati secara matematis yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah yang ada,
2. Merumuskan masalah secara matematis, artinya siwa mampu mengenali serta menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika dan menyederhanakan situasi atau masalah agar dapat dianalisis secara matematis,

3. Menggunakan konsep matematis untuk memecahkan masalah, artinya siswa mampu menentukan konsep matematis mana yang sesuai dan dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah yang ada,
4. Melaksanakan perhitungan berdasarkan prosedur tertentu, artinya siswa mampu menerapkan fakta, aturan, dan konsep matematis saat melakukan perhitungan sesuai dengan aturan atau prosedur yang ada sehingga masalah dapat dipecahkan dan mendapat hasil yang tepat,
5. Menarik kesimpulan dari masalah yang teramati, artinya siswa mampu memberikan pernyataan mengenai rumusan masalah berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan.

Sejalan dengan pendapat di atas, indikator kemampuan literasi matematis menurut (Nurkamilah, 2018) adalah: a) memformulasikan situasi matematika, b) menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika, c) Menginterpretasikan dan mengevaluasi hasil matematika dalam konteks nyata.

2. Keterampilan Sosial

Keterampilan sosial (*social skills*) adalah kompetensi yang memfasilitasi interaksi dan komunikasi dengan orang lain di mana aturan dan hubungan sosial dibuat, dikomunikasikan, dan diubah secara verbal dan nonverbal (Minarni, 2020). Lebih lanjut, (Bremer, 2004) (yang membagi keterampilan sosial dalam lima dimensi, yaitu: (a) keterampilan berhubungan dengan orang lain (*peer relations*), (b) keterampilan manajemen diri (*self-management*), (c) keterampilan akademik (*academic skills*), (d) keterampilan mematuhi aturan (*compliance skills*), dan (e) keterampilan menyatakan sesuatu yang dipandang benar (*assertion skills*).

Menurut Gottman dan Parker (1986) dalam (Edward, 2004) ada enam keterampilan sosial tertentu yang dikembangkan dalam pertemanan, yaitu: (1) *conform, cooperate and compete* (penyesuaian diri, bekerja sama dan bersaing), (2) *take risks* (mengambil resiko); (3) *develop communication skills* (mengembangkan keterampilan komunikasi); (4) *develop negotiation skills and tact* (mengembangkan keterampilan negosiasi dan bijaksana); (5) *resolve conflicts* (menangani konflik); dan (6) *develop shared meanings for group interaction* (mengembangkan pengertian bersama dalam interaksi kelompok).

Lebih lanjut, (Minarni, 2013), mengatakan bahwa indikator keterampilan sosial meliputi keterampilan berelasi, berkomunikasi, kemampuan menjalin hubungan dengan orang lain (*relationship*), kemampuan manajemen diri (*self-regulation*), kemampuan akademik, kemampuan mematuhi aturan, dan kemampuan menyatakan pendapat.

Seperti keterampilan lainnya, keterampilan sosial dapat dan perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah, meliputi kemampuan berkomunikasi, menjalin hubungan dengan orang lain, menghargai diri sendiri dan orang lain, mendengarkan pendapat ataupun keluhan orang lain, memberi atau menerima feedback, memberi atau menerima kritik, serta bertindak sesuai dengan norma dan aturan yang berlaku, sehingga siswa ini dapat beradaptasi dengan lingkungan sosialnya dengan baik (Cartledge, 1992).

3. Model *Project Based Learning*

Project based learning is a model that organizes learning around projects (Thomas, 2000). Model *project based learning* adalah model pembelajaran yang menekankan tugas proyek dalam praktik di lapangan. Proyek yang dimaksud adalah sekumpulan tugas yang berujung pada pencapaian suatu produk dengan tujuan untuk memantapkan pengetahuan yang dimiliki siswa, serta memungkinkan siswa memperluas wawasan pengetahuannya dari suatu mata pelajaran tertentu dengan cara mengapresiasi lingkungannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Lebih lanjut, (Thomas, 2000) mengatakan bahwa:

Project are complex tasks, based on challenging questions or problems, that involve students in design, problem-solving, decision making, or investigative activities; give students the opportunity to work relatively autonomously over extended periods of time; and culminate in realistic products or presentations.

Berpijak pada uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Project based learning*, proyek kerja apapun yang akan dibuat atau dikerjakan siswa harus jelas. Selain itu, proyek yang akan dibuat harus sudah dibuat sedetail mungkin, sehingga siswa akan mudah memahami apa-apa yang akan dikerjakannya. Di samping itu, bentuk proyek yang dirancang tersebut, harus memberi kemungkinan bagi siswa untuk saling bekerja seoptimal mungkin antara sesama anggota kelompok. Serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri dari waktu ke waktu, dan berujung pada produk realistik atau presentasi.

Model *project based learning* adalah sebuah model pembelajaran yang didukung oleh teori belajar konstruktivisme yang memerlukan pembangunan pengetahuan melalui kegiatan sosial sehingga memberikan peluang kesadaran kepada siswa dalam belajar ketika materi dihubungkan dengan kejadian nyata.

Menurut (Rais, 2010) langkah-langkah model pembelajaran *Project based learning* adalah sebagai berikut:

(1) Membuka Pelajaran Dengan Suatu Pertanyaan Menantang (*Start With The Big Question*)

Pembelajaran dimulai dengan sebuah pertanyaan *driving question* yang dapat memberi penugasan pada peserta didik untuk melakukan suatu aktivitas. Topik yang diambil hendaknya sesuai dengan realita dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

(2) Merencanakan Proyek (*Design A Plan For The Project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dengan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa memiliki atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan mengintegrasikan berbagai subjek yang mendukung, serta menginformasikan alat dan bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan proyek.

(3) Menyusun Jadwal Aktivitas (*Create A Schedule*)

Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Waktu penyelesaian proyek harus jelas, dan peserta didik diberi arahan untuk mengelola waktu yang ada. Biarkan peserta didik mencoba menggali sesuatu yang baru, akan tetapi guru juga harus tetap mengingatkan apabila aktivitas peserta didik melenceng dari tujuan proyek. Proyek yang dilakukan oleh peserta didik adalah proyek yang membutuhkan waktu yang lama dalam pengerjaannya, sehingga guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan proyeknya secara berkelompok di luar jam sekolah. Ketika pembelajaran dilakukan saat jam sekolah, peserta didik tinggal mempresentasikan hasil proyeknya di kelas.

(4) Mengawasi Jalannya Proyek (*Monitor The Students And The Progress of The Project*)

Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. *Monitoring* dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain, guru berperan sebagai mentor bagi aktivitas peserta didik. Guru mengajarkan kepada peserta didik bagaimana bekerja dalam sebuah kelompok. Setiap peserta didik dapat memilih perannya masing-masing dengan tidak mengesampingkan kepentingan kelompok.

(5) Penilaian Terhadap Produk yang Dihasilkan (*Assess The Outcome*)

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan

balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai oleh peserta didik, serta membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya. Penilaian produk dilakukan saat masing-masing kelompok mempresentasikan produknya di depan kelompok lain secara bergantian.

(6) Evaluasi (*Evaluate The Experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini, peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

Project based learning memiliki sejarah yang begitu panjang, sejak awal 1990-an, Jhon Dewey yang didukung oleh “*learning by doing*” merefleksikan pada **konstruktivisme** dan **konstruksionisme**. Konstruktivisme yang didukung oleh teori (Perkins, 1991; Piaget, 1969 dan Vygotsky, 1978) yang menjelaskan bahwa individu membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan mereka, dan setiap konstruksi pengetahuan individu masing-masing berbeda. Jadi, dengan cara melakukan penyelidikan, percakapan, atau kegiatan, seorang siswa dapat membangun pengetahuan baru dengan membangun pengetahuan mereka saat ini (Grant, 2002).

Sedangkan konstruksionisme mengambil gagasan individu membangun pengetahuan satu langkah lebih jauh. Konstruksionisme yang didukung oleh teori (Harel & Papert, 1991, Kafai & Resnick, 1996). Individu belajar dengan baik ketika mereka sedang menyusun karya yang bisa dibagikan oleh orang lain. Lebih lanjut konstruksionisme menekankan bahwa karya harus secara pribadi bermakna dan melibatkan siswa dalam belajar. Dengan berfokus pada pembelajar mandiri, proyek adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (Tamim, 2013)

4. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis dan Keterampilan Sosial Melalui Model *Project-Based Learning*

Berikut akan dipaparkan secara singkat mengenai penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, diantaranya:

- (1) Penelitian Siti Maysarah, Sahat Saragih, Elvis Napitupulu tahun 2023 dengan judul “Peningkatan Kemampuan Literasi Matematik dengan Menggunakan Model *Project-Based Learning*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan literasi matematik siswa yang

diajar dengan pembelajaran biasa, (2) Menganalisis proses penyelesaian jawaban siswa terkait masalah literasi matematik yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran biasa. Jenis penelitian ini kuasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan di MTs Nurul Khairiyah Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Peningkatan kemampuan literasi matematik siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi daripada kemampuan literasi matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa, terlihat dari nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana $t_{hitung} = 22,231$ dan $t_{tabel} = 1,761$. (2) proses penyelesaian jawaban siswa terkait masalah literasi matematik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis proyek lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran biasa.

- (2) Penelitian Halimatus Sa'diyah, Laksmi EvaSufi Widi Fajari, Syarifah Aini, Lili Fajrudin pada tahun 2023 dengan judul "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Peningkatan Keterampilan Sosial Siswa di Sekolah Dasar". Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan sosial siswa kelas V B SDN Pematang 3 dan siswa kelas V A SDN Pematang 2 Kabupaten Serang setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas menggunakan pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa kelas V B SDN Pematang 3 dan siswa kelas V A SDN Pematang 2 Kabupaten Serang dalam pembelajaran IPA. Keterampilan sosial siswa membaik dari 65,45 sebelum perlakuan menjadi 89,17 setelah perlakuan. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek efektif meningkatkan keterampilan sosial siswa.
- (3) Penelitian Bayu Sadewo dan Amidi tahun 2023 dengan judul "Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa pada Project Based Learning (Math Trail Project) Berbantu MathCityMap". Tujuan penelitian ini untuk memaparkan kajian bagaimana kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa pada *Project Based Learning (Math Trail Project)* berbantuan *MathCityMap*. Penelitian ini menggunakan studi literatur dengan mengumpulkan sumber berupa artikel, jurnal, dan dokumen lain yang relevan. Hasil studi menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Project Based Learning (Math Trail Project)* berbantuan *MathCityMap* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

- (4) Penelitian Restiani tahun 2022 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) Berbantuan *Concept Map* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan *Self Efficacy*” Jenis penelitian ini adalah *quasy experimental design* (desain eksperimen semu). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 5 Bandar Lampung. Hasil penelitian yaitu terdapat pengaruh hasil literasi matematis dan *self efficacy* antara siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Concept MAP* lebih baik dibandingkan literasi matematis dan *self efficacy* siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
- (5) Penelitian Reni Roikhatul Jannah, St. Budi Waluya, Mohammad Asikin, Zaenuri tahun 2021 dengan judul “Systematic Literatur Review: Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa”. Jenis metode penelitian yang digunakan yaitu *Systematic Literature Review* (SLR). Hasil penelitian menjelaskan bahwa pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pembelajaran yang cocok dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. Siswa tidak hanya belajar secara teori akan tetapi siswa juga belajar secara praktik dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian relevan di atas, maka jelas bahwa model *project based learning* memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis dan keterampilan sosial siswa.

D. Simpulan

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari permasalahan proyek yang diberikan masih berhubungan dengan lingkungan sekitar siswa sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi matematika yang sedang diajari. Tentunya, hal ini berkaitan dengan kemampuan literasi matematis itu sendiri di mana kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih lanjut, model *project based learning* juga dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa. Model pembelajaran ini memiliki kelebihan diantaranya dapat meningkatkan kolaborasi siswa. Melalui kolaborasi ini, siswa dilatih untuk dapat mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan dalam berkomunikasi. Sehingga, dari komunikasi yang sering terjadi antara siswa dan lingkungannya, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa.

Daftar Pustaka

- Astuti, A. D. (2018). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Bobotsari. *4*(2).
- Bayu Sadewo, A. (2023). Kajian Teori : Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Project Based Learning (Math Trail Project) Bebantu Math City Map. *6*.
- Bremer, C. &. (2004). *Teaching Social Skills, National Center on Secondary Education and Transition Information Brief* (Vol. 3 (5)). www.ncset.org.
- Cartledge, C. &. (1992). *Teaching Social Skill to Children: Innovative Approach. Teaching Social Skill to Children: Innovative Approach*. New York: Pergemon Press.
- Edward, J. (2004). *The Language of Friendship: Developing Sociomathematics Norms in The Secondary School Classroom*. [Online] Tersedia: http://eprints.soton.ac.uk/43843/01/Edwards_J_Final_CERMES_07.pdf.
- Eny Sulistiani, M. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016* (pp. 605-612). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hafifatul Auliya Rahmy, M. (2021). Depresi dan Kecemasan Remaja Ditinjau dari Perspektif Kesehatan dan Islam. *1*(1).
- Halimatus Sa'diyah, L. E. (2023). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Peningkatan Keterampilan Sosial Siswa di Sekolah Dasar . *11*(1).
- Hasriatus Solehah, D. S. (2023). Kurikulum Merdeka dan Penilaian Pembelajaran Matematika dalam Membangun Generasi Matematika yang Kompeten (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 23929-23940.
- Iman, B. N. (2022). BUDAYA LITERASI DALAM DUNIA PENDIDIKAN. *Conference of Elementary Studies* (pp. 23-41). Cirebon: PROCEEDINGS Membangun Karakter dan Budaya Literasi Dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas di SD.
- Jannah, R. R. (2021). Systematic Literatur Review: Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *2*(2).
- KEMENDIKBUDRISTEK. (2022). *Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2023). *PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia*. Jakarta: Laporan KEMENDIKBUDRISTEK.
- Lindawati, S. (2018). Literasi Matematika dalam Proses Belajar Matematika di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal PRINSIP Pendidikan Matematika*, 28-33.
- Minarni, A. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Keterampilan Sosial Siswa SMP Negeri di Kota Bandung. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 162-174.
- Minarni, A. (2020). *Kemampuan Berpikir Matematis dan Aspek Afektif Siswa*. Medan: Harapan Cerdas Publisher.
- Ngalimun. (2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nurkamilah, M. M. (2018). Mengembangkan Literasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia. *2*(2).
- OECD. (2014). *PISA 2012 Result: What Students Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science. I*(Revised Edition, February 2014).
- OECD. (2014). *PISA 2012 Result: What Students Know and Can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science*).

- OECD. (2022). *PISA 2022 Mathematics Framework*. <https://pisa2022-maths.oecd.org/ca/index.html>.
- OECD. (2024). Education GPS The World of Education at Your Fingertips. <http://gpseducation.oecd.org>.
- OECD. (2024). Education GPS The World of Education at Your Fingertips. <http://gpseducation.oecd.org>".
- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able to Put the Mathematics We Learn Into Everyday Use? 4(1).
- Putri Anggita Sari, I. N. (2020). Peningkatan Keterampilan Sosial Siswa Melalui Model Make A Match di Kelas Tinggi. *Volume III*(Nomor 1).
- Rahmy, H. A. (2021). Perilaku Makan Dan Status Gizi Remaja : Studi Kasus SMAN 9 Pauh. 5(2).
- Rais, M. (2010). Project Based Learning: Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skills.
- Sahrul Ramadhan, M. P. (2023). PENGGUNAAN TEKNOLOGI UNTUK MENGEMBANGKAN LITERASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK PADA KURIKULUM MERDEKA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 3231-3245.
- Sanny, P. M. (2023). *Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Menggunakan Model Project Based Learning*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Siregar, T. J. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Keterampilan Sosial Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. 10(1).
- Siti Faiqotul Ulya, W. (2019). Upaya Pengembangan untuk Capaian Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>, 589-596.
- Siti Maysarah, S. S. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematik dengan Menggunakan Model Project-Based Learning. 12(1).
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Perss.
- Sukardi. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tamim, S. &. (2013). Definitions and Uses: Case Study of Teachers Implementing Project-Based Learning. 7.
- Thomas, J. (2000). *A Review of Research on Project Based Learning*. California: The Autodesk Foundation 111 McInnis Parkway San Rafael, California 94903.
- Ulum, C. (2018). Keterampilan Sosial Peserta Didik dalam Pembelajaran Tematik di Kelas V MI Muhammadiyah Selu Kulon Progo. 10(2).
- Wena, M. (2014). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional.