



SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW: PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT

Anggi Arrochman^{1*}, Etika Khaerunnisa²

^{1,2}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*email: 2225210050@untirta.ac.id, etika_kh@untirta.ac.id

Diterima: 17 Juli 2024 | Direvisi: 30 April 2025 | Diterbitkan: 7 Mei 2025

Abstract: *The mathematical connection abilities of the majority of students were found to be still relatively low, so innovative learning is needed that supports increasing mathematical connection abilities, one of which is Problem Based Learning. Adversity Quotient is a person's resilience when faced with difficulties, so it will influence the steps taken to resolve the problem. This research aims to conduct a literature review of the influence of Problem Based Learning on students' mathematical connection abilities in terms of the Adversity Quotient. The method used in this research is the Systematic Literature Review method. Data was collected by reviewing and identifying articles that were relevant to this research topic. The articles studied in this research were 20 national journal articles indexed by SINTA obtained from Google Scholar. The results of this research show that there is a positive influence of Problem Based Learning on students' mathematical connection abilities in terms of the Adversity Quotient. Students with a high AQ level/climber tend to have high mathematical connection abilities, students with a medium AQ level/camper tend to have moderate mathematical connection abilities, and students with a low AQ level/quitter tend to have low mathematical connection abilities.*

Keywords: *Problem Based Learning, Adversity Quotient, Mathematical Connection Abilities*

Abstrak: Kemampuan koneksi matematis pada sebagian besar peserta didik ditemukan masih tergolong rendah, sehingga diperlukan suatu pembelajaran inovatif yang mendukung peningkatan kemampuan koneksi matematis, salah satunya adalah *Problem Based Learning*. *Adversity Quotient* merupakan ketahanan seseorang saat dihadapkan dengan kesulitan, sehingga akan mempengaruhi langkah-langkah menyelesaikan masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan tinjauan literatur pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *Adversity Quotient*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Systematic Literature Review*. Data dikumpulkan dengan mengkaji dan melakukan identifikasi artikel-artikel yang relevan dengan topik penelitian ini. Artikel yang dikaji dalam penelitian ini berjumlah 20 artikel jurnal nasional terindeks SINTA yang diperoleh dari *Google Scholar*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *Adversity Quotient*. Siswa dengan tingkat AQ tinggi/*climber* cenderung memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi, siswa dengan tingkat AQ sedang/*camper* cenderung memiliki kemampuan

koneksi matematis sedang, dan siswa dengan tingkat AQ rendah/*quitter* cenderung memiliki kemampuan koneksi matematis rendah.

Kata Kunci: *Pembelajaran Berbasis Masalah, Adversity Quotient, Kemampuan Koneksi Matematika*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir manusia. Pandangan ini sejalan dengan Maryati & Parani (2021) yang menegaskan bahwa pengajaran matematika penting bagi semua siswa di setiap jenjang pendidikan untuk memberikan mereka kemampuan berpikir secara logis, kritis, analitis, sistematis, kreatif, dan inovatif serta keterampilan berkolaborasi. Fani & Effendi (2021) juga memaparkan bahwa pembelajaran matematika berkontribusi positif terhadap perkembangan intelektual individu dalam menghadapi dinamika perubahan yang terus berkembang.

Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) sebagaimana disebutkan dalam Haryanti & Sari (2019), pembelajaran matematika memiliki beberapa standar proses, salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Koneksi berasal dari kata “*connection*” dalam Bahasa Inggris, yang mengacu pada makna hubungan atau keterkaitan. Adapun kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam memahami konsep matematika yang saling berkaitan satu sama lain dalam bidang matematika, hubungannya dengan cabang ilmu yang lain, ataupun hubungannya dengan aktivitas sehari-hari (Fani & Effendi, 2021). Khoeriah & Solahudin (2024) juga mengungkapkan koneksi matematis merupakan kemampuan untuk mengaitkan antar konsep dalam matematika dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Adanya kemampuan koneksi matematis dapat mempermudah siswa dalam memecahkan permasalahan matematika melalui berbagai konsep yang saling dikaitkan. Untuk mendapatkan kemampuan koneksi matematis, siswa harus terlebih dahulu mengetahui dan memahami permasalahan yang terjadi.

Meskipun kemampuan koneksi matematis diperlukan dalam pembelajaran matematika, pada kenyataannya banyak siswa masih memiliki kemampuan koneksi matematis yang lemah. Temuan ini didukung oleh pandangan Rosyana & Effendi (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada topik bangun datar tergolong sangat lemah. Selain itu, dalam penelitian Dinata et al. (2023) juga menunjukkan lemahnya kemampuan siswa dalam mengkoneksikan matematika, yang terlihat dari ketidakcapaian indikator-indikator, meliputi: 1) pemahaman terhadap representasi ekuivalen dari kesamaan konsep atau prosedur; 2) menemukan kaitan antara prosedur-prosedur yang ekuivalen dalam representasi; 3) penerapan matematika dalam kehidupan nyata dan 4) mengaitkan antara topik dalam matematika dan kaitannya dengan topik yang lain.

Untuk mengukur seberapa baik kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika, penting bagi mereka untuk dihadapkan pada berbagai permasalahan matematika. Masalah matematika erat kaitannya dengan pemecahan masalah. Semakin banyak permasalahan yang dihadapi siswa, mereka akan semakin terlatih dalam memecahkan permasalahan tersebut dan dapat mencari solusinya dengan tepat. Oleh karena itu, salah satu alternatif pembelajaran yang bisa diterapkan untuk mendorong peningkatan kemampuan

koneksi matematis siswa adalah *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah). Hal ini sejalan dengan pandangan Yani et al. (2024) yang menggambarkan PBL sebagai model pembelajaran yang memanfaatkan konteks masalah otentik untuk mempermudah siswa dalam memperkuat kemampuan penalaran kritis dan keterampilan penyelesaian masalah, sehingga mereka dapat memahami konsep dan pengetahuan secara lebih mendalam. Pembelajaran PBL juga diyakini dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir dan membantu mereka memecahkan permasalahan kontekstual yang terkait dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari.

Saat dihadapkan oleh suatu permasalahan, diperlukan usaha yang tangguh untuk mengatasi permasalahan tersebut, yang dikenal dengan istilah *Adversity Quotient*. *Adversity Quotient* dapat diartikan sebagai kecerdasan manusia dalam mengelola permasalahan atau kesulitan dan mampu mengubahnya menjadi tantangan yang harus diselesaikan (Aini & Mukhlis, 2020). AQ juga berfungsi sebagai penghubung antara kecerdasan emosional (EQ) dan kecerdasan intelektual (IQ). Stolz dalam Aini & Mukhlis (2020) mengklasifikasikan AQ ke dalam tiga kategori, yakni tipe *climber*, tipe *camper*, dan tipe *quitter*. *Climber* merupakan tipe orang yang memiliki tingkat AQ tinggi, yang senantiasa terus berjuang dalam mengatasi permasalahan dan mampu mengubah masalah tersebut menjadi sebuah tantangan yang harus diselesaikan serta pantang menyerah sekalipun dihadapkan dengan permasalahan yang sangat kompleks. *Camper* adalah tipe orang yang memiliki tingkat AQ sedang, yang cenderung mudah merasa cukup dengan pencapaian tertentu. Sedangkan *camper* adalah tipe orang yang memiliki tingkat AQ rendah, mereka akan mudah menyerah dan memilih mundur saat dihadapkan dengan permasalahan. Tingkatan AQ tersebut akan memengaruhi seseorang dalam menghadapi kesulitan dan memecahkan permasalahan. Dengan demikian, tingkat AQ siswa akan mempengaruhi strategi yang digunakan dalam mengatasi permasalahan matematika yang diberikan.

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti tertarik melakukan tinjauan literatur mengenai Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Adversity Quotient*. Peneliti juga akan memaparkan bagaimana penerapan *Problem Based Learning* dapat berpengaruh pada peningkatan kemampuan koneksi matematis. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti, pendidik, maupun peneliti yang lain bahwa *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *Adversity Quotient* dan strategi PBL yang efektif yang untuk meningkatkan kemampuan tersebut.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Dengan metode ini peneliti akan melakukan tinjauan dan identifikasi dari artikel-artikel yang relevan secara terstruktur dan sistematis. Hal tersebut sebagaimana dijelaskan oleh Triandini et al. (2019) bahwa penggunaan metode SLR memungkinkan seorang peneliti melakukan peninjauan dan identifikasi dari artikel-artikel jurnal secara sistematis berdasarkan prosedur yang telah ditentukan. Muslimin & Rahim (2023) juga menguraikan beberapa langkah dalam metode SLR, yaitu: 1) Perumusan pertanyaan penelitian, 2) Penerapan kriteria inklusi, 3) Pencarian literatur yang relevan, 4) Penyeleksian literatur yang akan dianalisis, 5) Analisis data, 6) Evaluasi, dan 7) Penarikan kesimpulan.

Dalam pengumpulan data, peneliti mencari beberapa artikel jurnal yang relevan dengan topik penelitian. Adapun data-data yang dikumpulkan berupa jurnal atau artikel nasional terindeks sinta 2 - 4 dengan rentang waktu dari tahun 2019 hingga 2024. Artikel yang diperoleh dari jurnal nasional berjumlah 20 artikel dimana 4 di antaranya membahas *Problem Based Learning*, 10 artikel tentang kemampuan koneksi matematis, 3 artikel tentang *Adversity Quotient*, 2 artikel tentang *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis, dan 1 artikel tentang kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *Adversity Quotient*. Artikel yang digunakan nantinya akan dianalisis dan disusun dalam tabel yang mencakup informasi seperti nama jurnal, nama penulis dan tahun publikasi, serta hasil penelitian. Pada artikel ini akan mengulas beberapa penelitian yang telah ditinjau, kemudian dibandingkan satu sama lain sebelum dilakukan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Penelitian tentang *Problem Based Learning*

Berikut merupakan tabel hasil tinjauan literatur dari beberapa penelitian tentang *Problem Based Learning* yang telah dianalisis.

Tabel 1. Hasil Literature Review Jurnal terkait *Problem Based Learning*

JURNAL	PENULIS (TAHUN)	HASIL PENELITIAN
Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran	Isma et al. (2021)	Penelitian ini berfokus pada analisis perbedaan capaian belajar siswa saat menerapkan <i>Problem Based Learning</i> . Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa PBL secara signifikan mampu meningkatkan prestasi akademik siswa dan meningkatkan kemampuan mereka dalam berkomunikasi. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran PBL yang mengarah pada pemecahan masalah dimana siswa akan diberikan permasalahan yang dapat merangsang proses berpikir kreatif mereka dan menentukan langkah untuk memecahkan masalah tersebut serta membantu mereka untuk menemukan konsep-konsep baru dalam berbagai bidang ilmu. Dalam penelitian ini disarankan untuk menerapkan pembelajaran PBL sebagai alternatif dalam mengajarkan pelajaran di setiap tingkatan sekolah (SD sampai SMA).
Jurnal Mimbar Ilmu	Astuti et al. (2021)	Penerapan <i>Problem Based Learning</i> dapat meningkatkan pencapaian belajar siswa kelas IV. Dari penerapan PBL ini memberikan siswa kesempatan untuk menghubungkan pengetahuan lama yang sudah mereka miliki dengan pengetahuan baru yang akan mereka pelajari, mendorong siswa untuk berperan aktif, menciptakan proses pembelajaran menjadi bermakna, meningkatkan rasa percaya diri, dan mengembangkan konsep pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.
<i>Social, Humanities, and Education Studies</i>	Triyatun (2022)	Berdasarkan penelitian ini, diketahui bahwa <i>Problem Based Learning</i> memberikan dampak positif terhadap capaian belajar matematika siswa kelas 4. Hal itu dikarenakan pembelajaran PBL dapat mendorong keterampilan berpikir

(SHEs): <i>Conference Series</i>		siswa untuk memecahkan masalah dan dapat berdampak pada peningkatan motivasi belajar mereka.
<i>Indonesian Journal of Educational Development</i>	Sriwati (2021)	Penelitian ini mengungkapkan bahwa <i>Problem Based Learning</i> secara efektif dapat berpengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar matematika siswa pada materi himpunan. Disarankan agar guru mempertimbangkan penggunaan model PBL dalam proses pembelajaran dan selalu kreatif dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik disesuaikan dengan kebutuhan kompetensi dasar.

2. Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Berikut merupakan tabel hasil tinjauan literatur dari beberapa penelitian tentang kemampuan koneksi matematis yang telah dianalisis.

Tabel 2. Hasil Literatur Review Jurnal terkait Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

JURNAL	PENULIS (TAHUN)	HASIL PENELITIAN
<i>Journal of Mathematics Education and Science</i>	Nasruddin et al. (2022)	Kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong sangat rendah, yang ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 25,464. Hal itu disebabkan oleh faktor rendahnya pemahaman siswa dalam mengaitkan antar konsep matematika dan penerapannya pada permasalahan yang diberikan.
JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)	Aspuri & Pujiastuti (2019)	Berdasarkan penelitian ini, diketahui bahwa siswa kelas VIII pada salah satu SMP Negeri di daerah Poleang memiliki kemampuan koneksi matematis yang lemah dalam menyelesaikan soal cerita. Hal itu disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam mengubah soal cerita tentang kesebangunan menjadi representasi visual, kurangnya kemampuan mengaitkan antara konsep materi kesebangunan dan bangun datar serta sering terjadi kesalahan dalam prosedur perhitungan perbandingan.
AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika	Purwati et al. (2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi mampu mencapai seluruh indikator kemampuan koneksi matematis, peserta didik dengan kemampuan sedang menghadapi kesulitan pada indikator pertama dan kedua tetapi mampu pada indikator ketiga, sementara peserta didik dengan kemampuan rendah belum bisa mencapai keseluruhan indikator yang ada. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengidentifikasi penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik dan melakukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui metode yang tepat untuk mengembangkan kemampuan tersebut.
JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif	Amelia et al. (2021)	Berdasarkan penelitian ini, diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII di suatu sekolah dasar tergolong cukup baik dalam memecahkan permasalahan pada materi SPLDV. Hal itu terlihat dari sebagian besar permasalahan yang diujicobakan kepada siswa dapat

		diselesaikan dengan baik. Disarankan agar para guru memberikan pembelajaran yang mendorong keaktifan siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.
JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif	Rena et al. (2020)	Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik tergolong tinggi pada indikator menemukan kaitan antar berbagai representasi yang setara dari suatu konsep dan kaitan antar prosedur dalam representasi yang setara. Namun, pada indikator mengimplementasikan matematika pada cabang ilmu lain atau dalam kehidupan nyata serta dalam mengaitkan topik matematika dengan topik selain matematika, kemampuan peserta didik masih rendah. Faktor penyebabnya terletak pada kesulitan peserta didik dalam mengenali dan mengimplementasikan matematika pada konteks selain matematika. Guru dianjurkan lebih sering melatih kemampuan koneksi matematis siswa dengan memberikan permasalahan-permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan topik lain selain matematika.
JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif	Rohmah & Warmi (2021)	Penelitian ini berfokus pada siswa kelas XI di salah satu SMA yang berlokasi di Kabupaten Bekasi. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas XI secara keseluruhan termasuk dalam kategori tinggi. Namun, beberapa siswa masih menemukan kesulitan saat mengerjakan soal. Ada beberapa faktor penyebab kesulitan tersebut, di antaranya kurangnya konsentrasi siswa, kurangnya penguasaan konsep, dan kurangnya pemahaman terhadap instruksi soal yang mengakibatkan kesalahan dalam penggunaan rumus. Untuk mengatasinya, perlu dilakukan evaluasi pembelajaran dan pendidik harus lebih sering menyajikan beragam soal kepada siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan koneksi matematis mereka.
Jambura <i>Journal Of Mathematics Education</i>	Yusuf et al. (2022)	Kemampuan siswa dalam mengkoneksikan antar konsep matematika tergolong rendah. Hal itu terlihat dari persentase kemampuan koneksi matematis siswa hanya sebesar 33.94%.
Jurnal Elementaria Edukasia	Halawati & Hidayati (2023)	Penelitian ini menekankan pada kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kesulitan yang dihadapi saat memecahkan permasalahan matematika. Siswa berkemampuan tinggi menghadapi kesulitan dalam menerapkan konsep, menemukan informasi yang relevan untuk dimodelkan dalam konteks matematika, dan sulit melakukan perhitungan. Siswa berkemampuan sedang menghadapi kesulitan dalam memecahkan permasalahan verbal, pemahaman konsep, dan sulit mempelajari prinsip-prinsip yang ada. Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan verbal, pemahaman konsep dan prosedur matematika, serta kesulitan dalam penerapan prinsip perhitungan. Salah satu faktor penyebab kesulitan tersebut adalah perkembangan teknologi yang mempermudah siswa dalam melakukan perhitungan, sehingga mereka tidak lagi memerlukan hafalan perkalian. Ketergantungan siswa pada

		teknologi juga menyebabkan kurangnya konsentrasi mereka dalam proses belajar, sehingga sulit memahami pembelajaran yang disampaikan.
JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif	Angelina & Effendi (2021)	Berdasarkan penelitian ini, diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas IX dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV berada pada kategori sedang, dimana 22 dari 29 siswa memiliki kemampuan berkategori sedang. Beberapa siswa masih memiliki kesulitan saat memecahkan permasalahan matematika yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman mereka terhadap permasalahan soal, kesulitan dalam mengaitkan matematika dengan cabang ilmu lain, dan kesulitan dalam menetapkan langkah-langkah penyelesaian.
JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif	Andriani & Aripin (2019)	Kemampuan koneksi matematis peserta didik di salah satu SMP di daerah kabupaten Bandung tergolong cukup rendah. Adapun kesalahan yang paling sering ditemukan adalah pada indikator penggunaan matematika dalam konteks kehidupan nyata atau bidang ilmu lain selain matematika. Oleh karena itu, diperlukan upaya pembiasaan dalam pembelajaran yang dapat mendorong motivasi peserta didik dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang melibatkan koneksi matematis koneksi guna melatih kemampuan mereka secara lebih efektif.

3. Penelitian *Adversity Quotient*

Berikut merupakan tabel hasil tinjauan literatur dari beberapa artikel jurnal tentang *Adversity Quotient* yang telah dianalisis.

Tabel 3. Hasil Literatur Review Jurnal terkait *Adversity Quotient*

JURNAL	PENULIS (TAHUN)	HASIL PENELITIAN
PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan	Khumairoh et al. (2020)	Jika ditinjau berdasarkan tipe AQ, terdapat perbedaan aktivitas penalaran proporsional dalam memecahkan permasalahan matematika. Siswa dengan tipe AQ tinggi (<i>climber</i>) mampu mencapai keempat indikator penalaran proporsional saat memecahkan permasalahan matematika, siswa dengan tipe AQ sedang (<i>camper</i>) dapat mencapai tiga indikator penalaran proporsional, sedangkan siswa tipe AQ rendah (<i>quitter</i>) hanya dapat mencapai satu indikator penalaran proporsional.
AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika	Saadah et al. (2022)	Berdasarkan penelitian ini, diperoleh bahwa AQ memberikan pengaruh yang positif terhadap pembelajaran matematika. AQ merupakan ketahanan seseorang saat dihadapkan dengan kesulitan dan mampu memecahkannya. AQ bukanlah kecerdasan bawaan dan merupakan sesuatu yang dapat ditingkatkan. Perkembangan kecerdasan siswa dalam menghadapi situasi sulit bergantung pada metode pengajaran guru di sekolah. Oleh karena itu, diperlukan keinovatifan guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran.
Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar	Saputri et al. (2024)	Berdasarkan penelitian ini, diperoleh bahwa bahwa <i>Adversity Quotient</i> (AQ) berdampak positif dan signifikan terhadap prestasi siswa dalam pembelajaran matematika, dengan tingkat persentase kontribusinya sebesar 26,8%. Disarankan agar guru tidak hanya memperhatikan peningkatan kecerdasan

akademik siswa semata, tetapi juga melatih siswa untuk meningkatkan AQ mereka.

4. Penelitian *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis

Berikut merupakan tabel hasil tinjauan literatur dari beberapa penelitian tentang *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis yang telah dianalisis.

Tabel 4. Hasil Literatur Review Jurnal terkait *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis

JURNAL	PENULIS (TAHUN)	HASIL PENELITIAN
SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika	Salim & Pitriani (2021)	Berdasarkan penelitian ini, diketahui adanya pengaruh signifikan dari penerapan <i>Problem Based Learning</i> terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini ditandai dengan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa yang meningkat dari 43,61 menjadi 76,11 serta didukung dengan hasil uji <i>Paired Sample T-Test</i> .
Jurnal Dedikasi Pendidikan	Muliana et al. (2022)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII di SMPN 1 Matangkuli pada materi sistem linier yang menerima pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik dibandingkan siswa yang menerima pendekatan saintifik.

5. Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari *Adversity Quotient*

Berikut merupakan tabel hasil tinjauan literatur tentang Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari *Adversity Quotient* yang telah dianalisis.

Tabel 5. Hasil Literatur Review Jurnal terkait Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari *Adversity Quotient*

JURNAL	PENULIS (TAHUN)	HASIL PENELITIAN
Jurnal Pendidikan Indonesia	Azizah (2020)	Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>Adversity Quotient</i> (AQ) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan koneksi matematika siswa pada salah satu SMA Negeri di Kota Tangerang, dimana siswa dengan tingkat AQ yang tinggi memiliki kemampuan koneksi matematika yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki AQ rendah.

B. Pembahasan

Hasil penelitian dari artikel-artikel relevan yang telah ditinjau dan diidentifikasi, terlihat bahwa kemampuan koneksi matematis siswa baik di tingkat SD, SMP, maupun SMA tergolong masih rendah. Temuan ini didukung oleh pandangan dari Nasruddin et al. (2022), Aspuri & Pujiastuti (2019), Yusuf et al. (2022), Andriani & Aripin (2019). Di sisi lain, penelitian oleh Amelia et.al (2021), Rohmah dan Warmi (2021) menunjukkan bahwa secara umum kemampuan siswa dalam mengkoneksikan matematika tergolong cukup baik, meskipun beberapa siswa masih menghadapi kesulitan dalam mengaitkan antar konsep matematika. Menurut Purwati et al. (2022),

siswa yang berkemampuan tinggi mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan koneksi matematis, sementara siswa berkemampuan sedang hanya mampu mencapai indikator ketiga dan masih mengalami kesulitan pada indikator pertama dan kedua. Adapun siswa berkemampuan rendah belum mampu memenuhi seluruh indikator yang ada. Halawati & Hidayati (2023) dalam penelitiannya menitikberatkan pada kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kesulitan yang mereka hadapi saat memecahkan permasalahan matematika. Siswa berkemampuan tinggi memiliki kesulitan dalam menerapkan konsep, menghubungkan informasi ke dalam model matematika, dan sulit melakukan perhitungan. Siswa berkemampuan sedang memiliki kesulitan dalam memecahkan permasalahan verbal, pemahaman konsep, dan sulit mempelajari prinsip. Adapun siswa yang berkemampuan rendah memiliki kesulitan dalam memecahkan permasalahan verbal, pemahaman konsep dan prosedur, serta sulit dalam penerapan prinsip perhitungan.

Untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa, diperlukan penerapan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dan mengkoneksikannya secara lebih baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning*. Salim & Pitriani (2021) dan Muliana et al. (2022) dalam penelitiannya membuktikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dan peningkatan hasil pembelajaran. Penelitian lain juga menunjukkan adanya pengaruh positif dari penerapan PBL terhadap capaian pada pembelajaran matematika, seperti yang diungkapkan oleh Triyatun (2022), Astuti et al. (2021), Isma et al. (2021) dan Sriwati (2021). Penerapan PBL mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, dimana mereka harus konstruktif dalam membangun pengetahuan dan pemahaman saat menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan. Tak hanya itu, pembelajaran PBL juga dapat meningkatkan motivasi dan antusiasme dalam belajar, membantu mereka mengembangkan perspektif yang luas tentang pemecahan masalah, mampu mentransfer pengetahuan untuk memahami permasalahan yang dihadapi, dan mampu melakukan evaluasi diri dari proses dan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

Ada beberapa tahapan dalam implementasi model *Problem Based Learning*, antara lain:

- 1) Mengorientasi perhatian peserta didik pada masalah

Merupakan langkah awal dalam implementasi PBL. Pada tahap ini, guru menyampaikan tujuan-tujuan pembelajaran, menyediakan informasi logistik yang dibutuhkan, dan mendorong partisipasi aktif siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri. Melalui kegiatan ini, siswa mulai diperkenalkan pada hal-hal yang akan dipelajari, merangsang minat mereka terhadap pengetahuan baru, dan membantu mereka dalam mengaitkan pengetahuan baru yang akan dipelajari dengan pengetahuan lama yang sudah dimiliki sebelumnya.

- 2) Mengorganisasi peserta didik

Pada tahap ini, guru mendampingi siswa dalam menentukan dan mengatur penugasan terkait dengan permasalahan yang diberikan. Partisipasi aktif siswa

dalam proses pembelajaran menciptakan lingkungan kelas yang dinamis, sehingga dapat meningkatkan kolaborasi antar siswa.

3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Pada tahap ini guru memberikan bimbingan kepada siswa dalam mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan serta solusi dari permasalahan. Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi siswa dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna. Gazali dalam Astuti et al. (2021) menjelaskan pengertian pembelajaran bermakna adalah pembelajaran dimana aktivitas yang dilakukan di dalamnya berhubungan dengan situasi kehidupan sehari-hari atau pengalaman peserta didik.

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil

Pada tahap ini, guru mendampingi siswa dalam merancang dan menyiapkan hasil karya yang relevan untuk disajikan. Rafli yang dikutip dalam Astuti et al. (2021) menyoroti bahwa kegiatan ini membantu melatih kemandirian, meningkatkan rasa tanggung jawab dan percaya diri siswa sehingga pembelajaran berfokus pada kebutuhan siswa.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil dari penyelesaian masalah

Pada tahap ini, guru membimbing siswa untuk melakukan analisis dan evaluasi dari proses dan hasil dari pemecahan masalah yang telah dilakukan. Kegiatan ini berperan dalam mengajarkan konsep-konsep pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa.

Selain *Problem Based Learning*, *Adversity Quotient* juga berdampak pada kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini diungkapkan oleh Azizah (2020) yang dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang memiliki AQ tinggi dengan siswa yang memiliki AQ rendah memiliki perbedaan yang signifikan, yang terlihat dari perolehan nilai $F_{hitung} = 19,2776 > F_{tabel} = 2,30$. Hasil ini mengindikasikan bahwa hipotesis tersebut terbukti secara signifikan dan dapat diterima. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa antara *Adversity Quotient* (AQ) tinggi dan rendah memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis. Secara khusus, siswa dengan AQ yang tinggi akan memiliki rata-rata kemampuan koneksi matematis yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki AQ rendah.

Dari uraian yang telah dipaparkan, membuktikan bahwa *Problem Based Learning* memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika ditinjau dari *Adversity Quotient*. Temuan ini didukung oleh landasan teori yang relevan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* secara signifikan mampu mempengaruhi peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Lebih lanjut, jika ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ), siswa dengan AQ tinggi cenderung memiliki kemampuan koneksi matematis yang lebih tinggi, siswa dengan AQ sedang cenderung memiliki kemampuan koneksi matematis yang sedang, begitupun siswa dengan AQ rendah akan cenderung memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah pula.

SIMPULAN

Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa menjadi hal yang perlu diperhatikan, sebab dengan adanya kemampuan koneksi matematis yang baik dapat memudahkan siswa untuk menyelesaikan berbagai persoalan matematika yang bersifat utuh dan saling berkaitan. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan peninjauan dan identifikasi artikel-artikel jurnal yang relevan terkait topik penelitian. Dari hasil identifikasi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *Adversity Quotient*. Penerapan PBL akan membiasakan siswa dalam memecahkan permasalahan dengan pemikirannya sendiri, mendorong mereka untuk berpikir kritis, kreatif dan mampu mengkoneksikan berbagai konsep matematis. Dengan demikian, penerapan model PBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

Adapun kemampuan koneksi matematis siswa jika ditinjau dari *Adversity Quotient* memiliki perbedaan pada setiap tipenya bergantung pada ketahanan seseorang dalam menghadapi kesulitan saat penyelesaian masalah. Semakin kuat ketahanan seseorang dalam menghadapi kesulitan, maka ia akan semakin tangguh dan akan mencoba berbagai cara agar bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Sebaliknya, seseorang dengan ketahanan menghadapi kesulitan yang kurang baik akan lebih mudah menyerah karena menganggap kesulitan itu tidak harus diatasi. Itu sebabnya, dalam hal ini seseorang yang memiliki AQ tingkat tinggi/*climber* cenderung akan memiliki kemampuan koneksi matematis yang lebih tinggi, seseorang dengan tingkat AQ sedang (*camper*) cenderung memiliki kemampuan koneksi matematis yang sedang, begitupun dengan seseorang yang memiliki tingkat AQ rendah (*quitter*) cenderung memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI POLYA DITINJAU DARI ADVERSITY QUOTIENT. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105–128. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i1.105-128>
- Amelia, S., Awwalin, A. A., & Hidayat, W. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 169–176. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.169-176>
- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA SMP. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(1), 25–32. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i1.p25-32>
- Angelina, M., & Effendi, K. N. S. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP KELAS IX. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 383–394. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.383-394>
- Aspuri, & Pujiastuti, H. (2019). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita: Studi Kasus di SMP Negeri 3 Cibadak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 124–131. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i2.3651>

- Astuti, P. H. M., Bayu, G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(2), 243–250. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36105>
- Azizah, S. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN ADVERSITY QUOTIENT TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 370–396. <https://doi.org/10.59141/japendi.v1i03.27>
- Dinata, F. T., Rusyid, H. K., Fatimah, S., & Herman, T. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN LURING PASCA PANDEMI. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1301–1312. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17648>
- Fani, A. A. D., & Effendi, K. N. S. (2021). KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI KECEMASAN BELAJAR PADA SISWA SMP PADA MATERI LINGKARAN. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 137–148. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.137-148>
- Halawati, F., & Hidayati, R. (2023). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Pada Generasi Alpha Di Min 7 Kuningan. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1861–1871. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7033>
- Haryanti, S., & Sari, A. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Instruction terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Adversity Quotient Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 77–87. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.6712>
- Isma, T. W., Putra, R., Wicaksana, T. I., Tasrif, E., & Huda, A. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 155–164. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.31523>
- Khoeriah, P., & Solahudin, I. (2024). PENGARUH MODEL PEER TUTORING COOPERATIVE LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 1 KASOKANDEL. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v10i1.8333>
- Khumairoh, B., Amin, S. M., & Wijayanti, P. (2020). Penalaran Proporsional Siswa Kelas Menengah dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Adversity Quotient. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 67–80. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v%vi%i.259>
- Maryati, I., & Parani, C. E. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 7(2), 143–156. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v7i2.4253>
- Muliana, Azura, C., & Rohantizani. (2022). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(2), 503–514. <https://doi.org/10.30601/dedikasi.v6i2.3084>
- Muslimin, T. P., & Rahim, A. (2023). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Implementasi Pembelajaran Berintegrasi STEM: A Systematic Literature Review. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 64–76. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v8i2.3042>

- Nasruddin, Chairuddin, Rinda, & Miftachurohmah, N. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Poleang. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 15–21. <https://doi.org/10.32665/james.v5i1.377>
- Purwati, Afifasani, I., & Firmansyah. (2022). KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3237–3248. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5906>
- Rena, M. D. D., Daniel, F., & Taneo, P. N. L. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 303–312. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.303-312>
- Rohmah, H. F., & Warmi, A. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMA PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 469–478. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.469-478>
- Rosyana, S. I., & Effendi, K. N. S. (2021). KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN DATAR. *MAJU*, 8(1), 441–447.
- Saadah, H., Waluya, S. B., & Isnarto. (2022). Adversity Quotient siswa dan guru pada pembelajaran matematika: systematic literature review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(2), 248–263. <https://doi.org/10.26877/aks.v13i2.12401>
- Salim, K., & Pitriani. (2021). PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP XAVERIUS 1 PALEMBANG. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 56–63. <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i1.5229>
- Saputri, C. A., Sarjana, K., Lu'luilmaknun, U., & Azmi, S. (2024). PENGARUH EMOTIONAL QUOTIENT DAN ADVERSITY QUOTIENT TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SEMESTER GANJIL DI SMP NEGERI 2 PUJUT TAHUN AJARAN 2023/2024. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 4405–4419. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.13016>
- Sriwati, G. A. P. (2021). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 302–313. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244635>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)*, 1(2), 63–77. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Triyatun. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar melalui Model Problem Based Learning. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 5(5), 1369–1376. <https://doi.org/10.20961/shes.v5i6.84739>
- Yani, I., Siregar, S. N., & Murni, A. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 7(1), 69–78. <https://doi.org/10.24014/juring.v7i1.28002>

Yusuf, A. A., Bito, N., Nurwan, & Zakaria, P. (2022). Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(1), 10–17. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.11028>