Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika
ISSN 26158132 (cetak)
ISSN 26157667 (online)

PENGARUH *ADVERSITY QUOTIENT* DAN KEPERCAYAAN DIRI TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SMP

Alrohma Nikmawati Triasroza[1], Davi Apriandi, Ika Krisdiana[3]
Program Studi Pendidikan Matematika [1,2,3]
Universitas PGRI Madiun[1,2,3]
Email: alrohma_2202110027@mhs.unipma.ac.id[1], davi.mathedu@unipma.ac.id[2], ika.mathedu@unipma.ac.id[3]

Corresponding Author: Davi Apriandi, **email:** davi.mathedu@unipma.ac.id

Abstrak. *Adversity Quotient (AQ)* dan kepercayaan diri diasumsikan berkontribusi terhadap literasi matematika siswa, tetapi bukti empiris yang mendukung asumsi tersebut dalam konteks SMP di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menguji kemampuan AQ dan kepercayaan diri dalam memprediksi literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Wonoasri (n = 152), secara parsial dan simultan, menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *ex post facto*. Data dikumpulkan melalui angket AQ 12 butir (α = 0,789), angket kepercayaan diri 17 butir (α = 0,885), dan tes literasi matematika tiga butir uraian (α = 0,817) berdasarkan tiga proses PISA: *formulate, employ,* dan *interpret*. Data dianalisis menggunakan regresi linier berganda melalui JASP 0.17.3 setelah pengujian asumsi klasik. Hasil menunjukkan bahwa AQ (β = 0,140; p = 0,180) dan kepercayaan diri (β = 0,008; p = 0,937) tidak memprediksi literasi matematika secara signifikan, baik secara parsial maupun simultan (F(2, 149) = 1,605; p = 0,204; Adjusted R^2 = 0,008). Kedua variabel hanya menjelaskan 0,8% varians literasi matematika. Meskipun tingkat AQ dan kepercayaan diri relatif tinggi, keduanya tidak menunjukkan kontribusi prediktif yang signifikan. Temuan ini menunjukkan perlunya mengkaji faktor kognitif dan eksternal, seperti penguasaan konsep dan kualitas pembelajaran, dalam menjelaskan literasi matematika siswa.

Kata Kunci: ***Adversity Quotient; Ex Post Facto*; Kepercayaan Diri; Literasi Matematika; PISA**

Abstract. Adversity Quotient (AQ) and self-confidence are assumed to contribute to students' mathematical literacy, but empirical evidence supporting this assumption in Indonesian junior high schools remains limited. This study aimed to examine whether AQ and self-confidence predict the mathematical literacy of eighth-grade students at SMPN 1 Wonoasri (n = 152), both partially and simultaneously, using a quantitative ex post facto design. Data were collected through a 12-item AQ questionnaire (α = 0.789), a 17-item self-confidence questionnaire (α = 0.885), and a three-item open-ended mathematical literacy test (α = 0.817) based on the three PISA processes: formulate, employ, and interpret. Data were analyzed using multiple linear regression in JASP 0.17.3 after testing the classical regression assumptions. The results showed that neither AQ (β = 0.140; p = 0.180) nor self-confidence (β = 0.008; p = 0.937) significantly predicted mathematical literacy, either partially or simultaneously (F(2, 149) = 1.605; p = 0.204; adjusted R^2 = 0.008). The two variables explained only 0.8% of the variance in mathematical literacy. Despite students' relatively high AQ and self-confidence levels, neither variable demonstrated significant predictive power. These findings suggest the need to investigate cognitive and external factors, such as conceptual mastery and instructional quality, to better understand students' mathematical literacy.

Keywords: ***Adversity Quotient*; Ex Post Facto; Mathematical Literacy; PISA; Self-Confidence**

A. Pendahuluan

Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan (OECD, 2023; Zahroh et al., 2020). Kurikulum Merdeka menempatkan literasi dan numerasi sebagai kemampuan fondasi utama yang dikuatkan secara lintas mata pelajaran pada seluruh jenjang pendidikan, sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan

CC BY SA

Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah (Kemendikbudristek, 2024). Meskipun demikian, capaian literasi matematika siswa Indonesia dalam asesmen internasional masih rendah. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan skor rata-rata matematika siswa Indonesia sebesar 366 poin, menurun dari 379 poin pada PISA 2018 dan masih jauh di bawah rata-rata negara OECD yang mencapai 472 poin. Skor tersebut menempatkan Indonesia pada peringkat sekitar ke-70 dari 81 negara peserta dan mengelompokkan kemampuan matematika sebagian besar siswa pada level 1a, yakni hanya mampu menyelesaikan soal matematika dengan konteks sederhana dan informasi yang tersedia lengkap (OECD, 2023).

Permasalahan serupa teridentifikasi pada tingkat lokal. Samsuddin dan Retnawati (2025) melaporkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri di Makassar berada pada kategori rendah, dengan estimasi interval 7,16–8,18 dari skor maksimal 24, dan Atikah et al. (2024) mengonfirmasi pola serupa pada tingkat nasional. Kondisi yang sejalan ditemukan di SMPN 1 Wonoasri melalui observasi pembelajaran dan wawancara awal dengan guru matematika. Data awal pada kelas VIII-B SMPN 1 Wonoasri (n = 32) menunjukkan bahwa 25 siswa (78,1%) memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 80, dengan rata-rata kelas 62,5 dan nilai terendah 40. Siswa menunjukkan kesulitan pada soal berkonteks kehidupan sehari-hari, terutama pada tahap merumuskan situasi nyata ke dalam model matematika dan menafsirkan kembali hasil perhitungan ke dalam konteks tersebut. Seperti contoh pada soal jadwal latihan futsal (latihan pertama 2 Mei dan berulang setiap 4 hari, dengan pernyataan bahwa latihan ke-10 jatuh pada 27 Juli), seorang siswa menetapkan beda barisan sebesar 2 karena keliru membaca data tanggal sehingga menyimpulkan latihan ke-10 jatuh pada 20 Mei. Siswa lain menghitung $U_{10} = 2 + 9 \times 4 = 38$ dengan benar, tetapi berhenti pada angka tersebut tanpa mengonversinya ke tanggal kalender (38 Mei setara dengan 7 Juni) dan tanpa menilai apakah pernyataan anggota tim tersebut benar atau salah. Selain itu, guru melaporkan kecenderungan siswa untuk menyalin jawaban teman serta menunjukkan resistensi saat diminta mengerjakan soal di depan kelas.

Kajian literatur mengidentifikasi berbagai faktor yang dihipotesiskan berperan dalam literasi matematika. Faktor tersebut perlu dibedakan berdasarkan kekuatan bukti empirisnya. Sejumlah faktor kognitif telah terbukti secara empiris memprediksi literasi matematika, di antaranya penguasaan konsep matematis, kemampuan penalaran, dan kemampuan verbal (Halawa et al., 2024; Harahap et al., 2025; Rahmanuri et al., 2023). Di sisi lain, faktor afektif seperti *adversity quotient* (AQ) dan kepercayaan diri lebih banyak diposisikan berdasarkan asumsi teoretis (Rahmanuri et al., 2023; Sulfayanti, 2023). AQ merupakan kemampuan individu menghadapi, mengelola, dan mengatasi kesulitan (Stoltz, 2000), sedangkan kepercayaan diri berkaitan dengan keyakinan individu terhadap kemampuan dan potensinya dalam menjalankan tugas (Balqis et al., 2024). Secara teoretis, siswa dengan AQ tinggi diperkirakan lebih gigih menghadapi soal kompleks, dan siswa dengan kepercayaan diri tinggi diperkirakan lebih aktif dan berani mencoba (Khotijah et al., 2025). Dukungan empiris untuk kedua faktor afektif ini sebagian besar berasal dari kajian pada konstruk lain, misalnya Himmah dan Ayun (2024) serta Agam et al. (2023) yang melaporkan pengaruh AQ terhadap prestasi belajar matematika, Alfian et al. (2025) yang menemukan pengaruh gabungan AQ dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemecahan masalah, dan Imron dan Agoestanto (2023) yang melalui tinjauan pustaka sistematis menyimpulkan adanya pengaruh AQ terhadap literasi matematis. Belum ada kajian empiris di Indonesia yang secara khusus menguji pengaruh AQ dan kepercayaan diri secara simultan terhadap literasi matematika pada siswa SMP dengan desain *ex post facto*.

Kajian lain justru menunjukkan pola berbeda. Rahmanuri et al. (2023) menemukan bahwa faktor kognitif, seperti kemampuan verbal, lebih berperan dibandingkan faktor psikologis. Kusuma (2025) menjelaskan bahwa kepercayaan diri bukan faktor penentu langsung dalam

CC BY SA

literasi matematika tanpa didukung oleh kemampuan akademik. Hiller et al. (2022), melalui kajian lintas negara, menunjukkan bahwa efek *self-efficacy* matematis terhadap literasi matematika tidak konsisten antarkonteks, dan Halawa et al. (2024) menyoroti bahwa kesulitan siswa lebih berkaitan dengan kemampuan aritmatika dasar dan pemahaman konsep dibandingkan dengan aspek afektif. Ketidaksesuaian antara asumsi teoretis dan bukti empiris pada konstruk yang berbeda inilah yang menjadi celah kajian yang perlu diisi.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan *adversity quotient* dan kepercayaan diri dalam memprediksi kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Wonoasri, baik secara parsial maupun simultan. Asumsi teoretis yang diuji adalah bahwa faktor afektif, yaitu AQ dan kepercayaan diri, secara langsung memprediksi capaian literasi matematika. Kontribusi teoretis penelitian ini terletak pada pengujian empiris terhadap asumsi tersebut dalam konteks spesifik siswa SMP di Indonesia. Hasil penelitian dapat mendukung, memperbaiki, atau justru menantang asumsi teoretis yang berlaku, sehingga menjadi dasar untuk merumuskan model teoretis yang lebih akurat dalam menjelaskan mekanisme pembentukan literasi matematika pada jenjang SMP.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *ex post facto*, yang digunakan untuk mengkaji hubungan antarvariabel yang telah terjadi secara alami tanpa manipulasi perlakuan (Sugiyono, 2023). Desain ini dipilih karena AQ dan kepercayaan diri merupakan aspek psikologis yang sudah melekat pada diri siswa.

1. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian meliputi seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Wonoasri tahun akademik 2025/2026 sebanyak 245 siswa yang terbagi dalam 8 kelas. Ukuran sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 152 siswa. Sampel pada setiap kelas ditentukan menggunakan *proportional stratified random sampling* agar jumlah responden proporsional dengan ukuran populasi pada masing-masing kelas.

2. Instrumen Penelitian

Data dikumpulkan menggunakan tiga instrumen. Angket AQ dikembangkan berdasarkan kerangka Stoltz (2000) yang mencakup empat dimensi: *control, origin & ownership, reach,* dan *endurance*. Butir-butir angket disusun sebagai adaptasi dari instrumen yang telah digunakan pada penelitian AQ sebelumnya dengan penyesuaian bahasa dan konteks siswa SMP. Angket kepercayaan diri disusun berdasarkan indikator kepercayaan diri (keyakinan pada kemampuan diri, optimisme, objektivitas, tanggung jawab, rasionalitas, dan realisme) yang lazim digunakan dalam kajian afektif matematika. Kedua angket menggunakan skala Likert lima poin dengan pilihan dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju.

Tes kemampuan literasi matematika disusun mengacu pada tiga proses matematisasi dalam kerangka PISA yang ditetapkan OECD (2023): (1) *formulating* situasi kehidupan nyata ke dalam bentuk matematis, (2) *employing* konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika, serta (3) *interpreting* dan mengevaluasi hasil matematika dalam konteks nyata. Tes terdiri atas 3 butir soal uraian dengan skor maksimal 30 (10 per butir). Jumlah 3 butir soal dipilih dengan pertimbangan bahwa masing-masing butir mewakili satu proses matematisasi secara utuh, sehingga cakupan konstruk tetap terjaga meskipun jumlah butir terbatas. Konsekuensi keterbatasan jumlah butir dibahas pada bagian keterbatasan penelitian.

Proses validasi dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama, validitas isi dinilai oleh tiga ahli menggunakan indeks Aiken's V dengan hasil 0,813 untuk angket AQ, 0,826 untuk angket kepercayaan diri, dan 1,000 untuk tes literasi matematika, yang semuanya memenuhi kriteria V

> 0,4. Tahap kedua, seluruh instrumen diujicobakan pada 31 siswa kelas VIII di sekolah lain yang memiliki karakteristik setara, untuk menguji validitas empiris menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* (r-hitung > r-tabel) dan reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*. Berdasarkan uji coba, angket AQ mempertahankan 12 butir dari 24 butir awal, angket kepercayaan diri mempertahankan 17 butir dari 24 butir awal, dan tes literasi matematika mempertahankan 3 butir yang semuanya valid. Koefisien reliabilitas menunjukkan $\alpha = 0{,}789$ untuk angket AQ, $\alpha = 0{,}885$ untuk angket kepercayaan diri, dan $\alpha = 0{,}817$ untuk tes literasi matematika. Ketiganya berada di atas ambang 0,70, sehingga konsistensi internal instrumen memadai. Tahap ketiga, tes literasi matematika juga diuji tingkat kesukarannya (seluruh butir berkategori sedang, indeks 0,418–0,614) dan daya pembedanya (kategori baik hingga sangat baik, korelasi item-total 0,588–0,784).

3. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara berurutan dalam empat tahap. Tahap pertama, statistik deskriptif dihitung untuk memperoleh gambaran distribusi setiap variabel, mencakup rata-rata, simpangan baku, nilai minimum, nilai maksimum, dan koefisien variasi. Tahap kedua, uji asumsi klasik dilakukan sebelum estimasi parameter regresi dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut. Uji normalitas residual dilakukan menggunakan *Q-Q Plot Standardized Residuals* dengan kriteria titik-titik residual menyebar di sekitar garis diagonal. Uji linearitas dilakukan menggunakan *partial regression plots* dengan kriteria sebaran titik antara masing-masing variabel bebas dan variabel terikat mengikuti pola garis lurus tanpa lengkungan. Uji multikolinearitas dilakukan menggunakan nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF), dengan kriteria bebas multikolinearitas apabila Tolerance > 0,10 dan VIF < 10. Uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan *scatterplot residuals vs. predicted* dengan kriteria titik-titik menyebar secara acak di atas dan di bawah nilai nol tanpa pola tertentu.

Tahap ketiga, apabila seluruh asumsi terpenuhi, dilakukan estimasi parameter regresi linier sederhana untuk masing-masing prediktor dan regresi linier berganda untuk kedua prediktor secara simultan, dilanjutkan dengan perhitungan koefisien determinasi (R^2 dan *Adjusted* R^2) untuk mengukur proporsi variasi literasi matematika yang dapat dijelaskan oleh model. Tahap keempat, uji hipotesis dilakukan melalui uji t untuk menguji signifikansi pengaruh parsial masing-masing prediktor, dan uji F untuk menguji signifikansi pengaruh simultan kedua prediktor. Seluruh analisis dilakukan menggunakan *Jeffrey's Amazing Statistics Program* (JASP) versi 0.17.3 pada tingkat signifikansi 0,05 (Goss-Sampson, 2025).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi Data

Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif dari ketiga variabel penelitian.

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Statistik Deskriptif	X_1 (AQ)	X_2 (Kepercayaan Diri)	Y (Literasi Matematika)
Mean	37,493	50,230	15,612
Std. Deviation	3,953	7,069	5,764
Minimum	25	32	0
Maximum	48	68	26
Koefisien Variasi (%)	10,5	14,1	36,9

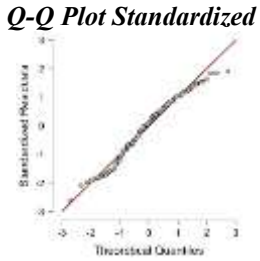
Rata-rata skor literasi matematika sebesar 15,612 dari skor maksimal 30, atau sekitar 52%, menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa secara umum masih rendah. Nilai minimum 0 pada variabel literasi matematika menunjukkan bahwa ada siswa yang tidak mampu menjawab satu pun soal tes dengan benar. Rata-rata skor AQ sebesar 37,493 dari skor

CC BY SA

maksimal 48 (78,1%) dan kepercayaan diri sebesar 50,230 dari skor maksimal 68 (73,9%) menunjukkan bahwa secara umum siswa memiliki tingkat AQ dan kepercayaan diri yang relatif tinggi. Koefisien variasi AQ sebesar 10,5% jauh lebih kecil dibandingkan dengan kepercayaan diri (14,1%) dan literasi matematika (36,9%), yang menunjukkan bahwa penyebaran skor AQ antarresponden lebih terbatas dibandingkan dengan variabel lainnya. Penyebaran yang terbatas ini secara statistik dapat melemahkan kekuatan pengujian untuk mendeteksi hubungan linear dengan variabel dependen, meskipun hal tersebut tidak secara otomatis meniadakan kemungkinan adanya hubungan pada populasi yang lebih beragam.

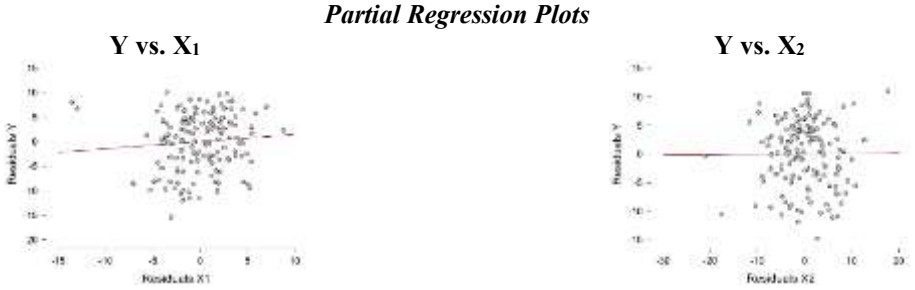
2. Uji Asumsi Klasik

Uji normalitas menggunakan *Q-Q Plot Standardized Residuals* (Gambar 1) menunjukkan bahwa titik-titik residual menyebar di sekitar garis diagonal, mengindikasikan distribusi residual yang mendekati normal.



Gambar 1. *Q-Q Plot Standardized Residuals*

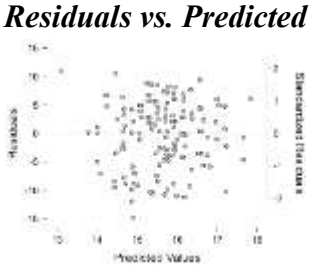
Uji linearitas melalui *partial regression plots* (Gambar 2 dan 3) menunjukkan sebaran titik antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat mengikuti arah garis lurus tanpa pola nonlinear.



Gambar 2. Uji Linearitas X_1 terhadap Y

Gambar 3. Uji Linearitas X2 terhadap Y

Uji heteroskedastisitas melalui *scatterplot residuals vs. predicted* (Gambar 4) menunjukkan titik-titik menyebar acak di atas dan di bawah nilai 0, mengindikasikan tidak ada masalah heteroskedastisitas.



Gambar 4. Uji Heteroskedastisitas

Uji multikolinearitas menunjukkan nilai *Tolerance* = 0,610 (> 0,10) dan VIF = 1,641 (< 10) untuk kedua variabel bebas, sehingga tidak terjadi multikolinearitas. Seluruh asumsi klasik terpenuhi sehingga analisis regresi dapat dilanjutkan.

CC BY SA

3. Hasil Analisis Regresi dan Uji Hipotesis

Tabel 2 menyajikan hasil analisis regresi linear berganda beserta uji hipotesis.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Prediktor	B	SE	β	t	p
(Konstanta)	7,626	4,511		1,691	0,093
AQ (X_1)	0,204	0,151	0,140	1,348	0,180
Kepercayaan Diri (X_2)	0,007	0,085	0,008	0,079	0,937

Catatan. $R^2 = 0{,}021$; *Adjusted* $R^2 = 0{,}008$; $F(2, 149) = 1{,}605$; $p = 0{,}204$

Hasil uji-t menunjukkan bahwa AQ tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap literasi matematika ($\beta = 0{,}140$; $p = 0{,}180 > 0{,}05$), dan kepercayaan diri juga tidak menunjukkan pengaruh signifikan ($\beta = 0{,}008$; $p = 0{,}937 > 0{,}05$). Secara simultan, uji-F mengindikasikan bahwa AQ dan kepercayaan diri secara bersama-sama tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap literasi matematika ($F(2, 149) = 1{,}605$; $p = 0{,}204 > 0{,}05$). Nilai *Adjusted* R^2 sebesar 0,008 menunjukkan bahwa kedua variabel hanya menjelaskan 0,8% varians literasi matematika. Sebesar 99,2% varians literasi matematika belum dapat dijelaskan oleh model penelitian ini. Perlu ditekankan bahwa besaran 99,2% ini bukan bukti bahwa varians tersebut disebabkan oleh faktor lain, melainkan menunjukkan proporsi varians yang belum tercakup oleh kedua prediktor dalam model saat ini.

Koefisien determinasi sederhana menunjukkan bahwa AQ secara individual menjelaskan 2,1% varians ($R^2 = 0{,}021$), sedangkan kepercayaan diri hanya menjelaskan 0,9% varians ($R^2 = 0{,}009$). Kedua nilai tersebut berada jauh di bawah ambang kontribusi yang dianggap bermakna secara praktis.

4. Pembahasan

Temuan bahwa AQ dan kepercayaan diri tidak memprediksi literasi matematika secara signifikan bertentangan dengan asumsi yang umum dalam literatur pendidikan matematika. Stoltz (2000) mengidentifikasi AQ sebagai prediktor keberhasilan dalam menghadapi tantangan, dan berbagai penelitian telah menunjukkan adanya hubungan positif antara variabel afektif dan capaian matematis (Agam et al., 2023; Alfian et al., 2025; Himmah & Ayun, 2024; Imron & Agoestanto, 2023). Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak bersifat universal, khususnya dalam konteks literasi matematika. Oleh karena itu, diperlukan penjelasan yang lebih mendalam untuk memahami mengapa pola ini muncul.

Perbedaan karakteristik konstruk yang diukur menjadi dasar untuk memahami hasil ini. Literasi matematika berbeda secara mendasar dari kemampuan pemecahan masalah atau kemampuan matematis secara umum. Kerangka PISA (Efriani & Wachyuni, 2024; OECD, 2023) menegaskan bahwa literasi matematika mencakup tiga proses matematisasi: merumuskan situasi nyata ke dalam model matematika, menerapkan prosedur matematis, dan menafsirkan hasil dalam konteks. Ketiga proses tersebut memiliki kedekatan konseptual yang lebih tinggi dengan penguasaan konsep dan penalaran matematis dibandingkan dengan variabel afektif. Merumuskan situasi nyata ke dalam model matematika menuntut siswa memahami struktur konsep (misalnya, mengenali kapan menggunakan persamaan linear, perbandingan, atau proporsi), sehingga tanpa penguasaan konsep, siswa tidak dapat menjembatani konteks dengan representasi matematis. Menerapkan prosedur matematis menuntut penalaran deduktif untuk memilih dan menjustifikasi strategi penyelesaian, sedangkan menafsirkan hasil menuntut penalaran untuk mengembalikan solusi matematis ke dalam konteks awal. Sebaliknya, AQ dan kepercayaan diri berperan pada tingkat motivasi dan ketahanan afektif yaitu variabel yang mendorong siswa untuk mencoba, tetapi tidak menyediakan pengetahuan atau strategi penyelesaian. Siswa dengan AQ tinggi mungkin gigih mencoba menyelesaikan soal, tetapi kegigihan tanpa penguasaan konseptual dan penalaran yang memadai tidak akan menghasilkan

jawaban yang benar pada soal literasi matematika yang menuntut pemodelan dan interpretasi. Argumen ini konsisten dengan Rahmanuri et al. (2023) yang menunjukkan bahwa faktor kognitif, seperti kemampuan verbal, lebih berperan dalam literasi matematika dibandingkan faktor psikologis terkait ketahanan, serta Halawa et al. (2024) yang menyoroti bahwa kesulitan siswa dalam matematika lebih banyak disebabkan oleh keterbatasan pemahaman konsep dan kemampuan aritmetika dasar.

Selain perbedaan karakteristik konstruk, aspek metodologis juga perlu dipertimbangkan. Koefisien variasi AQ yang rendah (CV = 10,5%) menunjukkan bahwa penyebaran skor AQ antarresponden relatif terbatas dibandingkan dengan variabel lain dalam penelitian ini. Kondisi ini konsisten dengan situasi *restricted range* pada variabel prediktor. Perlu ditekankan bahwa koefisien variasi yang rendah tidak secara otomatis membuktikan bahwa skor AQ tidak bervariasi secara bermakna; interpretasi tersebut memerlukan pengujian statistik terpisah. Namun, penyebaran skor yang terbatas secara metodologis dapat melemahkan kekuatan pengujian statistik dalam mendeteksi hubungan linear dengan variabel dependen, terlepas dari adanya atau tidaknya hubungan tersebut pada populasi dengan variasi yang lebih besar (Pedhazur, 1997). Kondisi ini merupakan salah satu keterbatasan dalam interpretasi hasil.

Observasi selama proses penelitian mendukung dugaan bahwa hubungan antara sikap dan performa pada soal kontekstual tidak bersifat langsung. Beberapa siswa yang menunjukkan sikap pantang menyerah dan kepercayaan diri tinggi tetap mengalami kesulitan dalam memahami informasi pada soal literasi serta menentukan model matematika yang sesuai. Sebaliknya, siswa yang tampak kurang percaya diri justru dapat memperoleh skor yang baik karena memiliki penguasaan konsep yang lebih kuat. Fenomena ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel afektif dan performa literasi matematika kemungkinan dimediasi oleh variabel kognitif.

Temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian lintas negara. Kusuma (2025) menyatakan bahwa kepercayaan diri bukan merupakan faktor penentu langsung literasi matematika tanpa dukungan kemampuan akademik. Harahap et al. (2025) menunjukkan bahwa literasi matematika lebih berkaitan dengan pemahaman konsep dan penalaran daripada faktor afektif. Pada tingkat internasional, Hiller et al. (2022) melalui analisis lintas negara menemukan bahwa efek *self-efficacy* matematis terhadap literasi matematika tidak konsisten dan sangat bergantung pada konteks. Wang et al. (2024) melalui analisis data PISA 2012 dari 63 negara menemukan bahwa faktor *opportunity to learn* (kesempatan belajar dari kurikulum dan pembelajaran) memberikan kontribusi yang lebih substansial dibandingkan dengan *self-efficacy* dalam menjelaskan variasi capaian literasi matematika antarnegara.

Kontribusi bersama AQ dan kepercayaan diri yang hanya sebesar 0,8% dari total varians menunjukkan bahwa 99,2% varians literasi matematika belum tercakup dalam model penelitian ini. Interpretasi ini penting untuk dibedakan dari klaim bahwa 99,2% varians tersebut telah dibuktikan disebabkan oleh faktor lain. Klaim seperti itu tidak dapat ditarik hanya dari nilai *Adjusted* R^2 yang rendah. Namun, temuan ini menunjukkan bahwa eksplorasi faktor lain di luar variabel afektif AQ dan kepercayaan diri perlu dilakukan pada kajian mendatang. Berdasarkan literatur, faktor kognitif seperti penguasaan konsep dan penalaran matematis (Halawa et al., 2024; Harahap et al., 2025) serta faktor eksternal seperti kualitas pembelajaran, metode mengajar guru, ketersediaan media pembelajaran, kemandirian belajar, dan lingkungan belajar (Juniansyah et al., 2023; Sulfayanti, 2023) merupakan kandidat prediktor yang perlu diuji secara empiris. Dengan demikian, variabel kontekstual seperti kualitas pembelajaran dan karakteristik sekolah penting disertakan dalam model teoretis literasi matematika, meskipun pengujian kontribusinya memerlukan desain multilevel yang berada di luar cakupan penelitian ini.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa asumsi teoretis mengenai pengaruh langsung variabel afektif terhadap literasi matematika perlu ditinjau kembali. Kemungkinan

CC BY SA

bahwa AQ dan kepercayaan diri berfungsi sebagai variabel moderator atau mediator, bukan sebagai prediktor langsung, merupakan arah teoretis yang perlu diuji dalam penelitian selanjutnya. Model yang menempatkan penguasaan konsep sebagai mediator antara variabel afektif dan literasi matematika kemungkinan lebih akurat dalam menjelaskan mekanisme yang terjadi.

5. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan perlu dipertimbangkan dalam menafsirkan hasil penelitian ini. Pertama, desain *ex post facto* hanya memungkinkan penarikan kesimpulan asosiasi, bukan kausalitas, sehingga hasilnya tidak dapat mendasari klaim bahwa AQ dan kepercayaan diri menyebabkan atau tidak menyebabkan variasi dalam literasi matematika. Kedua, sampel penelitian hanya berasal dari satu sekolah (SMPN 1 Wonoasri), sehingga karakteristik siswa, guru, dan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut dapat memengaruhi hasil serta membatasi generalisasi ke populasi siswa SMP yang lebih luas. Ketiga, pengukuran AQ dan kepercayaan diri menggunakan angket *self-report* yang rentan terhadap bias. Keempat, tes literasi matematika hanya terdiri dari tiga butir soal uraian. Meskipun ketiga butir dirancang untuk mewakili tiga proses matematisasi PISA secara utuh, jumlah butir yang terbatas dapat memengaruhi cakupan konstruk literasi matematika yang diukur serta sensitivitas instrumen dalam membedakan tingkat kemampuan antarresponden. Kelima, uji asumsi klasik (normalitas, linearitas, dan heteroskedastisitas) dilakukan melalui penilaian visual pada Q-Q plot dan scatterplot, tanpa disertai uji statistik formal seperti Shapiro-Wilk atau Breusch-Pagan. Penilaian visual dapat bersifat subjektif dan tidak menghasilkan nilai probabilitas untuk pengambilan keputusan yang tegas.

D. Kesimpulan

Adversity Quotient dan kepercayaan diri tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Wonoasri, baik secara parsial (AQ: $p = 0{,}180$; kepercayaan diri: $p = 0{,}937$) maupun simultan ($p = 0{,}204$), dengan kontribusi bersama sebesar 0,8%. Temuan ini mengindikasikan bahwa literasi matematika dalam konteks penelitian ini lebih dipengaruhi oleh faktor selain *adversity quotient* dan kepercayaan diri, khususnya faktor kognitif seperti penguasaan konsep dan penalaran matematis. Oleh karena itu, upaya peningkatan literasi matematika sebaiknya memprioritaskan penguatan penguasaan konseptual daripada hanya berfokus pada pengembangan aspek afektif.

Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk: (1) menguji model mediasi dengan menempatkan penguasaan konsep sebagai mediator antara variabel afektif dan literasi matematika; (2) memperluas cakupan sampel ke beberapa sekolah dengan variasi kemampuan yang lebih luas guna mengatasi potensi keterbatasan rentang; (3) menggunakan uji asumsi statistik formal (misalnya Shapiro-Wilk, Breusch-Pagan) untuk memperkuat validitas inferensi; (4) memperbanyak jumlah butir tes literasi matematika untuk meningkatkan cakupan konstruk; dan (5) mempertimbangkan desain penelitian yang memungkinkan analisis jalur (*path analysis*) agar dapat mengidentifikasi mekanisme pengaruh yang lebih kompleks antara variabel afektif, kognitif, dan konstekstual dalam pembentukan literasi matematika.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala SMPN 1 Wonoasri, guru mata pelajaran matematika, serta seluruh siswa kelas VIII yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

CC BY SA

DAFTAR PUSTAKA

Agam, R., Layn, M. R., Hidayani, & Rusnia, W. O. (2023). Pengaruh kecerdasan adversity quotient (AQ) terhadap hasil belajar matematika siswa. *KAMBIK: Journal of Mathematics Education, 1*(1), 29–39. https://doi.org/10.33506/jme.v1i1.2462

Alfian, D., Pramono, S. E., & Isnaeni, W. (2025). The influence of self-confidence and adversity quotient on mathematics problem-solving ability of fifth grade students at SD Negeri Arjawinangun. *Proceedings of the International Conference on Science, Education and Technology (ISET), 11*, 120–126. https://proceeding.unnes.ac.id/ISET

Atikah, H. F., Sarifah, I., & Yudha, C. B. (2024). Analisis kemampuan literasi matematika dalam pandangan PISA 2022. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan, 15*(2), 152–161. https://doi.org/10.21927/literasi.2024.15(2).152-161

Balqis, N. H., Patmawati, H., & Yulianto, E. (2024). Perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tingkat self-confidence pada materi statistika. *Jurnal Kongruen, 3*(2), 162–169.

Efriani, A., & Wachyuni, D. R. (2024). Pengembangan soal matematika model PISA konteks Ramadhan dengan konten uncertainty and data. *Jurnal Pendidikan Matematika, 15*(1), 60–69. https://jpm.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/80

Goss-Sampson, M. A. (2025). *Statistical analysis in JASP: A guide for students*. JASP. https://jasp-stats.org/jasp-materials/

Halawa, S., Mendrofa, R. N., Zega, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2024). Analisis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran matematika. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru, 9*(3), 1991–1997. https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1466

Harahap, U. F., Dahlan, J. A., & Ikhwanudin, T. (2025). The influence of mathematical understanding, reasoning, and resilience on mathematical literacy of junior high school students in Karimun regency. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM), 11*(1), 13–22. https://doi.org/10.33474/jpm.v11i1.22396

Hiller, S. E., Kitsantas, A., Cheema, J. E., & Poulou, M. (2022). Mathematics anxiety and self-efficacy as predictors of mathematics literacy. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 53*(8), 2133–2151. https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1868589

Himmah, W. I., & Ayun, Q. (2024). Pengaruh adversity quotient terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 5*(6), 1037–1045. https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i6.377

Imron, M., & Agoestanto, A. (2023). Pengaruh adversity quotient terhadap literasi matematis siswa: Tinjauan pustaka sistematis. *JuMlahku: Jurnal Matematika Ilmiah, 9*(1), 40–61. https://doi.org/10.33222/jumlahku.v9i1.2799

Juniansyah, Mariyam, & Buyung. (2023). Kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII ditinjau dari kemandirian belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7*(2), 1167–1181. https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2224

Kemendikbudristek. (2024). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*.

Khotijah, N., Gunawan, & Fahmi, N. A. (2025). Peningkatan kemampuan literasi dan kepercayaan diri siswa menggunakan model problem based learning. *Journal of Educational Review and Research, 8*(2), 142–151. https://doi.org/10.26737/jerr.v8i2.7722

Kusuma, D. (2025). Pengaruh motivasi belajar, kemandirian belajar, executive function, dan rasa percaya diri terhadap kemampuan literasi matematis siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal, 6*(1), 1790–1799. https://doi.org/10.54373/imeij.v6i1.2814

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Pedhazur, E. J. (1997). *Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction* (3rd ed.). Harcourt Brace College Publishers.

Rahmanuri, A., Winarni, R., & Surya, A. (2023). Faktor-faktor yang memengaruhi literasi matematika: Systematic literature review. *Didaktika Dwija Indria, 11*(6), 1–6. https://doi.org/10.20961/ddi.v11i6.78579

Samsuddin, A. F., & Retnawati, H. (2025). Literasi matematika siswa SMP Negeri Makassar ditinjau dari domain proses, konten, dan konteks PISA. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika, 14*(2), 413–422. https://doi.org/10.30872/primatika.v14i2.6127

Stoltz, P. G. (2000). *Adversity quotient: Mengubah hambatan menjadi peluang*. PT Grasindo.

Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sulfayanti, N. (2023). Kajian literatur: Faktor dan solusi untuk mengatasi rendahnya literasi matematis siswa. *Jurnal Jendela Pendidikan, 3*(4), 382–388. https://doi.org/10.57008/jjp.v3i04.590

Wang, X., Houang, R. T., Schmidt, W. H., & Kelly, K. S. (2024). Relationship between opportunity to learn, mathematics self-efficacy, and math performance: Evidence from PISA 2012 in 63 countries and economies. *International Journal of Science and Mathematics Education, 22*(8), 1683–1708. https://doi.org/10.1007/s10763-024-10446-6

Zahroh, H., Hafidah, Dhofir, & Zayyadi, M. (2020). Gerakan literasi matematika dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 9*(2), 165–177. https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2293