

# Efek Latar Lingkungan Belajar terhadap Capaian Akademik Matematika Siswa Sekolah Dasar

Maulana Rizky, Puan Sayidina Massayu Kinanthi, Rafi Raihan Aziz, Ramdhaniyya,  
Yaumul Rahmi\*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: [yaumulrahmi.fpsi@um.ac.id](mailto:yaumulrahmi.fpsi@um.ac.id)

Paper received: 20-11-2024; revised: 27-12-2024; accepted: 30-12-2024

## Abstract

Based on PISA 2022 data, as many as 82% of participating countries, including Indonesia, experienced a decline in mathematics competency scores. In Indonesia, around 71% of students do not achieve minimum competency in mathematics, and 81.67% of elementary school students have below-average mathematical problem-solving abilities. One of the factors that hinders student learning achievement is boredom. Previous research has shown that creating a new and interactive learning environment can reduce boredom. Therefore, this study aims to identify the effectiveness of indoor and outdoor learning environments on elementary school students' academic achievement in mathematics. This study uses an experimental quantitative design with a two-group matched independent measure approach to compare the two learning environments, namely indoor and outdoor environments. The results showed no significant difference between indoor and outdoor learning environments on students' academic achievement. Statistical analysis produced a t value of 0.307 and a Sig value (2-tailed) of 0.760 ( $p > 0.05$ ), which means that both learning environments have the same effect on students' academic achievement in mathematics. These findings indicate that the learning environment, both indoor and outdoor, does not significantly affect elementary school students' learning outcomes in mathematics.

**Keywords:** learning achievement; learning environment; elementary school students; mathematics

## Abstrak

Berdasarkan data PISA 2022, sebanyak 82% negara peserta, termasuk Indonesia, mengalami penurunan skor kompetensi matematika. Di Indonesia, sekitar 71% siswa tidak mencapai kompetensi minimum dalam matematika, dan 81,67%, siswa SD memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis di bawah rata-rata. Salah satu faktor yang menghambat capaian belajar siswa adalah kebosanan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa menciptakan lingkungan belajar baru dan interaktif dapat mengurangi kebosanan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas lingkungan belajar *indoor* dan *outdoor* terhadap capaian akademik matematika siswa SD. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif eksperimental dengan pendekatan *two-group matched independent measure* untuk membandingkan antara lingkungan *indoor* dan *outdoor*. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara lingkungan belajar *indoor* dan *outdoor* terhadap capaian akademik siswa. Analisis statistik menghasilkan nilai t sebesar 0.307 dan nilai Sig (2-tailed) sebesar 0.760 ( $p > 0.05$ ), yang berarti kedua lingkungan belajar memiliki efek yang sama terhadap capaian akademik matematika siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa lingkungan belajar, baik *indoor* maupun *outdoor* tidak secara signifikan mempengaruhi hasil belajar siswa SD dalam mata pelajaran matematika.

**Kata kunci:** Capaian Akademik; Lingkungan Belajar; Siswa Sekolah Dasar; Matematika

## 1. Pendahuluan

Dalam sebuah sistem pendidikan, diketahui bahwa konsep capaian akademik adalah satu indikator kesuksesan akademik bagi seorang siswa (Nystrom dkk., 2019; Tian & Sun., 2018). Sebagai salah satu indikator kesuksesan akademik, capaian akademik ini biasa diukur

menggunakan berbagai jenis tes prestasi, yang digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi hasil belajar siswa selama periode tertentu (Azwar, 2010). Di Indonesia, siswa pada pendidikan formal seperti Sekolah Dasar (SD) sudah tidak asing terhadap pelaksanaan tes prestasi seperti Ujian Akhir Semester (UAS), atau ulangan harian yang biasanya diukur menggunakan skala nilai tertentu. Hingga seringkali, siswa mempersepsikan bahwa tes prestasi ini menjadi motivator untuk belajar agar mampu mencapai nilai yang tinggi (Cassidy, 2012; Azwar, 2010); ditambah dengan adanya faktor lain seperti budaya kolektifis negara-negara asia yang memiliki standar serta harapan yang tinggi terutama pada capaian pendidikan (Wuthrich dkk., 2020; Ang & Huan., 2006).

Secara umum capaian akademik pada sektor pendidikan diukur dalam bentuk capaian nilai siswa dari beberapa mata pelajaran yang diajarkan, salah satunya adalah matematika (Kenedi, 2019). Di negara Indonesia, capaian belajar mata pelajaran Matematika sendiri mengalami penurunan yang cukup drastis. Survei yang dilakukan oleh RISE (*Research on Improving System of Education*) menunjukkan bahwa, pada tahun 2014 sebanyak 46 persen siswa kelas 4 SD menjawab soal-soal kelas 3 SD atau kelas lebih rendah dengan benar. Pada tahun 2000, hanya 60 persen siswa kelas 4 SD yang menjawab soal-soal kelas 3 SD atau kelas yang lebih rendah dengan benar. Antara tahun 2000 dan 2014, persentase siswa yang menjawab soal-soal sesuai kurikulum dengan benar menurun pada tiap kelas hingga menyentuh angka 20 persen secara keseluruhan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Indonesia dalam Kenedi (2019), menyebutkan bahwa pelajaran matematika menjadi salah satu pembelajaran yang ditujukan kepada siswa SD untuk memberikan pemahaman konsep penyelesaian masalah dalam menjelaskan ide logis, analitis dan kreatif secara matematis. Berdasarkan pemahaman dan penemuan tersebut, diketahui bahwa pembelajaran matematika secara teoritis dan praktis menjadi satu hal yang penting untuk dipahami bagi siswa SD, karena kedekatan implikasinya pada aktivitas sehari-hari (Hamidah & Chotimah, 2015).

Merujuk pada pemahaman diatas, pendidikan di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam capaian akademik siswa yang optimal pada bidang matematika. Hal tersebut juga didukung berdasarkan data penelitian yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessments*) pada tahun 2022. Sebanyak 82% negara peserta PISA 2022 salah satunya negara Indonesia, mengalami penurunan skor pada bidang kompetensi matematika. Lebih lanjut, Sekitar 71% siswa di Indonesia tidak mencapai tingkat kompetensi minimum dalam bidang matematika (Wuryanto & Abduh, 2023). Kemudian, sebanyak 81,67% pemahaman pemecahan masalah secara matematis oleh siswa SD di Indonesia masih dibawah rata-rata (Kenedi, 2019). Dari permasalahan tersebut, tentu segala upaya untuk mengetahui dan meningkatkan capaian akademik matematika siswa SD menjadi sebuah hal yang penting. Langkah-langkah upaya tersebut bisa dimulai dengan menelaah faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar para siswa.

Diketahui, proses belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah elemen kontekstual seperti kondisi lingkungan, motivasi, dan tingkat keterlibatan siswa (Chan dkk., 2023; Lee & Shute, 2010). Untuk mencapai proses belajar yang optimal, tentunya siswa harus memiliki keterlibatan yang tinggi dengan objek belajar, sebaliknya, menjadi sebuah hambatan bila siswa tersebut mengalami sebuah kebosanan atau rendahnya tingkat keterlibatan dalam belajar. Dalam beberapa literatur, diketahui bahwa kebosanan ketika melakukan pembelajaran memang dialami oleh sebagian siswa ketika mereka belajar dalam

kelas, dimana secara negatif mempengaruhi capaian akademik (Mann & Robinson., 2009; Tam dkk., 2022; Sharp dkk., 2016), serta gangguan kontrol atensi atau konsentrasi (Yakobi dkk., 2021) yang berkaitan erat dengan proses belajar matematika (Narsih dkk., 2022).

Kebosanan yang terjadi dalam proses belajar memang memiliki banyak faktor penyumbang untuk menjadi sebuah aspek kecenderungan. Salah satu faktor yang berperan sebagai media dalam memunculkan maupun menghilangkan rasa bosan dalam belajar adalah, kondisi sosial dan kondisi lingkungan (Rui, 2007). Lingkungan belajar dengan metode yang monoton, kurangnya kemampuan siswa akan pemahaman belajar, serta kurangnya lingkungan belajar yang interaktif menjadi salah satu contoh kondisi yang dapat membawa kecenderungan siswa dalam mengikuti pelajaran (Cayubit, 2021; Pawlak dkk., 2020). Lebih lanjut, sebuah penelitian yang dilakukan oleh Jing-lan (2004), memberikan suatu temuan bahwa lingkungan belajar yang baru dan interaktif dapat mengurangi rasa bosan dalam belajar. Selain itu, lingkungan belajar yang sepi (Yang dkk., 2020), dan ideal (cth. Lingkungan belajar yang aktif dan interaktif), berperan sebagai katalis untuk meningkatkan keterikatan dan pengalaman belajar yang optimal (Cayubit, 2021), akibatnya, akan menghasilkan capaian akademik yang lebih baik.

Dari sejumlah penelitian dan beberapa literatur diatas, konteks lingkungan belajar masih dipersepsikan dalam beberapa temuan sebagai konteks lingkungan yang terbatas pada dinamika atau kondisi-kondisi sosial, seperti kondisi belajar yang interaktif, partisipatif, positif (Cayubit, 2021), serta kualitas lingkungan pertemanan (Fraser & Kahle, 2007). Sehingga masih adanya adanya batasan temuan yang dapat dikembangkan berdasarkan konteks pemilihan latar lingkungan seperti dalam kelas, atau luar kelas (*indoor-outdoor*).

Berangkat dari konsep *human-environment* yang dikemukakan Moos (1973) dalam Cayubit (2021), peneliti akan mengkaji lebih lanjut, apakah kondisi fisik/latar lingkungan yang berbeda; sistem luar kelas (*outdoor*) dan dalam kelas (*indoor*) memiliki efek terhadap pengalaman belajar serta capaian akademik siswa. Terlebih, penelitian efektif dilakukan pada subjek siswa-siswi SD yang masih terlibat aktif dalam pembelajaran secara observasi dan konsep penerapan praktis (Hidayatulloh dkk., 2023).

Selain memperluas dan mengembangkan temuan dari efek latar lingkungan terhadap pengalaman dan capaian akademik siswa, peneliti juga memiliki fokus untuk memberikan keterbaruan subjek pada siswa-siswa pendidikan dasar di Indonesia. Dimana penelitian-penelitian terkait sebelumnya, masih berfokus pada subjek diluar negara Indonesia, yang sistem, praktik, dan prosedur pendidikannya berbeda dari negara Indonesia. Lebih lanjut, penelitian ini juga tidak dibatasi oleh sistem pendidikan di Indonesia, yang tidak mengikat siswanya untuk harus melakukan kegiatan belajar di kelas; sesuai pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Harapannya, temuan dari penelitian ini dapat menjadi data ilmiah untuk menerapkan sistem pembelajaran yang efektif dan dinamis, mendukung pengalaman belajar sekaligus capaian akademik matematika yang lebih optimal.

## 2. Metode

### 2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi kuantitatif eksperimental dengan desain *two-group matched independent measure*, untuk membandingkan dua pemilihan latar lingkungan (*indoor*

dan *outdoor*) terhadap efektivitas meningkatkan capaian akademik matematika siswa SD. Pada penelitian sebelumnya, konteks lingkungan belajar hanya berkaitan pada aspek pemilihan metode belajar dan dinamika sosial dalam konteks lingkungan yang memberikan siswa kesempatan untuk terlibat aktif maupun berpartisipasi dalam kelas (Cayubit, 2021). Dari adanya batasan serta kajian pustaka yang telah dilakukan, studi ini bermaksud untuk mengembangkan temuan akan efek lingkungan, sebagai faktor pengaruh terhadap capaian akademik siswa yang berfokus pada pemilihan latar lingkungan sebagai kelas pembelajaran.

## 2.2 Sampling & Partisipan

Teknik sampling menggunakan *purposive* sampling, yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi, dimana partisipan adalah seorang siswa yang sedang menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) kelas 6 (enam). Dari kriteria tersebut, sebanyak 72 siswa SD yang terbagi dalam 4 kelas di satu sekolah, dipilih sebagai partisipan dalam penelitian ini. Karakteristik demografis dari partisipan berdasarkan jenis kelamin; sebagian besar siswa adalah perempuan, dengan jumlah 43 orang atau 59.7% dari total 72 partisipan, sementara laki-laki sebanyak 29 orang atau 40.3%.

Untuk membatasi perbedaan individu dalam penelitian, peneliti menerapkan kontrol *matched assignment* pada partisipan dengan memilih 4 (empat) kelompok (kelas), yang memiliki proporsi seimbang antara jumlah laki-laki dan perempuan, serta mempertimbangkan rata-rata IQ berdasarkan catatan sekolah. Selanjutnya, 4 (empat) kelas tersebut akan dibagi secara rata menjadi kelompok eksperimen dan kontrol, dengan masing-masing dua kelas setiap kelompok.

## 2.3 Pengukuran

Dalam penelitian ini alat ukur yang digunakan untuk mengetahui capaian akademik siswa terhadap proses pembelajaran adalah tes prestasi berbentuk fisik (*paper-pencil*) atau uji kompetensi yang disusun oleh Kemendikbud, berdasarkan materi yang disampaikan dari modul pembelajaran siswa kelas 6 SD. Jumlah item dari alat ukur ini sebanyak 10 item yang bersifat unidimensional mengukur pengetahuan peluang matematika dari siswa SD. Alat ukur menggunakan skala nominal nol (0) dan satu (1) yang bernilai benar (1) dan salah (0) berbentuk esai cerita. Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan total skor dari jawaban benar dan salah, dengan demikian dalam konteks ini data dianggap sebagai data interval. Berikut contoh bunyi item dari alat ukur ini: “Dari ketiga pemain tersebut, manakah yang memiliki peluang paling besar untuk menang?”.

Sebelum digunakan dalam proses eksperimen, alat ukur berupa tes prestasi juga diuji validitas dan reliabilitasnya oleh peneliti, untuk mendapatkan hasil ukur yang akurat dan reliabel. Uji validitas dan reliabilitas menggunakan data *pilot study* hasil belajar siswa sebanyak 40 ( $n=40$ ). Hasil uji validitas menunjukkan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) seluruh item diatas  $>0,05$ . Sehingga item dinyatakan valid. Selanjutnya hasil uji reliabilitas, nilai Cronbach's Alpha dari alat ukur adalah 0,810. Nilai tersebut berada diatas  $>0,6$ , menandakan alat ukur yang digunakan sudah reliabel.

## 2.4 Prosedur dan Analisis Data

Untuk meminimalisir varians antar perlakuan dalam satu kelas, peneliti menyusun prosedur serta susunan perlakuan yang terstandarisasi, agar memastikan setiap kelas mendapat perlakuan yang serupa (Gravetter & Forzano, 2003). Partisipan dari 4 (empat) kelas yang berbeda akan dipilih dari satu SD yang sama, dengan jumlah proporsi *gender* dan rata-rata IQ yang dikontrol menggunakan teknik *blocking*; mengelompokkan subjek secara seragam untuk mengurangi variasi yang muncul dalam perbedaan karakteristik individu (Gravetter & Forzano, 2003). Teknik pengambilan data dilakukan secara berkelompok di SDN Model Kota Malang, dengan tes prestasi yang diawali oleh prosedur *pre-test*. Prosedur spesifik dari penelitian terhadap keempat kelas dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pra-eksperimen, eksperimen, dan pasca eksperimen dalam waktu yang berbeda.

Dalam tahap pra-eksperimen, peneliti akan melakukan proses pengenalan, proses pengisian lembar data demografis oleh siswa; berupa data diri dan beberapa pertanyaan subjektif, dan *briefing* kepada setiap kelompok kelas dengan menyampaikan tujuan penelitian yang tidak sebenarnya (*deception*); melakukan kunjungan untuk pengajaran materi dalam kelas. Hal ini dilakukan agar partisipan tidak memprediksi dan memodifikasi perilakunya dalam proses penelitian (Gravetter & Forzano, 2003). Selanjutnya, prosedur akan dilanjutkan dengan proses pembelajaran atau penyampaian materi matematika selama kurang lebih 1 (satu) jam. Setelah selesai dilakukan, prosedur penelitian akan dilanjutkan menuju tahap pengambilan data dengan menggunakan tes prestasi.

Proses manipulasi dilakukan pada tahap prosedur eksperimen. Sebanyak 2 kelas atau 60 siswa SD, akan dialokasikan untuk tergabung dalam kelompok eksperimen. Kemudian 2 kelas lainnya akan tergabung dalam kelompok kontrol. Proses randomisasi partisipan dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi *randomize* untuk menentukan kondisi perlakuan setiap kelompok kelas (kelompok eksperimen atau kontrol). Kelompok eksperimen akan melaksanakan rangkaian proses pembelajaran di luar ruangan (*outdoor*); di Gazebo SDN Model Kota Malang, dan kelompok kontrol akan melaksanakan rangkaian pembelajaran di dalam ruangan (*indoor*); yakni di dalam kelas.

Setelah proses manipulasi dan perlakuan dilakukan, peneliti akan melaksanakan proses pengambilan data dengan soal yang sama dengan sebelumnya (*post-test*), dengan menggunakan tes prestasi matematika, yakni pada bab peluang. Setelahnya, proses penelitian akan diakhiri dengan pengisian lembar wawancara untuk kebutuhan *manipulation check*, serta dilanjutkan ke proses *debriefing* kepada partisipan.

Memasuki tahap pasca eksperimen, data-data yang telah diperoleh dari proses asesmen akan diolah dan dianalisis secara komputasi. Data demografis partisipan diolah dengan metode tabulasi dalam aplikasi *Microsoft Excel*, kemudian dilanjutkan dengan analisis data hasil tes prestasi, menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Analisis data berupa uji asumsi, dan dilanjutkan dengan analisis *independent-measure t-test* untuk mengetahui signifikansi perbedaan rata-rata data tes prestasi antara dua kelompok perlakuan (Gravetter & Forzano 2003); kelompok latar kelas *indoor* dan kelompok latar kelas *outdoor*, dengan nilai tes prestasi siswa yang semakin tinggi, menandakan capaian akademik yang tinggi juga.

## 2.5 Konsiderasi Etik

Berdasarkan elemen-elemen dari APA *Ethical Guidelines Concerning Human Participants* (Gravetter & Forzano, 2003), peneliti mempertimbangkan langkah-langkah sebagai berikut. Pertama, peneliti mempersiapkan lembar *informed consent* dan diberikan kepada pihak penanggung jawab partisipan yang terkait (staff & wali kelas SD), untuk memberikan pengenalan terkait tujuan, prosedur sederhana, peran, batasan, serta kerahasiaan data penelitian sebagai hak dan kewajiban dari para partisipan. *Deception* akan disampaikan pada partisipan dengan diikuti adanya *debriefing* di akhir penelitian. Kedua, segala prosedur dan administrasi yang dilakukan, mematuhi elemen-elemen yang disebutkan pada APA *Ethical Guidelines*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dapat disajikan dalam bentuk grafik, tabel, atau deskriptif. Pemuatan tabel dan gambar seharusnya hanya berisi informasi esensial hasil riset. Analisis dan interpretasi hasil ini diperlukan sebelum dibahas.

### 3.1 Hasil

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji asumsi normalitas, uji asumsi homogenitas, dan uji perbedaan independent sample t-test pada IBM SPSS versi 26.0. Peneliti melakukan analisis deskriptif untuk beberapa aspek preferensi partisipan seperti: pelajaran kesukaan, preferensi belajar, pertanyaan kontrol dari pembelajaran yang akan dilakukan, serta pengalaman belajar mereka.

Pertama, peneliti mendata minat siswa partisipan terhadap pelajaran matematika, mayoritas siswa berjumlah 57 orang (79.2%), menyatakan tidak suka Matematika, sementara hanya 15 orang (20.8%) yang menyukai Matematika. Kemudian, dalam hal preferensi tempat belajar, siswa terbagi rata antara yang lebih suka belajar diluar ruangan dan yang lebih memilih didalam ruangan, masing-masing 36 orang atau 50% untuk belajar didalam ruangan dan 36 orang atau 50% belajar diluar ruangan. Sedangkan untuk materi yang disampaikan dalam penelitian yaitu peluang matematika, mayoritas siswa, yaitu 70 orang (97.2%), belum mempelajarinya, sementara hanya 2 orang (2.8%) yang sudah mempelajari materi tersebut, dan dari hasil wawancara singkat kedua siswa tersebut mempelajari materi peluang ketika sedang diluar sekolah. Meskipun demikian, semua siswa (100%) menganggap bahwa pembelajaran yang mereka jalani menyenangkan, yang menunjukkan bahwa meskipun ada ketidaksukaan terhadap matematika, suasana pembelajaran tetap dianggap positif oleh para siswa.

Secara keseluruhan, meskipun ada perbedaan dalam minat terhadap mata pelajaran tertentu dan cara belajar, siswa cenderung merasa puas dengan pengalaman pembelajaran. Informasi-informasi yang peneliti sebutkan sebelumnya didapat dari lembar demografi, data diri, dan *manipulation check* yang diberikan peneliti kepada siswa saat melakukan pre-test dan post-test. Kemudian setelah pemaparan karakteristik demografis, analisis peneliti melanjutkan analisis menuju uji asumsi dan juga uji perbedaan dari data yang telah diperoleh. Variabel independen (IV) yang digunakan dalam penelitian ini adalah latar lingkungan belajar, sedangkan variabel dependen (DV) adalah hasil belajar, dengan membandingkan 2 kelompok yang diberi perlakuan berbeda. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran diluar kelas dan kelompok kontrol berupa pembelajaran didalam kelas, peneliti

melakukan randomisasi dan penyesuaian sebaran jumlah kelompok pada subjek. Sebelum melakukan uji-t, dilakukan uji asumsi normalitas. Berdasarkan uji normalitas, diketahui bahwa kedua variabel berdistribusi normal dengan nilai signifikansi pada Kolmogorov Smirnov, yaitu sebesar 0,191 ( $p > 0,05$ ) untuk kelompok eksperimen dan 0,051 ( $> 0,05$ ) untuk kelompok kontrol. Sehingga dapat dikatakan kedua variabel berdistribusi normal.

Setelah uji asumsi normalitas terpenuhi, langkah berikutnya adalah melakukan uji asumsi homogenitas, dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Homogenitas data**

		Levene statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar	Based on mean	.783	1	70	.379
	Based on median	.712	1	70	.401
	Basen on median and with adjusted df	.712	1	69.997	.401
	Based on trimmed mean	.836	1	70	.364

Hasil uji homogenitas dari data hasil belajar menunjukkan data bersifat homogen, dengan nilai  $Sig > 0,05$ , ( $0,379 > 0,05$ ). Kemudian, setelah data telah dipastikan bersifat homogen dan uji asumsi telah selesai dilakukan, analisis dilanjutkan dengan melakukan uji-t atau independent sample t-test, dengan hasil sebagai berikut:

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.884	.350	.307	70	.760	.139	.453	-.765	1.042
	Equal variances not assumed			.307	69.295	.760	.139	.453	-.765	1.042

**Gambar 1. Independent sample test**

Hasil uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan, nilai rata-rata pada kelompok kontrol belajar didalam kelas ( $M=3,32$ ,  $SD=2,016$ ), dengan nilai hampir sama dibandingkan kelompok eksperimen belajar diluar kelas ( $M=3,36$ ,  $SD=1,822$ ). Nilai t dari dua kelompok adalah sama ( $t=0,307$ ), dan kedua nilai Sig. (2 tailed) yang diperoleh kedua kelompok adalah sebesar 0,760 atau diatas 0,05 ( $0,760 > 0,05$ ). Dari hasil analisis ini maka, hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, yang menyatakan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan antara pemilihan latar lingkungan belajar terhadap capaian akademik siswa sekolah dasar.

### 3.2 Pembahasan

Dalam beberapa literatur dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, lingkungan belajar banyak diklasifikasikan sebagai lingkungan belajar secara fisik, dan juga lingkungan belajar secara psikososial. Dimana lingkungan belajar secara fisik meliputi, media pembelajaran, metode pembelajaran (Ole & Dipan, 2023), dan kondisi ruangan seperti suhu maupun kebisingan (Cayubit, 2021; Yang dkk., 2021). Kemudian, lingkungan belajar yang

meliputi psikososial seperti interaksi antara guru dan murid, interaksi antara murid, suasana pembelajaran kelas, dan juga elemen-elemen personal; pengetahuan, motivasi, dan tingkat keterlibatan (Chan 2023; Cayubit, 2021).

Meskipun berangkat dari teori yang sama dengan penelitian sebelumnya, peneliti berupaya untuk mengkaji aspek lingkungan belajar yang belum diteliti sebelumnya, yaitu desain fisik lingkungan atau latar lingkungan sebagai variabel yang mempengaruhi capaian akademik siswa. Moos (1973) mengemukakan pada *human-environment theory*-nya, bahwa salah satu karakteristik lingkungan yaitu dimensi ekologis; berupa desain lingkungan atau latar lingkungan juga berlaku sebagai perwujudan dari lingkungan itu sendiri. Maka dari itu, latar lingkungan dapat menjadi bagian dari lingkungan belajar yang berpotensi untuk memberikan kontribusi terhadap capaian akademik siswa.

Dari proses pengambilan data hingga analisis, studi menguji perbedaan capaian akademik siswa pada latar lingkungan belajar *outdoor* dan juga latar lingkungan belajar *indoor*. Namun, hasil studi menunjukkan bahwa tidak ditemukan adanya perbedaan signifikan antara capaian akademik siswa pada latar lingkungan belajar *indoor*, maupun *outdoor*. Sehingga, latar lingkungan yang digunakan untuk belajar tidak terlalu memiliki efek terhadap capaian belajar siswa.

Hasil penelitian ini tidak menunjukkan hasil konsisten terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan efek lingkungan belajar terhadap capaian akademik siswa, dengan menunjukkan hasil yang signifikan antara efek lingkungan fisik maupun psikososial meskipun dengan variabel pengukuran yang berbeda (Cayubit 2021; Yang dkk., 2021; Chan 2023; Ole & Dipan, 2023). Di satu sisi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Maina & Ibrahim (2019) yang menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang kondusif; berupa luas area pembelajaran, desain kelas, dan susunan tempat duduk, mungkin tidak selalu mempengaruhi capaian akademik, dimana interaksi sosial yang terjadi didalam kelas menjadi peran mediator utama terhadap capaian akademik.

Selain dari kemungkinan adanya variabel lain sebagai pemegang peran mediator utama terhadap capaian akademik. Studi ini juga memiliki batasan diantaranya berkaitan dengan jumlah sampel yang digunakan. Meskipun jumlah partisipan cukup untuk melakukan analisis statistik (N=72), jumlah data ini masih belum dapat digeneralisir karena tidak mewakili karakteristik individu yang lebih luas. Sehingga, studi selanjutnya dapat memperhatikan jumlah partisipan atau meningkatkannya.

Di samping itu, partisipan yang menjadi subjek penelitian ini banyak yang tidak menyukai mata pelajaran Matematika (N=57; 79,2%), dimana mata pelajaran tersebut menjadi fenomena utama yang peneliti telaah dalam studi ini. Ketidaksukaan terhadap mata pelajaran berkaitan, mungkin dapat mempengaruhi motivasi dan tingkat keterlibatan belajar mereka selama proses pengambilan data, yang mana motivasi dan tingkat keterlibatan juga mempengaruhi capaian akademik siswa (Tam dkk., 2020; Chan, 2023)

Dalam lembar *manipulation check* yang diisi oleh siswa SD menunjukkan bahwa, preferensi belajar partisipan cenderung seimbang (N=36) antara *indoor* dan *outdoor*. Ditambah, beberapa siswa menunjukkan perilaku yang tidak terlibat aktif dalam pembelajaran seperti tertidur, berbicara dengan temannya, dan bermain sendiri. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan kriteria subjek yang lebih bervariasi serta berupaya untuk

mempertahankan serta memantau keterlibatan partisipan siswa SD selama proses belajar berlangsung.

Terakhir, meskipun seluruh siswa merasakan pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan; dibuktikan dari pengisian *manipulation check*, standarisasi kondisi dan metode belajar yang digunakan peneliti kurang memanfaatkan elemen-elemen praktis dari ruang belajar *outdoor* seperti kondisi alam sekitar. Penelitian selanjutnya juga dapat mempertimbangkan metode belajar matematika yang efektif untuk diluar kelas (*outdoor*).

#### 4. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menelaah efektivitas latar lingkungan belajar indoor dan outdoor terhadap capaian akademik siswa sekolah dasar (SD), berdasarkan uji-t yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelompok kontrol dan nilai rata-rata kelompok eksperimen dengan hasil perolehan nilai t yang sama yaitu sebesar 0.307 dan nilai Sig (2 tailed) yang diperoleh kedua kelompok juga sama-sama mendapatkan nilai diatas 0,05 ( $0.760 > 0.05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ditemukan adanya perbedaan signifikan antara pemilihan latar lingkungan belajar baik lingkungan indoor, maupun outdoor dengan capaian akademik siswa. Sehingga, latar lingkungan yang digunakan untuk belajar tidak terlalu memiliki efek terhadap capaian belajar siswa terutama siswa Sekolah Dasar (SD).

#### Daftar Rujukan

- Azwar, S. (2010). *Tes prestasi*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Ang, R. P., & Huan, V. S. (2006). Academic Expectations Stress Inventory: Development, Factor Analysis, Reliability, and Validity. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 522-539. <https://doi.org/10.1177/0013164405282461>
- Cassidy, S. (2012). Exploring individual differences as determining factors in student academic achievement in higher education. *Studies in Higher Education*, 37, 793 - 810. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.545948>.
- Cayubid, R. (2021). Why learning environment matters? An analysis on how the learning environment influences the academic motivation, learning strategies and engagement of college students. *Learning Environments Research*, 25, 581-599. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09382-x>.
- Chan, T., & Dai, M. (2023). Factors Influencing Academic Achievement of University Students. *Journal of Communication, Language and Culture*. <https://doi.org/10.33093/jclc.2023.3.2.2>
- Eisner, E. W. (1979). *The Educational Imagination: On the Design and Evaluation of School Programs*. New York: Macmillan.
- Ewell, P. B. (2005). *Assessment: A Key to Student Learning*. In P. B. Ewell & J. E. Paulson (Eds.), *Assessment: A Key to Student Learning* (pp. 1-12). St. Louis, MO: Association of American Colleges and Universities.
- Gagné, R. M. (1974). *Essentials of Learning for Instruction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gilav, A. (2016). Investigating the Impact of Environmental Factors on Learning and Academic Achievement of Elementary Students: Review. *International Journal of Medical Research and Health Sciences*, 5, 360-369.
- Gravetter, F. J., & Forzano, L. B. (2003). *Research methods for the behavioral sciences*. Belmont, CA, Wadsworth.
- Hamidah & Chotimah, S. (2015). Pengaruh model pembelajaran Van Hiele terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*, 2(2), 203-208.
- Hidayat, P. A., & Nuraini, R. (2022). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Perpangkatan dan Bentuk Akar secara Daring pada Masa Covid-19 di Desa Jagaraya. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika : PowerMathEdu*, 1(2), 183-192.

- Hidayatulloh, I., Kurniati, & Maimunah. (2023) Karakteristik Pembelajaran Siswa Tingkat Sekolah Dasar. *Proceeding SEMNAS-TP (Seminar Nasional Teknologi Pendidikan)*, 3 (1), 123-127.
- Indonesia. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Jing-lan, L. (2004). Cause and Countermeasure for Middle School Students' Boring in Study. *Journal of Gannan Teacher's College*.
- Kaffenberger, M. (2019, May 15). *Why Are Indonesian Students Getting Worse at Mathematics? RISE Programme*. Retrieved November 7, 2024, from [https://riseprogramme.org/blog/indonesian\\_students\\_worse\\_mathematics.htm](https://riseprogramme.org/blog/indonesian_students_worse_mathematics.htm)
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia.
- Kenedi, A., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical Connection of Elementary School Students To Solve Mathematical Problems. *Journal on Mathematics Education*. <https://doi.org/10.22342/JME.10.1.5416.69-80>.
- Lee, J., & Shute, V. (2010). Personal and Social-Contextual Factors in K-12 Academic Performance: An Integrative Perspective on Student Learning. *Educational Psychologist*, 45, 185 - 202. <https://doi.org/10.1080/00461520.2010.493471>.
- Maina, J., & Ibrahim, R. (2019). Socialisation Mediates The Relationship Between Learning Environments and Architecture Students' Academic Performance. *International Journal of Built Environment and Sustainability*. <https://doi.org/10.11113/ijbes.v6.n3.416>.
- Mann, S., & Robinson, A. (2009). Boredom in the lecture theatre: An investigation into the contributors, moderators and outcomes of boredom amongst university students. *British Educational Research Journal*, 35, 243-258. <https://doi.org/10.1080/01411920802042911>.
- Moos, R. (1973). Conceptualization of human environments. *American Psychologist*, 28, 652-665.
- Narsih, N., Sappaile, B., & Nasrullah, N. (2022). The Relationship between Learning Concentration and Student Emotional Maturity to Mathematics Learning Outcomes of Class X Students of High School. *SAINSMAT: Journal of Applied Sciences, Mathematics, and Its Education*. <https://doi.org/10.35877/sainsmat427>.
- Novianti, R. (2019). Pengaruh Lingkungan Belajar Terhadap Tingkat Konsentrasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak di MAN 2 Palembang. *Jurnal PAI Raden Fatah* 1(1), 1-20.
- Nurdianti, N., Halidin, H., & Farman, F. (2021). Pengaruh Minat dan Lingkungan Belajar Peserta Didik Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1), 20-28.
- Nyström, A., Jackson, C., & Karlsson, M. (2019). What counts as success? Constructions of achievement in prestigious higher education programmes. *Research Papers in Education*, 34, 465 - 482. <https://doi.org/10.1080/02671522.2018.1452964>.
- Ole, A. A., & Dipan, E. G. (2023). Hubungan kondisi lingkungan belajar di sekolah dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 71-78.
- Yamin, R. (2014) *Paradigma Baru Pembelajaran: sebagai Referensi Bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Kencana Prenada Media Group.
- Pawlak, M., Kruk, M., Zawodniak, J., & Pasikowski, S. (2020). Investigating factors responsible for boredom in English classes: The case of advanced learners. *System*, 91, 102259. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102259>.
- Prawidia, I., & Khusna, H. (2021). Pengaruh suasana lingkungan belajar dan minat belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 14(2), 192-207.
- Prøitz, T. S. (2010). Learning Outcomes: What Are They? Who Defines Them? When and Where Are They Defined?. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 22(2), 119-137. DOI: 10.1007/s11092-010-9097-8
- Rui, B. (2007). The Investigation Report of the Students Who Were Bored with Study. *Journal of Hebei Energy Institute of Vocation and Technology*.
- Sharp, J.G., Hemmings, B., Kay, R., Murphy, B., Elliott, S. (2016). Academic boredom among students in higher education: A mixed-methods exploration of characteristics, contributors and consequences.

- Tam, K., Tilburg, W., & Chan, C. (2022). Whatever will bore, will bore: The mere anticipation of boredom exacerbates its occurrence in lectures. *The British journal of educational psychology*. <https://doi.org/10.1111/bjep.12549>.
- Tam, K., Poon, C., Hui, V., Wong, C., Kwong, V., Yuen, G., & Chan, C. (2020). Boredom begets boredom: An experience sampling study on the impact of teacher boredom on student boredom and motivation. *The British journal of educational psychology*. <https://doi.org/10.1111/bjep.12309>
- Tanner, C. (2000). The influence of school architecture on academic achievement. *Journal of Educational Administration*, 38, 309-330. <https://doi.org/10.1108/09578230010373598>.
- Tian, H., & Sun, Z. (2018). Historical Development of Academic Achievement Assessment., 3-13. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-56198-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56198-0_1).
- Wuthrich, V.M., Jagiello, T. & Azzi, V. Academic Stress in the Final Years of School: A Systematic Literature Review. *Child Psychiatry Hum Dev* 51, 986–1015 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10578-020-00981-y>
- Wuryanto, H., & Abduh, M. (2023). Mengkaji Kembali Hasil PISA sebagai Pendekatan Inovasi Pembelajaran untuk Peningkatan Kompetensi Literasi dan Numerasi. Direktorat Guru Pendidikan Dasar. <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/mengkaji-kembali-hasil-pisa-sebagai-pendekatan-inovasi-pembelajaran--untuk-peningkatan-kompetensi-li>. Diakses pada 02 November 2024.
- Yang, X., Zhao, X., Tian, X., & Xing, B. (2020). Effects of environment and posture on the concentration and achievement of students in mobile learning. *Interactive Learning Environments*, 29, 400 - 413. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1707692>.
- Yakobi, O., Boylan, J., & Danckert, J. (2021). Behavioral and electroencephalographic evidence for reduced attentional control and performance monitoring in boredom. *Psychophysiology*, e13816. <https://doi.org/10.1111/psyp.13816>.