

**Pengaruh Lingkungan Belajar dan Kepercayaan Diri Terhadap
Pemahaman Konsep Matematika Siswa
(Survei Ex Post Facto pada SMP Negeri di Sub Rayon 7
Kabupaten Lebak)**

Rosdiana¹⁾

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia

Supardi Uki Sajiman²⁾

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia

Shinta Dewi³⁾

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia

rosdianar73@gmail.com¹⁾, supardi.uki.sajiman@unindra.ac.id²⁾,
shinta.dewi@unindra.ac.id³⁾

Abstract: *This study aims to determine the influence of the learning environment and self-confidence on students' understanding of mathematical concepts in Sub Rayon 7, Lebak Regency. The research method used is an ex post facto survey in which the learning environment variable is divided into two categories, namely mountainous and coastal learning environments, and the self-confidence variable is divided into two groups, namely high self-confidence and low self-confidence. The variable of understanding mathematical concepts is a test instrument for integer material for grade VII with respondents from grade VIII of Public Junior High Schools in Sub Rayon 7, Lebak Regency. The results of the study: 1) there is a significant interaction effect between the learning environment and self-confidence on students' understanding of mathematical concepts. This is evidenced by a significance score of $0.000 < 0.05$; 2) there is a significant effect between the learning environment on understanding mathematical concepts. This is evidenced by a significance score of $0.002 < 0.05$, 3) there is a significant effect between self-confidence on understanding mathematical concepts. This is evidenced by a significance score of $0.007 < 0.05$. These findings provide important implications for teachers and schools to design learning strategies that are adaptive to environmental conditions and capable of fostering student self-confidence, both in mountainous and coastal environments.*

Keywords: *Learning Environment, Self-Confidence, Mathematical Concept Understanding*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap pemahaman konsep matematika siswa di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak. Metode penelitian yang digunakan adalah survei ex post facto di mana variabel lingkungan belajar dibagi dalam dua kategori, yaitu lingkungan belajar pegunungan dan pesisir, dan variabel kepercayaan diri dibagi dalam dua kelompok, yaitu kepercayaan diri tinggi dan kepercayaan diri rendah. Variabel pemahaman konsep matematika merupakan instrumen tes untuk materi bilangan bulat kelas VII dengan responden kelas VIII SMP Negeri di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak. Hasil penelitian: 1) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini dibuktikan dengan skor signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$; 2) terdapat pengaruh yang signifikan antara lingkungan belajar terhadap pemahaman konsep matematika. Hal ini dibuktikan dengan skor signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$, 3) terdapat pengaruh yang signifikan antara kepercayaan diri terhadap pemahaman konsep matematika. Hal ini dibuktikan dengan skor signifikansi sebesar $0,007 < 0,05$. Temuan ini

memberikan implikasi penting bagi guru dan sekolah untuk merancang strategi pembelajaran yang adaptif terhadap kondisi lingkungan sekaligus mampu menumbuhkan kepercayaan diri siswa, baik di lingkungan pegunungan maupun pesisir.

Kata Kunci: Lingkungan Belajar, Kepercayaan Diri, Pemahaman Konsep Matematika

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang penting untuk menciptakan dan mempersiapkan manusia berkualitas. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan adalah proses sistematis untuk mengembangkan potensi individu, mewariskan pengetahuan, keterampilan, dan karakter agar manusia dapat hidup mandiri, bertanggung jawab, serta berkontribusi positif bagi masyarakat, bangsa, dan negara, mencakup aspek formal (sekolah), nonformal (luar sekolah), dan informal (pengalaman sehari-hari). Tujuan dari belajar adalah mendapatkan ilmu yang baru (Purbowo, 2017).

Matematika adalah bidang studi yang menemukan dan mengorganisasikan metode, teori dan teorema yang dikembangkan dan dibuktikan untuk kebutuhan ilmu-ilmu empiris (sains) dan matematika itu sendiri. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika, karena melalui pemahaman yang baik siswa dapat mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan permasalahan nyata (Sudjana, 2005). Pentingnya pemahaman konsep matematika tidak sejalan dengan kualitas kemampuan pemahaman konsep yang sesungguhnya. Kenyataan menunjukkan prestasi matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hampir tidak ada siswa di Indonesia yang berprestasi tinggi dalam matematika, artinya mereka mencapai level 5 atau 6 dalam tes matematika PISA dengan skor rata-rata OECD sebesar 9%. Enam negara dan ekonomi Asia memiliki persentase siswa terbesar yang mencapai level tersebut, yaitu: Singapura sebesar 41%, Taiwan sebesar 32%, China sebesar 29%, Hong Kong sebesar 27%, Jepang sebesar 23%, dan Korea sebesar 23%. Pada level tersebut, siswa dapat memodelkan situasi kompleks secara matematis, dan dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang tepat untuk menghadapinya (OECD, 2023).

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik itu faktor eksternal guru maupun faktor internal siswa. Faktor internal mencakup aspek kognitif, afektif, dan motivasional, sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan sosial, sumber daya pendidikan, dan kualitas pengajaran. Lingkungan belajar merupakan salah satu faktor eksternal yang berperan penting dalam memfasilitasi pemahaman konsep matematika. Rendahnya pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Gusniwati (2015) menyatakan bahwa pemahaman konsep

adalah suatu kemampuan menemukan ide abstrak dalam matematika untuk mengklasifikasikan objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah, kemudian dituangkan ke dalam contoh dan bukan contoh, sehingga siswa dapat memahami suatu konsep dengan jelas. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut, karena itu hal yang sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika (Rittle-Johnson & Siegler, 2021). Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan dalam mengaplikasikan konsep matematika yang telah dipelajari ke dalam berbagai situasi baik internal maupun eksternal. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik dan matang, siswa akan lebih mudah mengingat dan menyusun kembali suatu konsep serta dapat menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan berbagai variasi suatu permasalahan seperti pada soal matematika. Adapun indikator pemahaman konsep matematika mengacu pada sebuah konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhinya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, kemampuan memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (Ceviksbas & Kaiser, 2021).

Lingkungan belajar sebagai faktor eksternal mencakup dimensi fisik dan psikososial yang berperan dalam meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa. Lingkungan belajar berasal dari gugusan kata lingkungan dan belajar. Secara sederhana, dapat dirumuskan pengertian lingkungan belajar, yaitu suatu kawasan atau suasana (keadaan) yang memengaruhi proses perubahan tingkah laku insan. Lingkungan belajar adalah segala kondisi di sekitar siswa yang dapat memengaruhi proses dan hasil belajar. Lingkungan belajar mencakup lingkungan fisik dan lingkungan psikososial.

Dalam penelitian ini, lingkungan belajar ditentukan berdasarkan kondisi geografis sekolah (pegunungan dan pesisir) yang diasumsikan memiliki karakteristik sosial, ekonomi, dan budaya yang berbeda. Perbedaan kondisi tersebut diduga berpengaruh terhadap pengalaman belajar siswa dan pada akhirnya memengaruhi pemahaman konsep matematika. Keterangan tersebut menunjukkan bahwa beberapa penelitian di Indonesia mempertimbangkan letak geografis (daerah pegunungan vs pesisir) sebagai bagian dari variabel lingkungan belajar yang relevan dalam pembelajaran siswa.

Sementara itu, kepercayaan diri (*self-confidence*) sebagai faktor internal merujuk pada keyakinan individu terhadap kemampuannya menyelesaikan tugas tertentu (Sumarmo, 2016). Mastuti (2008) berpendapat bahwa percaya diri adalah karakter atau budi pekerti yang berhubungan dengan keyakinan bahwa individu yang bersangkutan mampu berbuat sesuatu, menggali dan menemukan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya sendiri, keluarga, masyarakat dan bangsa. Kepercayaan diri juga diperlukan dalam pembelajaran matematika.

Kepercayaan diri harus menjadi perhatian dalam proses pembelajaran, karena menurut hasil penelitian TIMSS diperoleh bahwa kepercayaan diri siswa di Indonesia yang memiliki sikap percaya diri terhadap kemampuan matematika yang dikuasainya masih tergolong rendah, yaitu di bawah 30% dibandingkan dengan negara-negara lain (Mullis et al., 2016).

Hendriana dkk. (2018) memaparkan empat indikator utama untuk mengukur kepercayaan diri, yaitu: 1) percaya atas kemampuan sendiri, 2) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, 3) mempunyai konsep diri yang positif, dan 4) berani mengungkapkan pendapat. Individu yang memiliki tingkat kepercayaan diri tinggi cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih kuat, mampu mengambil risiko akademik, dan memiliki ketahanan dalam menghadapi kegagalan. Siswa yang memiliki harapan keberhasilan yang tinggi cenderung lebih giat belajar, lebih berani bertanya, dan lebih optimis tentang masa depan mereka dalam matematika.

Sejumlah penelitian empiris menunjukkan adanya keterkaitan antara lingkungan belajar, kepercayaan diri, dan pemahaman konsep. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kepercayaan diri dan lingkungan belajar memiliki peran penting dalam pembelajaran, dalam hal ini dikaitkan dengan pengembangan pemahaman konsep matematika.

Kabupaten Lebak, yang terletak di Provinsi Banten, memiliki karakteristik sosio-ekonomi dan geografis yang unik. Sebagai daerah yang sebagian besar wilayahnya merupakan pedesaan, pegunungan dan pesisir pantai, Kabupaten Lebak menghadapi tantangan tersendiri dalam meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk pendidikan matematika. Keterbatasan akses terhadap sumber belajar, kualitas guru yang bervariasi, dan tingkat ekonomi keluarga yang rendah merupakan beberapa faktor yang dapat memengaruhi pemahaman konsep matematika siswa di Kabupaten Lebak. Berdasarkan observasi awal dan data yang tersedia, tingkat pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri di Kabupaten Lebak masih perlu ditingkatkan. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan pemikiran kritis dan aplikasi konsep yang mendalam. Studi pendahuluan di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Lebak menemukan bahwa sekitar 67% siswa hanya menyelesaikan soal matematika berdasarkan rumus yang diberikan tanpa memahami konsepnya, sehingga cepat melupakan materi. Fenomena tersebut menandakan perlunya strategi pembelajaran yang lebih konkret dan kontekstual di daerah ini.

Dengan latar tersebut, penelitian tentang pengaruh lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap pemahaman konsep matematika menjadi sangat penting, khususnya untuk mengembangkan pendidikan matematika di Kabupaten Lebak. Hal ini mengindikasikan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran matematika yang perlu diatasi. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan di Kabupaten Lebak. Wilayah Bina SMP Negeri di Kabupaten Lebak terdiri dari 7 Sub Rayon. Penelitian ini dilaksanakan di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak.

Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup pembelajaran matematika kelas VII. Materi yang dibahas adalah bilangan bulat. Fokus ini dipilih karena materi tersebut merupakan salah satu materi yang sangat mendasar sehingga membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam agar dapat diterapkan secara tepat. Penelitian ini hanya menelaah pengaruh lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Lingkungan belajar yang dikaji mencakup dua kategori utama, yaitu lingkungan belajar pegunungan dan lingkungan belajar pesisir. Sementara itu, aspek kepercayaan diri

yang dianalisis meliputi keyakinan diri, reaksi emosional, sikap positif terhadap matematika, keberanian sosial serta ketekunan dan motivasi.

Penelitian ini secara khusus mengkaji pengaruh lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Dengan menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap pemahaman konsep matematika, diharapkan dapat dirumuskan strategi intervensi yang tepat sasaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPA. Penelitian ini juga diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan pendidikan matematika yang lebih kontekstual dan responsif terhadap kebutuhan siswa di daerah dengan karakteristik sosial-ekonomi dan geografis tertentu.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei *ex post facto*. Penelitian *ex post facto* merupakan salah satu dari berbagai jenis penelitian, baik penelitian di bidang ilmu pengetahuan alam maupun ilmu pengetahuan sosial. Penelitian *ex post facto* dimulai dengan menggambarkan keadaan sekarang yang dianggap sebagai akibat dari faktor-faktor yang terjadi sebelumnya, kemudian mencoba menyelidiki ke belakang guna menetapkan faktor-faktor yang diduga sebagai penyebab dan sudah beroperasi pada masa lalu (Sappaile, 2010). Adapun definisi dari metode survei menurut Creswell (2014) yaitu merupakan teknik riset di mana informasi dikumpulkan menggunakan penyebaran kuesioner. Berdasarkan pengertian para pakar tersebut, peneliti berusaha menggambarkan kondisi sekarang dalam konteks kuantitatif yang direfleksikan dalam variabel untuk memperoleh gambaran pengaruh kepercayaan diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari Lingkungan Belajar SMPN di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak.

Populasi penelitian ini dikategorikan menjadi dua, yaitu: populasi target, yaitu seluruh siswa SMPN yang berada di wilayah Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak dan populasi terjangkau, yaitu SMPN 1 Cibeber yang terletak di wilayah pegunungan dan siswa SMPN 1 Bayah yang terletak di wilayah pesisir dengan jumlah siswa sebanyak 983 siswa pada tahun ajaran 2025/2026.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *multistage random sampling*. *Multistage random sampling* merupakan pengembangan dari *simple cluster sampling*. Proses penarikan sampel dengan menggunakan metode *simple cluster sampling* terdiri dari 3 tahap: pertama, pemilihan sekolah diambil dari 35 SMP di Sub Rayon, dipilih 2 sekolah yang homogen namun memiliki perbedaan lingkungan belajar yang sangat kontras. Dua sekolah tersebut adalah SMPN 1 Cibeber dengan lingkungan belajar pegunungan dan SMPN 1 Bayah dengan lingkungan belajar pesisir. Kedua penarikan unit sampling dari dua sekolah sampel, dengan jumlah siswa keseluruhan 983 siswa, memilih kelas VIII sebagai unit sampling. Kelas VIII di SMPN 1 Cibeber terdiri dari enam kelas paralel yang memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel penelitian. SMPN 1 Bayah terdapat enam kelas paralel yang memiliki kesempatan yang sama pula untuk terpilih sebagai sampel penelitian. Ketiga pemilihan responden, dari semua siswa kelas VIII tersebut, berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Taro Yamane,

sampel diambil 91 siswa yang terdiri dari : 46 siswa untuk SMPN 1 Cibeber dan 45 siswa dari SMPN 1 Bayah. Pemilihan responden ini dilakukan dengan cara undian yang menggunakan nomor pada kelas tersebut. Nomor yang muncul dalam pengundian ditetapkan sebagai sampel penelitian. Pengundian dilakukan secara adil sehingga setiap nomor memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai responden dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data lingkungan belajar sebagai variabel bebas (X_1) dilakukan melalui deskripsi kontekstual lingkungan dua sekolah, yaitu SMPN 1 Cibeber yang terletak di daerah pegunungan dan SMPN 1 Bayah yang berada di wilayah pesisir pantai. Variabel kepercayaan diri sebagai variabel bebas (X_2) diperoleh dengan menyebarkan angket kepada siswa yang menjadi sampel penelitian. Variabel pemahaman konsep matematika (Y) berupa instrumen tes pilihan ganda. Validasi instrumen dilakukan melalui uji coba pada kelas VIII SMPN di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak yang tidak dijadikan sebagai sampel penelitian. Uji validitas kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menunjukkan bahwa 20 butir soal valid dan skor reliabilitas Alpha Cronbach sebesar 0,864 dengan kategori tinggi. Uji validitas instrumen kepercayaan diri menunjukkan bahwa 35 butir soal valid dan skor reliabilitas sebesar 0,969 dengan tinggi.

Analisis uji persyaratan data dilakukan sebelum pengujian hipotesis. Uji persyaratan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan homogenitas. Seluruh uji prasyarat analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 27. Hasil uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep matematika berdasarkan lingkungan belajar dapat dianalisis bahwa distribusi data untuk masing-masing kelompok diuji menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan skor signifikansi pada baris Asymp. Sig. (2-tailed). Skor signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* kelompok lingkungan belajar pegunungan sebesar 0,358 dan kelompok lingkungan belajar pesisir sebesar 0,247. Kedua skor signifikansi pada masing-masing kelompok lingkungan belajar lebih dari 0,05, maka kedua kelompok lingkungan berdistribusi normal .

Sementara uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep matematika berdasarkan kepercayaan diri, diketahui bahwa kelompok kepercayaan diri tinggi memiliki skor signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,265 dan kelompok kepercayaan diri rendah memiliki skor signifikansi sebesar 0,395. Kedua skor signifikansi pada masing-masing kelompok lebih dari 0,05, maka kedua kelompok kepercayaan diri tersebut berdistribusi normal.

Secara keseluruhan, metode penelitian yang digunakan telah dirancang secara sistematis untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan valid, reliabel, serta dianalisis dengan prosedur statistik yang tepat guna mendukung kesimpulan ilmiah terkait pengaruh lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah analisis uji prasyarat data terpenuhi, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis ANOVA dua arah. Pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tes Statistik Uji Anova Dua Arah
Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematika

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	20743.704 ^a	3	6914.568	26.369	.000
Intercept	357644.182	1	357644.182	1363.891	.000
A	16032.262	1	16032.262	61.140	.000
B	2701.534	1	2701.534	10.302	.002
A * B	1974.617	1	1974.617	7.530	.007
Error	22813.439	87	262.223		
Total	403100.000	91			
Corrected Total	43557.143	90			

a. R Squared = ,476 (Adjusted R Squared = ,458)

Hipotesis 1: Pengaruh Lingkungan Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

Hasil analisis ANOVA menunjukkan skor $F_{hitung} > F_{Tabel} = 61,140 > 2,71$ dengan skor signifikansi 0,000 yang berada di bawah batas kritis 0,05 dengan $\mu_{A1} = 75,98$ dan $\mu_{A2} = 49,44$. Tolak H_0 , terima H_1 : Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan dari lingkungan belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh karakteristik masing-masing lingkungan belajar yang mempengaruhi cara siswa menyerap, memahami, dan mengolah informasi selama proses pembelajaran.

Hipotesis 2: Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa kepercayaan diri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika. Hal ini dibuktikan dengan skor F hitung $> F_{tabel} = 10,302 > 2,71$ dan skor signifikansi sebesar 0,002 yang berada di bawah batas kritis 0,05 dengan $\mu_{B1} = 68,15$ dan $\mu_{B2} = 57,44$. Tolak H_0 , terima H_1 : Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan kepercayaan diri terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Perbedaan tingkat kepercayaan diri berkaitan dengan perbedaan dalam pemahaman konsep mereka. Siswa dengan kepercayaan diri tinggi cenderung lebih berani mencoba, tidak mudah menyerah, serta memiliki motivasi belajar yang lebih baik. Sebaliknya, siswa dengan kepercayaan diri rendah cenderung ragu, takut

salah, dan menghindari tugas-tugas matematika yang menantang. Oleh karena itu, kepercayaan diri merupakan faktor afektif yang penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran matematika. Sifat-sifat ini tentunya memberikan dampak terhadap pemahaman konsep matematika.

Hipotesis 3: Pengaruh Interaktif Lingkungan Belajar dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa lingkungan belajar dan kepercayaan diri terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika. Hal ini dibuktikan dengan skor F hitung $> F$ tabel = $7,530 > 2,71$ dan skor signifikansi sebesar 0,007 yang berada di bawah batas kritis 0,05. Tolak H_0 , terima H_1 : Artinya, terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Ini berarti bahwa pengaruh lingkungan belajar terhadap pemahaman konsep matematika bergantung pada tingkat kepercayaan diri dan sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa satu variabel tidak dapat dipandang secara terpisah dalam konteks pendidikan, karena efeknya dapat berubah tergantung pada kondisi variabel lainnya.

Tabel 2. Hasil Uji Post Hoc Test
Multiple Comparisons
Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematika
Scheffe

(I) Interaksi	(J) Interaksi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A1B2	20.22*	4.775	.001	6.60	33.83
	A2B1	35.87*	4.775	.000	22.26	49.48
	A2B2	37.45*	4.829	.000	23.68	51.22
A1B2	A1B1	-20.22*	4.775	.001	-33.83	-6.60
	A2B1	15.65*	4.775	.017	2.04	29.27
	A2B2	17.23*	4.829	.008	3.47	31.00
A2B1	A1B1	-35.87*	4.775	.000	-49.48	-22.26
	A1B2	-15.65*	4.775	.017	-29.27	-2.04
	A2B2	1.58	4.829	.991	-12.19	15.35
A2B2	A1B1	-37.45*	4.829	.000	-51.22	-23.68
	A1B2	-17.23*	4.829	.008	-31.00	-3.47
	A2B1	-1.58	4.829	.991	-15.35	12.19

Based on observed means.

The error term is Mean Squared Error (Error) = 262.223.

*. The mean difference is significant at the 0,05 level.

Setelah diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antarkelompok melalui uji ANOVA, maka dilakukan uji lanjut atau *post hoc test* untuk mengetahui secara lebih spesifik kelompok mana saja yang memiliki perbedaan signifikan. Fungsi post hoc test pada ANOVA dua arah adalah untuk mengetahui pasangan kelompok mana yang berbeda secara signifikan. *Post hoc test* dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan adanya interaksi yang signifikan antara lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Perbedaan masing-masing kelompok sebagai berikut: 1) terdapat perbedaan yang

signifikan pemahaman konsep matematika antara siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi dengan yang memiliki kepercayaan diri rendah pada kelompok lingkungan belajar pegunungan ($A1B1 - A1B2$). Hal ini dibuktikan dengan perbedaan skor $Y_{A1B1} = 86,09 > Y_{A1B2} = 65,87$ dan skor signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, 2) tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep matematika antara siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi dengan yang memiliki kepercayaan diri rendah pada kelompok lingkungan belajar pesisir ($A2B1 - A2B2$). Hal ini dibuktikan dengan perbedaan skor $Y_{A2B1} = 50,22 > Y_{A2B2} = 48,64$ dan skor signifikan sebesar $0,991 > 0,05$, 3) terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok lingkungan belajar pegunungan dengan kelompok lingkungan belajar pesisir pada siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi ($A1B1 - A2B1$). Hal ini dibuktikan dengan perbedaan skor $Y_{A1B1} = 86,09 > Y_{A2B1} = 50,22$ dan skor signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, dan (4) terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok lingkungan belajar pegunungan dengan kelompok lingkungan belajar pesisir pada siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah ($A1B2 - A2B2$). Hal ini terbukti dengan perbedaan skor $Y_{A1B2} = 65,87 > Y_{A2B2} = 48,64$ dan skor signifikan sebesar $0,000 < 0,05$.

Pembahasan

Pengaruh Lingkungan Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Perbedaan karakteristik lingkungan pegunungan dan pesisir memberikan pengalaman belajar yang berbeda bagi siswa, yang pada akhirnya memengaruhi cara mereka dalam memahami konsep matematika. Lingkungan belajar yang kondusif berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah menengah. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa lingkungan belajar bukan sekadar latar belakang tetapi merupakan faktor determinan dalam pencapaian pemahaman konsep matematika.

Dalam penelitian ini, lingkungan belajar ditetapkan secara *ex post facto* berdasarkan kondisi geografis sekolah, sehingga perbedaan yang ditemukan mencerminkan pengaruh lingkungan yang telah terbentuk secara alami. Lingkungan pegunungan dan pesisir memiliki karakteristik geografis, sosial, dan ekonomi yang berbeda, yang pada akhirnya membentuk pengalaman belajar siswa yang berbeda pula. Hal ini sejalan dengan teori ekologi Bronfenbrenner (2005) yang menyatakan bahwa lingkungan tempat individu tumbuh dan belajar memberikan pengaruh signifikan terhadap perkembangan kognitif dan akademik siswa.

Secara empiris, siswa yang berada di lingkungan pegunungan cenderung menghadapi keterbatasan akses terhadap sumber belajar, sarana pendidikan, serta variasi metode pembelajaran. Kondisi geografis yang relatif terpencil dan medan yang sulit berpotensi menurunkan kesiapan fisik dan mental siswa sebelum mengikuti pembelajaran di kelas. Kondisi geografis suatu wilayah dapat memengaruhi pengalaman belajar siswa melalui perbedaan akses terhadap sarana pendidikan, sumber belajar, mobilitas, serta lingkungan sosial. Perbedaan kondisi

tersebut berpotensi memengaruhi perkembangan kemampuan kognitif, termasuk pemahaman konsep matematika (Bronfenbrenner, 2005; OECD, 2023). Sebaliknya, lingkungan belajar pesisir memiliki karakteristik sosial yang lebih terbuka dan mobilitas masyarakat yang lebih tinggi. Interaksi sosial yang kuat dan keberanian siswa dalam berkomunikasi dapat mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam diskusi dan pemecahan masalah matematika.

Secara keseluruhan, hasil uji menunjukkan pengaruh signifikan lingkungan belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika memberikan dasar empiris yang kuat bahwa pengelompokan lingkungan belajar ke dalam kategori pegunungan dan pesisir dalam penelitian ini relevan dan tepat. Temuan ini juga memperkuat justifikasi penggunaan pendekatan *ex post facto* dalam mengkaji pengaruh lingkungan belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri di Kabupaten Lebak. Dengan demikian, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa perbedaan lingkungan belajar antara pegunungan dan pesisir berimplikasi langsung pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Temuan ini menegaskan pentingnya perancangan strategi pembelajaran yang kontekstual dan adaptif terhadap karakteristik lingkungan belajar siswa. Guru di lingkungan pegunungan, lebih mengoptimalkan pendekatan konkret dan kontekstual untuk mengatasi keterbatasan sumber belajar, sementara guru di lingkungan pesisir dapat memanfaatkan potensi lingkungan sekitar sebagai sumber belajar matematika.

Pengaruh Kepercayaan Diri terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Siswa dengan tingkat kepercayaan diri tinggi menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kepercayaan diri rendah. Temuan ini menegaskan bahwa kepercayaan diri merupakan faktor psikologis penting yang berkontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika.

Secara psikologis, kepercayaan diri termasuk faktor afektif yang berperan penting dalam proses belajar. Kepercayaan diri memengaruhi cara individu berpikir, memotivasi diri, serta bertahan dalam menghadapi kesulitan. Siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi cenderung berani mencoba menyelesaikan soal, mengemukakan pendapat, dan tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Hendriana dkk. (2017) yang menyatakan bahwa kepercayaan diri matematis berkorelasi positif dengan kemampuan pemahaman konsep, karena siswa yang percaya diri lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih mampu mengaitkan konsep-konsep matematika secara logis. Hasil penelitian menunjukkan juga bila siswa dengan kepercayaan diri tinggi memiliki pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kepercayaan diri rendah.

Secara empiris, siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kepercayaan diri rendah. Kepercayaan diri tinggi memungkinkan siswa

memiliki keyakinan positif terhadap kemampuannya dalam memahami materi matematika, sehingga lebih berani mencoba menyelesaikan soal, mengemukakan pendapat, dan bertanya ketika mengalami kesulitan. Penelitian ini memperlihatkan bila siswa yang memiliki kepercayaan diri akan mengetahui kelebihan yang dimilikinya. Siswa tersebut menyadari bahwa, kalau segala kelebihan yang dimiliki tidak dikembangkan, maka akan menjadi sia-sia dan tidak akan ada artinya. Sebaliknya, kalau kelebihan yang dimilikinya mampu dikembangkan dengan optimal maka akan mendatangkan kepuasan sehingga akan menumbuhkan kepercayaan diri yang lebih besar lagi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa dengan kepercayaan diri tinggi dan rendah bersifat signifikan secara statistik. Hal ini memperkuat pandangan bahwa kepercayaan diri merupakan faktor psikologis internal yang berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Siswa dengan kepercayaan diri tinggi cenderung memiliki ketekunan yang lebih baik dalam menghadapi soal-soal matematika yang menuntut pemahaman konsep. Mereka tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga berusaha memahami proses dan alasan di balik setiap langkah penyelesaian. Kepercayaan diri berperan penting dalam meningkatkan kualitas usaha dan strategi berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, yang pada akhirnya berdampak positif pada pemahaman konsep.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kepercayaan diri tinggi berkontribusi positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, sedangkan kepercayaan diri rendah menjadi salah satu faktor penghambat dalam memahami konsep matematika secara mendalam. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi praktik pembelajaran, khususnya perlunya guru menciptakan lingkungan belajar yang mendukung peningkatan kepercayaan diri siswa, seperti memberikan umpan balik positif, menciptakan suasana kelas yang aman dari rasa takut salah, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami keberhasilan dalam belajar matematika.

Interaksi Lingkungan Belajar dan Kepercayaan Diri terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa pengaruh lingkungan belajar terhadap pemahaman konsep matematika tidak berdiri sendiri, melainkan bergantung pada tingkat kepercayaan diri siswa dan sebaliknya. Artinya, lingkungan belajar yang baik akan memberikan dampak optimal apabila didukung oleh kepercayaan diri yang tinggi. Hasil penelitian ini juga menemukan adanya interaksi signifikan antara lingkungan belajar dan faktor afektif siswa terhadap hasil belajar matematika. Lingkungan belajar menyediakan stimulus, sedangkan kepercayaan diri menentukan bagaimana stimulus tersebut direspons oleh siswa. Interaksi yang signifikan ini menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa di lingkungan pegunungan dan pesisir menjadi lebih nyata ketika dikaitkan dengan tingkat kepercayaan diri siswa. Dengan kata lain, dampak lingkungan belajar terhadap pemahaman konsep matematika

berbeda pada siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi dan siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah.

Secara empiris, siswa yang berada di lingkungan belajar pegunungan dan memiliki kepercayaan diri tinggi menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika yang paling baik. Kondisi lingkungan pegunungan yang relatif lebih terstruktur, dengan ritme kehidupan yang lebih stabil, memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara lebih fokus. Ketika kondisi tersebut dipadukan dengan kepercayaan diri tinggi, siswa mampu memaksimalkan potensi dirinya dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam. Sebaliknya, siswa yang berada di lingkungan pesisir dan memiliki kepercayaan diri rendah menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematika yang paling rendah. Lingkungan pesisir yang dinamis dan aktivitas sosial-ekonomi yang fluktuatif dapat menjadi faktor distraksi dalam belajar. Ketika kondisi tersebut diiringi dengan kepercayaan diri rendah, siswa cenderung kurang mampu mengelola tantangan belajar matematika, sehingga pemahaman konsep yang terbentuk menjadi kurang optimal.

Interaksi ini juga menunjukkan bahwa kepercayaan diri berperan sebagai faktor moderator dalam hubungan antara lingkungan belajar dan kemampuan pemahaman konsep matematika. Pada lingkungan belajar pegunungan, perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa dengan kepercayaan diri tinggi dan rendah tampak lebih jelas, karena lingkungan tersebut menyediakan kondisi yang relatif kondusif sehingga faktor psikologis siswa menjadi lebih menentukan.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan interaksi signifikan antara lingkungan belajar dan kepercayaan diri yang menegaskan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tidak dapat dilakukan hanya dengan memperbaiki salah satu faktor saja. Upaya peningkatan kualitas pembelajaran perlu mempertimbangkan karakteristik lingkungan belajar sekaligus penguatan aspek psikologis siswa, khususnya kepercayaan diri. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi guru dan sekolah untuk merancang strategi pembelajaran yang adaptif terhadap kondisi lingkungan sekaligus mampu menumbuhkan kepercayaan diri siswa, baik di lingkungan pegunungan maupun pesisir.

PENUTUP

1. Terdapat pengaruh yang signifikan lingkungan belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak. Hal ini dibuktikan dengan signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ dan skor F_{hitung} sebesar 61,140.
2. Terdapat berpengaruh yang signifikan kepercayaan diri terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak. Hal ini dibuktikan dengan signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$ dan skor F_{hitung} sebesar 10,302.
3. Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan lingkungan belajar dan kepercayaan diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri di Sub Rayon 7 Kabupaten Lebak. Hal ini dibuktikan dengan skor signifikansi sebesar $0,007 < 0,05$ dan skor F_{hitung} sebesar 7,530.

DAFTAR PUSTAKA

- Bronfenbrenner, U. (2005). *Making Human Beings Human: Bioecological Perspectives on Human Development*. Sage Publications.
- Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2021). A Systematic Review on Task Design in Dynamic and Interactive Mathematics Learning Environments. *Mathematics*, 9(4), 399. <https://doi.org/10.3390/math904039>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Gusniwati. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Jurnal Formatif*, 5(1), 26–41.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mastuti. (2008). *50 Kiat Percaya Diri*. Jakarta: Hi-Fest Publishing.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2016). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Vol. I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911–7915.
- Purwanto. (2019). Tujuan Pendidikan dan Hasil Belajar: Domain dan Taksonomi. *Jurnal Teknodik*, 23(2). <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.541>
- Rittle-Johnson, B., & Siegler, R. S. (2021). *The relation between conceptual and procedural knowledge in learning mathematics: A review*. In R. Cohen Kadosh (Ed.), *The Development of Mathematical Skills* (pp. 75–110). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315784755-6>
- Sappaile, B. I. (2010). Konsep Penelitian Ex-Post Facto. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 105–113.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumarmo, U. (2016). *Pedoman Penskoran Skala Self Confidence*. STKIP Siliwangi Bandung.