



Systematic Literature Review: Kemampuan Literasi Matematika pada Problem Based Learning ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa

Priscilia Monica Praneswari^{a*}, Amidi^b

^{a, b} Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

* Alamat Surel: prisciliamonica2909@students.unnes.ac.id

Abstrak

Kemampuan literasi matematika merupakan suatu kemampuan yang menekankan pada proses perumusan, penafsiran suatu masalah kontekstual memiliki kaitan erat dengan kemampuan matematis lainnya yang sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan zaman, akan tetapi pada faktanya kemampuan literasi matematis siswa masih rendah. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya yaitu model pembelajaran yang kurang tepat dan juga aspek afektif siswa yang masih rendah. Oleh karena itu diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran yaitu penerapan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi model *Problem Based Learning* pada peningkatan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *systematic literature review* yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan topik yang dikaji melalui artikel jurnal dan dokumen yang sesuai. Sumber artikel yang diperoleh adalah *google scholar* dengan rentang penelitian dari tahun 2019 hingga 2023. Hasil dari penelitian ini adalah berupa kajian yang mendeskripsikan dan menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar siswa. Diperlukan penelitian selanjutnya untuk dikembangkan dengan menambahkan inovasi pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Kata kunci: kemampuan literasi matematika, kemandirian belajar siswa, *problem based learning*

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu usaha dan terencana yang dilaksanakan sepanjang hayat. Pendidikan dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang memberikan kesempatan untuk mempelajari segala sesuatu yang ada dan dapat memberikan pengaruh positif atau pun pengalaman kepada suatu individu (Pristiwanti, Badariah, Hidayat, & Dewi, 2022). Ki Hajar Dewantara mengungkapkan pendidikan sebagai suatu kunci yang dapat berpengaruh terhadap perkembangan peradaban masyarakat. Pendidikan dinilai sebagai sesuatu hal yang dapat memfasilitasi kebudayaan dalam masyarakat. (Irawati & Hajat, 2012) menyatakan bahwa pendidikan memiliki tujuan untuk bisa mengarahkan generasi muda menuju ke suatu tujuan yang pasti. (Aulia, Parida, Marjohan, Hidayat, & Dewi, 2022) menambahkan bahwa pendidikan menjadi sarana yang dapat meningkatkan kecerdasan dan keterampilan. Pendidikan juga didefinisikan dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan yang menyatakan pendidikan sebagai suatu kegiatan yang dilaksanakan dengan segenap tujuan dengan ketentuan yang sudah diterapkan.

Implementasi pelaksanaan pendidikan dapat dilihat dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran hakikatnya bermakna sebagai suatu kegiatan yang terdiri dari interaksi antara dua komponen untuk mencapai tujuan pendidikan. Salah satu pembelajaran yang diajarkan dalam sistem pendidikan Indonesia adalah matematika. Matematika merupakan cabang ilmu yang terkategori ilmu unik yang melibatkan aktivitas sehari-hari dan terpusat pada proses penerapan dalam sebageaian sudut kehidupan (Kautsar, Asyari, Ismiyati, & Patimbangi, 2021). Matematika tidak hanya berperan dalam aktivitas sehari-hari melainkan juga memberikan suatu kontribusi dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dinyatakan oleh (Zulaekhoh & Hakim, 2021) bahwa matematika berperan pada pengembangan tingkat pola pikir menjadi

To cite this article:

Priscilia, M.P. & Amidi (2023). *Systematic Literature Review: Kemampuan Literasi Matematika pada Problem Based Learning ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7, 119-128

lebih kritis, sistematis dan logis serta dapat menjadi sarana dalam pengembangan potensi atau kemampuan yang dimiliki. Peran penting matematika terbukti dalam kontribusi matematika sebagai mata pelajaran disetiap jenjang pendidikan dasar dan menengah (Nugraha, Sudiatmi, & Suswandari, 2020).

Dalam pembelajaran matematika, peserta didik didorong untuk bisa memiliki keterampilan matematis yang dapat mengarahkan siswa untuk menerapkan konsep dalam matematika (NCTM, 1989) dalam (OECD, 2014). Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan literasi matematika. Kemampuan literasi matematika merupakan suatu kompetensi dimana siswa mampu untuk bisa menafsirkan dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai sudut pandang dengan menerapkan matematika sebagai alat, prosedur dan lainnya untuk bisa menyelesaikan suatu permasalahan (OECD, 2017). Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang diuji dalam PISA. Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan PISA. Diperoleh dari draf PISA tahun 2018 oleh (OECD, 2018), pada tahun 2018 Indonesia meraih skor PISA sebesar 371 dengan peringkat 72 dari 77 negara. Hal tersebut juga hampir sama dengan skor yang dihasilkan ditahun 2015 dengan skor 397 dan berada pada peringkat 61 dari 69 negara yang mengikuti PISA. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan literasi matematika tentu dipengaruhi oleh aspek afektif atau sikap siswa. Salah satu aspek afektif yang mempengaruhi kognitif siswa adalah kemandirian belajar siswa. Dikutip dari (Suprihatin & Rosita, 2020), kemandirian belajar merupakan suatu sikap keberanian dalam mengambil inisiatif dan keputusan untuk bisa bertanggungjawab atas dirinya sendiri dan cenderung tidak bergantung dengan orang lain. Siswa yang memiliki kemandirian yang tinggi maka akan cenderung mandiri dalam hal pemahaman materi. Adanya kemandirian belajar siswa dapat melatih siswa untuk bisa meningkatkan kepercayaan diri dapat memberikan pengaruh dalam segi pola pikir, maupun karakter peserta didik (Hidayat, Roza, & Murni, 2019). Selain itu, kemandirian belajar dapat mempengaruhi keaktifan dan keterlibatan siswa saat pembelajaran. Kemandirian belajar dapat mengarahkan peserta didik untuk bisa melakukan sesuatu secara tepat dan tepat untuk menyelesaikan masalahnya (Suprihatin & Rosita, 2020)

Kemampuan literasi matematika yang rendah bisa dipengaruhi oleh kemandirian belajar. Siswa yang mandiri akan mencari tahu bagaimana cara mengatasi permasalahannya melalui kemampuan literasinya. Rendahnya kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar memerlukan suatu inovasi dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika siswa adalah model *Problem Based Learning*. Pembelajaran dengan berbasis masalah ini adalah model pembelajaran yang menerapkan masalah kontekstual sebagai fokus utama dalam pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk bisa menyelesaikan masalah (Madyaratri, Wardono, & Prasetyo, 2019). (Napitupulu, 2022) menambahkan bahwa *Problem Based Learning* memberikan dampak dan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa. Selain itu dengan *Problem Based Learning*, pembelajaran yang akan dilakukan dapat menghasilkan suatu pembelajaran yang mandiri dengan melibatkan lingkungan sekitar sebagai media dalam penyelesaian masalah (Lintang Setyani, 2022) sehingga *Problem Based Learning* dapat disimpulkan memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti menilai perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai kemampuan literasi matematika pada *Problem Based Learning* ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Kajian ini bertujuan untuk memberikan referensi wawasan, dan dasar penelitian selanjutnya mengenai kemampuan literasi matematika lebih luas pada *Problem Based Learning* ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

2. Metode

Pada penelitian ini, metode yang digunakan yaitu *systematic literature review* dengan tujuan berfokus pada pengumpulan informasi relevan dengan topik yang dikaji. *Systematic literature review* merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi, menilai dan menafsirkan dokumen, artikel dan bukti penelitian lainnya untuk menjawab pertanyaan dari suatu penelitian (Kitchenham dan Charters, 2007) dalam (Latifah & Ritonga, 2020). Ditambahkan oleh (Latifah & Ritonga, 2020) bahwa tahapan penelitian dengan menggunakan metode *systematic literature review* terdiri dari tiga tahapan yaitu pengumpulan data, analisis data dan kesimpulan.

Pada tahapan awal atau pencarian, penelitian akan mengumpulkan artikel penelitian pada rentang waktu 2019 hingga 2023 yang bersumber dari *google scholar*. Kata kunci atau *keyword* yang digunakan

adalah kemampuan literasi matematika, kemandirian belajar siswa dan *Problem Based Learning*. artikel yang ditemukan peneliti melalui kata kunci akan diidentifikasi untuk menemukan hasil penelitian relevan dengan topik yang dikaji. Hasil penelitian yang akan dianalisis dalam penelitian ini memiliki ketentuan yaitu (1) hasil penelitian dipublikasikan pada rentang tahun 2019-2023; (2) hasil penelitian berkaitan dengan penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi matematika dan berhubungan dengan kemandirian belajar siswa; (3) penelitian dilakukan pada tingkatan sekolah menengah. Artikel yang tidak memenuhi ketentuan tersebut tidak akan dianalisis lebih lanjut.

Berdasarkan kriteria hasil penelitian yang sudah ditentukan, peneliti berhasil menemukan 10 artikel nasional mengenai kemampuan literasi matematika, 7 artikel nasional terkait *Problem Based Learning* dan 4 artikel nasional terkait kemandirian belajar siswa. Artikel tersebut dianalisis sesuai beberapa ketentuan yaitu (1) nama penulis dan tahun penerbitan; (2) nama jurnal, volume hingga nomor artikel; (3) hasil penelitian yang diperoleh. Informasi yang diperoleh dari proses analisis kemudian akan peneliti sajikan dalam bentuk tabel sesuai dengan topik pembahasan masing-masing. Langkah terakhir atau penutup adalah penarikan kesimpulan dari proses *systematic literature review*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kemampuan Literasi Matematika.

Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan matematis yang memiliki hubungan dengan penalaran matematis dan pemecahan masalah. Kemampuan literasi matematika dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan matematis yang mencakup kemampuan merumuskan suatu konsep matematis yang meliputi penalaran matematis, prosedur matematis dan interpretasi suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan matematika (Az-zahra, Zakiah, & Solihah, 2022), selain itu kemampuan literasi matematika juga mencakup kemampuan berkomunikasi untuk menuliskan ide atau gagasan yang dimiliki untuk menyelesaikan matematika (Widdah & Faradiba, 2022). Hal tersebut selaras dengan pendapat dari (Husna & Munandar, 2022) yang menyatakan bahwa literasi matematika juga berkaitan dengan kompetensi membaca dan menulis. Indikator-indikator kemampuan literasi matematika menurut PISA dalam (OECD, 2015) pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Literasi Matematika

Indikator Literasi Matematika	Keterangan Indikator
<i>Communication</i>	Tahap ini merupakan salah satu tahapan awal dan penting dalam kemampuan literasi matematika. Hal tersebut dikarenakan siswa dapat mengenal dan memahami informasi yang ada dalam suatu masalah kontekstual.
<i>Mathematizing</i>	Pada tahap ini siswa akan diarahkan untuk bisa menggunakan matematika dalam proses pengolahan informasi dan data yang ada dalam bentuk matematika.
<i>Representation</i>	Pada tahap ini siswa membutuhkan bantuan seperti grafik, tabel dan lain sebagainya untuk menjadi media dalam proses representasi masalah.
<i>Reasoning and Argument</i>	Proses bernalar dan memberikan alasan atau argumen sangat diperlukan dalam literasi matematika untuk melihat proses berpikir yang diterapkan.
<i>Devising Strategies for Solving Problems</i>	Strategi sangat diperlukan dalam proses penyelesaian masalah sehingga siswa perlu untuk merancang strategi atau alur yang akan diterapkan dalam penyelesaian masalah
<i>Using Symbolic, Formal, and Technical Language and Operations</i>	Pada tahap ini siswa akan menerapkan dan menggunakan simbol, bahasa dan teknik matematis dalam proses penyelesaian masalah.
<i>Using Mathematical Tools</i>	Siswa juga akan melibatkan alat-alat matematika berupa konsep dan lain sebagainya untuk penyelesaian masalah.

(OECD, 2015) menyatakan bahwa dalam kemampuan literasi matematika ada tiga aspek yang dipelajari yaitu mengenai proses matematika, konten matematika dan konteks matematika sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika merupakan suatu kemampuan yang meliputi kemampuan memahami, menuliskan, menginterpretasikan informasi yang diperoleh menjadi bentuk matematika yang dapat membantu proses penyelesaian masalah dan berkaitan juga dengan kemampuan

menulis matematis. Berikut adalah rangkuman artikel nasional terakreditasi kemampuan literasi matematika pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Penelitian Kemampuan Literasi Matematika

Author	Nama Jurnal	Hasil Penelitian
Ahmad Muzaki dan Masjudin (2019)	Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika (Vol. 8, No.3)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan kemampuan literasi matematika yang sudah diberikan pada tes penelitian yang sudah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika yang tinggi dapat menyelesaikan permasalahan yang rutin, memahami masalah dan menggunakan rumus serta prosedur matematika untuk mengatasi situasi permasalahan yang dihadapi sedangkan siswa yang memiliki kemampuan sedang dapat dikategorikan mampu memahami masalah, menyelesaikan masalah dengan rumus dan melaksanakan prosedur penyelesaian masalah dengan baik dan siswa yang memiliki kemampuan yang rendah hanya mampu menyelesaikan masalah yang terkategori rutin.
Rohmah Nilla Farida, Abd Qohar dan Swasono Rahardjo (2021)	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika (Vol.5, No. 3)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi yang tinggi akan mampu merumuskan, menerapkan dan menafsirkan masalah kontekstual yang ditemui dalam bentuk matematika, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika pada kategori sedang hanya mampu merumuskan dan menafsirkan dan siswa yang berada pada kategori rendah memiliki kemampuan yang kurang dalam menafsirkan dan menerapkan.
Dede Rohmah Yuliyani dan Nining Setyaningsih (2022)	Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan (Vol. 4, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada aspek kontens <i>change and relationship</i> berada pada ketagori baik.
Kharisma Yuli Noviana dan Budi Murtiyasa (2020)	JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) (Vol. 4, No. 2)	Hasil penelitian mengenai kemampuan literasi matematika adalah kemampuan siswa jika digolongkan secara keseluruhan berada pada kategori cukup baik.
Irfani Salsabilla dan Yulia Maftuhah Hidayati (2021)	Jurnal Kajian Pendidikan Dasar atau JKPD (Vol. 6, No. 1)	Hasil penelitian menyatakan bahwa siswa sudah mulai mampu memenuhi aspek dari kemampuan literasi matematika.
Madensi Selan, Farida Daniel dan Urni Babys (2020)	AKSIOMA: Jurnal Matemaika dan Pendidikan Matematika (Vol. 11, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 siswa sebagai subjek penelitian ditemukan bahwa hanya sebagian siswa yang mampu memenuhi aspek dari kemampuan literasi matematika.
Wiwik Widiandi dan Nita Hidayati (2021)	Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif atau JPMI (Vol. 4, No. 1)	Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan tes kemampuan literasi matematika yang terdiri dari 4 level diperoleh informasi bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan permasalahan pada level 1 dan sebagian siswa masih belum menguasai aspek representasi dan komunikasi pada tes level 2 dan 3.
Hujjatul	Jurnal Pendidikan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang

Muslimah dan Heni Pujiastuti (2020)	Matematika dan Sains (Vol.8, No.1)	memiliki kemampuan matematika rendah hanya mampu memenuhi aspek literasi matematika pada level 2, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang mampu memenuhi kemampuan literasi matematika hingga level 3 dan siswa yang terkategori memiliki kemampuan matematika yang tinggi berhasil memenuhi hingga level 4.
Rizqi Kholifasari, Citra Utami dan Mariyam (2020)	Jurnal Derivat (Vol. 7, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika jika ditinjau dari kemandirian belajar siswa.
Risma Masfufah dan Ekasatya Aldila Afriansyah (2021)	MOSHARAFA: Jurnal Pendidikan Matematika (Vol. 10, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil tes PISA yang sudah diberikan diperoleh informasi bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan *study literature* yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih mengalami kesulitan saat menghadapi soal literasi matematika siswa. Selain itu kemampuan literasi matematika siswa masih tergolong rendah dan belum mampu memenuhi aspek indikator literasi matematika.

3.2 Kemandirian Belajar Siswa.

Kemandirian belajar merupakan suatu usaha untuk bisa mengontrol dan mengatur diri untuk bisa bertanggungjawab terhadap urusan pribadi. Kemandirian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu sikap yang ada pada diri individu untuk tidak bergantung kepada orang lain dan percaya akan dirinya sendiri (Aliyyah, Puteri, & Kurniawati, 2017). Kemandirian belajar dapat mempengaruhi keputusan dan tujuan yang akan diraih oleh seorang individu. Kemandirian belajar bukan berarti kemampuan dimana siswa dapat belajar sendiri melainkan bagaimana seorang individu dapat mengolah inisiatif yang ada untuk melakukan pekerjaan yang ada secara mandiri dan tanpa dorongan dari orang lain (Suprihatin & Rosita, 2020). Kemampuan siswa untuk inisiatif mencari informasi sendiri untuk menjawab pertanyaan yang muncul secara mandiri dapat mendorong individu untuk bisa memiliki pemahaman akan materi yang baik. Oleh karena itu, kemandirian belajar sangat perlu untuk dikembangkan untuk kemampuan literasi matematika siswa yang lebih baik.

(Handayani & Ariyanti, 2021) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa kemandirian belajar memiliki beberapa indikator yaitu (1) mampu mengerjakan sesuatu hal secara mandiri; (2) percaya diri untuk mengetahui tujuan dan kebutuhannya; (3) mampu menunjukkan perilaku disiplin dalam menentukan rencana kedepannya; (4) mampu bekerja dalam tim; (5) mampu bertanggungjawab atas dirinya sendiri; dan (6) mampu melakukan kontrol diri.

Berikut adalah rangkuman artikel nasional terakreditasi terkait kemandirian belajar pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Penelitian Kemandirian Belajar Siswa

<i>Author</i>	<i>Nama Jurnal</i>	<i>Hasil Penelitian</i>
Shelly Agustiani, Nur Agustiani dan Novi Andri Nurcahyono (2021)	Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (Vol. 4, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa.
Juliansyah, Mariyam dan Buyung (2023)	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika (Vo. 7, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi siswa untuk menyelesaikan soal kemampuan literasi matematika.
Rahmat Hidayat, Yenita Roza dan Atma Mumi (2019)	<i>Journal for Research in Mathematics Learning</i> (Vol. 1, No. 3)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar merupakan salah satu hal penting dalam proses pembelajaran dan peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.
Ira Fitria Rahayu dan Indrie	Jurnal Pembelajaran	Hasil penelitian menunjukkan bahwa

Noor Aini (2021)	Matematika Inovatif (Vol. 4, No. 4)	sebagian besar siswa SMP di Kabupaten Karawang memiliki kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika yang baik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika.
Ratna Puspita Indah dan Anisatul Farida (2021)	Jurnal Derivat (Vol. 8, No. 1)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar dapat berpengaruh positif pada hasil belajar siswa dan juga peningkatan kemampuan literasi matematika.

Berdasarkan hasil analisis artikel mengenai kemandirian belajar maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan matematis dan juga dapat memotivasi siswa untuk terus belajar. Salah satu kemampuan matematis tersebut adalah kemampuan literasi matematika pada siswa.

3.3 Problem Based Learning

Problem Based Learning juga sering disebut pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah ini merupakan salah model pembelajaran yang memfokuskan masalah sebagai fokus utama dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*, peserta didik akan diminta untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap masalah yang disajikan (Susanto, 2020). Dalam pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*, siswa akan didorong untuk bisa mandiri berdiskusi dengan rekan tim dan mampu mengkonstruksikan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan literasi matematika mendorong siswa untuk bisa melatih rasa ingin tahu peserta didik diikuti dengan keterampilan matematis lainnya seperti literasi matematika dan lain sebagainya (Febiani Musyadad, Supriatna, & Mulyati Parsa, 2019).

Pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* akan memberikan pembelajaran yang berpusat pada *students center*. Pembelajaran berbasis masalah ini akan mengarahkan peserta didik untuk bisa berperan aktif dalam diskusi kelompok. Selain itu pembelajaran tersebut akan membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dalam menyelidiki dan bekerja sama dalam tim dengan baik. Guru akan berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Dikutip dari (Dewi, Sundayana, & Nuraeni, 2020) pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* memiliki lima langkah-langkah atau sintaks yang disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Sintaks *Problem Based Learning*

Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran
Orientasi masalah pada peserta didik	Pada tahap ini peserta didik akan diminta untuk menyimak pengarahannya dari guru mengenai tujuan pembelajaran serta alur dari kegiatan. Pada tahap ini juga siswa akan melihat dan memahami masalah yang akan dibahas pada pembelajaran.
Mengorganisasikan peserta didik	Pada tahap ini peserta didik akan diarahkan untuk bisa mendefinisikan tugas belajar yang berkaitan dengan masalah dengan dibantu oleh guru.
Membimbing kelompok investigasi	Peserta didik akan diarahkan untuk bisa mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik juga akan diminta untuk melakukan eksperimen bersama dengan teman kelompoknya.
Pengembangan hasil karya	Peserta didik dan kelompoknya dibantu dengan guru akan mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi ke dalam bentuk suatu karya tertentu.
Analisis dan evaluasi	Peserta didik bersama dengan guru akan melakukan refleksi dan juga evaluasi terkait materi dan proses pembelajaran yang sudah dilakukan.

Berikut adalah rangkuman artikel nasional terakreditasi terkait kemandirian belajar pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Penelitian Model *Problem Based Learning*

<i>Author</i>	<i>Nama Jurnal</i>	<i>Hasil Penelitian</i>
Valeria Suryani Kurnila, Margaretha Badus, Eufrasia Jeramat, dan Gabariela Purnama Ningsi (2022)	EULER: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi (Vol. 10, No. 1)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berpengaruh terhadap kemampuan matematis siswa. Penelitian tersebut menyatakan kemampuan literasi matematika siswa lebih baik jika mengikuti pembelajaran dengan model <i>Problem Based Learning</i> .
Heka M. Tabun, Prida N.L Tanco dan Farida Daniel (2020)	Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika (Vol. 10, No. 1)	Pada penelitian ini ditemukan bahwa kemampuan literasi matematika lebih baik dan mengalami peningkatan jika menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> dibandingkan dengan model konvensional.
Ajie Dina Kis Puji Astuti (2020)	Alphamath: <i>Journal of Mathematics Education</i> (Vol. 4, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan jika kemampuan literasi matematika pada model <i>Problem Based Learning</i> lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
Maulida Anggraina Saputri dan Theresia Sri Rahayu (2021)	Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar (Vol. 5, No.1)	Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model <i>Problem Based Learning</i> tergolong efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika.
Aulia Firdaus, Mohammad Asikin, Budi Waluya, dan Zaenuri (2021)	Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Agama (Vol. 13, No.2)	Penelitian ini memberikan penekanan bahwa pembelajaran berbasis masalah ini dapat memberikan dampak berupa siswa mampu memenuhi aspek indikator kemampuan literasi matematika.
Siti Aminah Nababan (2020)	Jurnal Genta Mulia (Vol. 11, No.1)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dapat membantu guru untuk mengajar dan membimbing siswa yang kesulitan dalam memahami materi sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

Berdasarkan analisis pada artikel mengenai *Problem Based Learning* dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika dan dapat mendorong peningkatan kemampuan literasi matematika.

3.4 Hubungan Kemampuan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*.

Kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar merupakan dua aspek yang berbeda namun memiliki dampak yang besar dalam diri siswa. Kemandirian belajar sebagai aspek afektif memiliki peran positif terhadap peningkatan kemampuan matematis salah satunya yaitu kemampuan literasi matematika. Ada banyak penelitian yang membahas mengenai kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian oleh (Rismayanti & Wahyuni, 2022) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan *Self Efficacy* Matematika Siswa Kelas VII” merupakan penelitian yang melihat hubungan dan pengaruh antara model *Problem Based Learning* dengan kemampuan literasi matematika. Penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Penelitian tersebut juga selaras dengan penelitian oleh (Suciawati, Anggiana, Hermawan, Majalengka, & Pasundan, 2022) yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Penerapan Model *Problem Based Learning*” yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang inovatif dan dapat memberikan fasilitas kepada siswa dalam proses pembelajaran. Dari penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi matematika. Selain itu pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* juga mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Selain kemampuan literasi matematika, model *Problem Based Learning* juga memiliki kaitan dengan kemandirian belajar. Hal tersebut dinyatakan dalam penelitian oleh (Kurniyawati, Mahmudi, & Wahyuningrum, 2019) yang berjudul “Efektivitas *Problem Based Learning* ditinjau dari Keterampilan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Matematis” dan penelitian oleh (Candra, Kurniawati, & Ferdianto, 2019) yang berjudul “Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Model *Problem Based Learning*”. dari penelitian tersebut diperoleh bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa melalui keyakinan akan dirinya untuk bertanggungjawab terhadap tugas dan pekerjaan. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning*, kemandirian belajar siswa dapat meningkat terutama dalam pembelajaran matematika.

Kemandirian belajar siswa juga memiliki kaitan dengan kemampuan literasi matematika siswa. Hal tersebut tercermin dalam penelitian oleh (Agustiani, Agustiani, & Nurcahyono, 2021) dan (Kholifasari, Utami, & Mariyam, 2020) bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi maka akan cenderung memiliki kemampuan literasi matematika yang tinggi juga, begitu juga sebaliknya jika kemandirian belajar siswa rendah maka kemampuan literasi matematika siswa juga tergolong rendah. Hal tersebut dapat menjadi dasar penarikan kesimpulan bahwa kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar siswa berkorelasi positif. Dari beberapa penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika memiliki hubungan dengan model *Problem Based Learning*.

4. Simpulan

Model *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran dengan masalah menjadi fokus utama pembelajaran. Model *Problem Based Learning* merupakan model yang mengembangkan kemampuan siswa dalam matematika, bekerja dalam tim, kemampuan menyelidiki dan menyelesaikan masalah. Salah satu kemampuan matematis yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran berbasis masalah ini adalah kemampuan literasi matematika. Kemampuan literasi matematika bukan hanya sekadar kemampuan menyelesaikan masalah melainkan bagaimana siswa mampu memahami masalah, mengkonstruksi masalah, merancang strategi, dan menyelesaikan masalah tersebut. Kemampuan literasi matematika juga dipengaruhi oleh aspek afektif salah satunya yaitu kemandirian belajar siswa. Oleh karena itu melalui model *Problem Based Learning* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar siswa. Kajian ini diharapkan mampu menjadi langkah awal untuk mengkaji lebih dalam mengenai kemampuan literasi matematika dan kemandirian belajar siswa melalui model *Problem Based Learning*.

Daftar Pustaka

- Agustiani, S., Agustiani, N., & Nurcahyono, N. A. (2021). Analisis Berpikir Literasi Matematika Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 67–78. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i2.966>
- Aliyyah, R. R., Puteri, F. A., & Kurniawati, A. (2017). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Jurnal Sosial Humaniora*, 8(2), 126. <https://doi.org/10.30997/jsh.v8i2.886>
- Aulia, D., Parida, R., Marjohan, Hidayat, S., & Dewi, R. (2022). *Landasan Filosofos Pendidikan*. 05(01), 432–441.
- Az-zahra, S. A., Zakiah, N. E., & Solihah, S. (2022). *KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI HABITS OF MIND YANG BERASAL DARI KELUARGA PENGRAJIN*

- HANDICRAFT RAJAPOLAH PENDAHULUAN Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peran penting di semua jenjang . Matematika juga dapat melatih sis.* 3(3), 752–760.
- Candra, E., Kurniawati, I., & Ferdianto, F. (2019). KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) Eka. *Jurnal Ilmiah LEMLIT UNSWAGATI CIEBON*, 23(1), 1–23.
- Dewi, R. S., Sundayana, R., & Nuraeni, R. (2020). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence antara Siswa yang Mendapatkan DL dan PBL. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 463–474. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.830>
- Febiani Musyadad, V., Supriatna, A., & Mulyati Parsa, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Ipa Pada Konsep Perubahan Lingkungan Fisik Dan Pengaruhnya Terhadap Daratan. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.57171/jt.v1i1.13>
- Handayani, A. S., & Ariyanti, I. (2021). Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP disaat Pandemi COVID-19. *UrbanGreen Conference Proceeding Library*, 6–10.
- Hidayat, R., Roza, Y., & Murni, A. (2019). Peran Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 213. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5359>
- Husna, A. N., & Munandar, D. R. (2022). Deskripsi Proses Berpikir Literasi Matematis Siswa Kelas X SMK pada Soal PISA. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 415–427. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1971>
- Irawati, N., & Hajat, N. (2012). Hubungan Antara Harga Diri (Self Esteem) Dengan Prestasi Belajar Pada Siswa Smkn 48 Di Jakarta Timur. *Econosains Jurnal Online Ekonomi Dan Pendidikan*, 10(2), 193–210. <https://doi.org/10.21009/econosains.0102.04>
- Kautsar, I., Asyari, S., Ismiyati, N., & Patimbangi, A. (2021). *Infinity: Jurnal Matematika dan Aplikasinya (IJMA) KARAKTERISTIK KULTURAL DAN FILOSOFI MATEMATIKA*. 2(1), 62–71.
- Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakter Kemandirian Belajar Materi Aljabar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 117–125. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i2.1057>
- Kurniyawati, Y., Mahmudi, A., & Wahyuningrum, E. (2019). Efektivitas problem-based learning ditinjau dari keterampilan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 118–129. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.26985>
- Latifah, L., & Ritonga, I. (2020). Systematic Literature Review (SLR): Kompetensi Sumber Daya Insani Bagi Perkembangan Perbankan Syariah Di Indonesia. *Al Maal: Journal of Islamic Economics and Banking*, 2(1), 63. <https://doi.org/10.31000/almaal.v2i1.2763>
- Lintang Setyani, Y. (2022). Telaah Model PBL-RME Bernuansa Etnomatematika pada Outdoor Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 520–536. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Madyaratri, D. Y., Wardono, & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 648–658. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29213>
- Napitupulu, L. (2022). Pembelajaran Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis *Sepren*, (October), 156–163. Retrieved from <https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/sepren/article/view/829%0Ahttps://jurnal.uhn.ac.id/index.php/sepren/article/download/829/358>
- Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV [Study of the Effect of Online Learning on Grade IV Maths Learning Outcomes]. *Jurnal Inovasi Penelitian [Journal of Research Innovation]*, 1(3), 265–276.
- OECD. (2014). Comparison of PIAAC and PISA Frameworks for Numeracy and Mathematical Literacy. *OECD Education Working Papers*, 102(102), 58. Retrieved from http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/comparison-of-piaac-and-pisa-frameworks-for-numeracy-and-mathematical-literacy_5jz3wl63cs6f-en#page1

- OECD. (2015). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving (Revised Edition). In *OECD Publishing*.
- OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework Revised Edition*. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework_9789264281820-en
- OECD. (2018). *PISA 2018 Results (Volume I)*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 1707–1715.
- Rismayanti, L., & Wahyuni, F. T. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Self Efficacy Matematika Siswa Kelas VII. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, 2(1), 66–80.
- Suciawati, V., Anggiana, A. D., Hermawan, V., Majalengka, U., & Pasundan, U. (2022). Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 119–127. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2>
- Suprihatin, E., & Rosita, D. (2020). Penerapan Teknik Scaffolding Sebagai Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kristen Kadasituru Terpadu. *EDULEAD: Journal of Christian Education and Leadership*, 1(1), 34–55. <https://doi.org/10.47530/edulead.v1i1.17>
- Susanto, S. (2020). Efektifitas Small Group Discussion Dengan Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(1), 55–60. <https://doi.org/10.37471/jpm.v6i1.125>
- Widdah, H., & Faradiba, S. S. (2022). Analisis Literasi Matematika Pada Pembelajaran Matriks Menggunakan Mind Mapping. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1670–1681. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1374>
- Zulaekhoh, D., & Hakim, A. R. (2021). Analisis Kajian Etnomatematika pada Pembelajaran Matematika Merujuk Budaya Jawa. *JPT: Jurnal Pendidikan Tematik*, 2(2), 216–226. Retrieved from <https://siducat.org/index.php/jpt/article/view/289>