Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 02, Juni 2026

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA: KAJIAN BERDASARKAN FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL

Suci Putri Warman[1], Neisya Anggraini[2], Nurul Aulia[3], Novferma[4], Husni Sabil[5]
[1]Pendidikan Matematika, [2]Universitas Jambi
Alamat e-mail : [1]putriwarmans@gmail.com, [2]anggrainineisya34@gmail.com, [3]nurulauliaa774@gmail.com, [4]novferma@unja.ac.id, [5]husni.sabil@unja.ac.id

ABSTRACT

This study aims to identify and analyze factors that cause students' difficulties in learning mathematics, viewed from both internal and external aspects. The instrument used was a Likert-scale mathematics learning difficulties questionnaire with 30 statements covering nine indicators. The number of respondents was 17 students. Data processing was carried out using the reverse scoring technique for negative items, where a higher score indicates a lower level of difficulty. The results of the analysis showed that the average total score of students was 111.47 out of an ideal maximum score of 150, indicating that the level of learning difficulties was generally in the low to moderate category. External factors, particularly the family environment (average 4.41) and facilities (average 4.35), were identified as the strongest supporting factors that minimized students' learning barriers. Conversely, the main sources of students' learning difficulties stemmed from the classroom environment (average 3.18), weaknesses in operational skills (average 3.26), and concentration and attention constraints (average 3.27).
Keywords: external factors, internal factors, Likert-scale questionnaire, mathematics learning difficulties,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika pada siswa, ditinjau dari aspek internal maupun eksternal. Instrumen yang digunakan adalah angket kesulitan belajar matematika berbentuk skala Likert dengan 30 butir pernyataan yang mencakup sembilan indikator. Responden berjumlah 17 siswa. Pengolahan data dilakukan dengan teknik *reverse scoring* untuk item negatif, di mana skor yang lebih tinggi mengindikasikan tingkat kesulitan yang lebih rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor total siswa adalah 111,47 dari skor maksimal ideal 150, yang menunjukkan tingkat kesulitan belajar secara umum berada pada kategori rendah hingga sedang. Faktor eksternal, khususnya lingkungan keluarga (rata-rata 4,41) dan sarana fasilitas (rata-rata 4,35), teridentifikasi sebagai faktor pendukung terkuat yang meminimalkan hambatan belajar siswa. Sebaliknya, sumber kesulitan belajar utama siswa bersumber dari kondisi lingkungan kelas (rata-rata 3,18), kelemahan keterampilan operasional (rata-rata 3,26), serta kendala konsentrasi dan perhatian (rata-rata 3,27).
Kata Kunci: *faktor eksternal, faktor internal, angket skala Likert, kesulitan belajar matematika*

A. Pendahuluan

Matematika memegang peranan krusial dalam menumbuhkan

kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa, namun secara fenomenologis mata pelajaran ini kerap menjadi momok menakutkan yang memicu kecemasan emosional serta penurunan performa akademik akibat sifat materinya yang berdensitas tinggi dan abstrak. Fenomena hambatan belajar ini didasari oleh permasalahan kompleks yang melibatkan interaksi dinamis antara faktor internal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal lingkungan belajarnya. Secara teoretis, Abdurrahman (2012) menegaskan bahwa kesulitan belajar matematika bersumber dari disfungsi pemahaman konsep dan prosedur, yang menurut Geary (2004) mewujud sebagai ketidakmampuan memproses simbol serta mengeksekusi operasi kalkulasi dasar, sementara Lerner dan Johns (2012) menyoroti pentingnya penyelarasan antara dimensi kognitif, motivasional, dan ekosistem lingkungan. Berangkat dari urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, memetakan, dan menganalisis secara komprehensif faktor pemicu kesulitan belajar matematika pada siswa guna memberikan manfaat teoretis dan praktis sebagai landasan diagnostik dalam merumuskan strategi intervensi pedagogis serta struktural yang tepat. Menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif terhadap 17 siswa responden yang diukur melalui angket skala Likert 30 butir dengan teknik *reverse scoring*, diperoleh kondisi riil yang menunjukkan bahwa rata-rata skor total kelompok berada pada angka 111,47 dari skor maksimal 150, mengindikasikan tingkat kesulitan belajar secara umum berada pada kategori sedang menuju rendah, dengan rincian mayoritas siswa berada di zona aman (17,6% sangat rendah, 47,1% rendah, 35,3% sedang, dan 0% pada kategori kesulitan tinggi). Temuan empiris ini mengungkap fakta bahwa faktor eksternal makro seperti lingkungan keluarga justru bertindak sebagai penunjang terbaik dengan rerata skor 4,41 terutama pada tingginya dukungan orang tua (item 15) yang mencapai skor 4,59 diikuti oleh kelengkapan sarana belajar sebesar 4,35. Sebaliknya, titik lemah utama yang menjadi sumber hambatan nyata siswa di lapangan murni bersumber dari buruknya tata fisik kondisi lingkungan kelas (rerata terendah 3,18), yang berkelindan dengan kelemahan internal siswa pada

keterampilan operasional hitung dasar (rata-rata 3,26) serta kendala dalam menjaga fokus konsentrasi dan perhatian di kelas (rata-rata 3,27). Signifikansi manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi nyata bagi para pendidik untuk merekonstruksi metode mengajar berbasis penguatan operasional numerasi dasar melalui pembelajaran aktif, memberikan rekomendasi bagi manajemen sekolah untuk memprioritaskan renovasi kenyamanan spasial kelas, serta menjadi pondasi akademis yang kuat bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan kajian eksperimental longitudinal terkait modifikasi tata ruang kelas dan model instruksional inovatif yang relevan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif deskriptif yang dirancang secara sistematis untuk memetakan, mengukur, dan menganalisis secara objektif faktor-faktor pemicu kesulitan belajar matematika pada siswa. Subjek penelitian yang terlibat sebagai responden berjumlah 17 siswa yang mengeksplorasi hambatan belajar mereka melalui pengisian instrumen data primer. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket tertutup berbasis skala Likert dengan lima alternatif pilihan jawaban, meliputi Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Instrumen ini terdiri atas 30 butir pernyataan terstruktur yang diturunkan dari sembilan indikator operasional dan dikelompokkan ke dalam dua dimensi besar, yaitu faktor internal (mencakup kemampuan intelektual, konsentrasi dan perhatian, minat dan motivasi, serta keterampilan operasional) dan faktor eksternal (meliputi metode mengajar guru, sarana dan fasilitas, lingkungan keluarga, lingkungan sosial, dan kondisi lingkungan kelas). Proses penskoran data diatur secara ketat dengan memisahkan karakteristik dari masing-masing butir pernyataan; untuk butir pernyataan bermuatan positif yang terletak pada nomor 11, 19, 21, 25, 27, dan 29, penilaian diberikan secara linier mulai dari skor 1 (STS) hingga skor 5 (SS). Sebaliknya, untuk 24 butir pernyataan lainnya yang bermuatan negatif, analisis menerapkan teknik skoring terbalik (*reverse scoring*) dengan rentang bobot dari 1 (SS) hingga 5

(STS). Melalui mekanisme pembobotan ini, akumulasi skor individual siswa secara teoretis bergerak pada rentang minimal 30 hingga maksimal 150, dengan ketetapan logika akademis bahwa semakin tinggi skor total yang diperoleh siswa, maka semakin rendah tingkat kesulitan belajar matematika yang dialaminya (atau semakin tinggi kemandirian belajarnya). Terakhir, seluruh data kuantitatif yang terkumpul diolah menggunakan teknik analisis statistik deskriptif untuk menghitung nilai rerata (*mean*) skor total kelompok, nilai rerata per dimensi indikator, serta penentuan distribusi persentase frekuensi guna mengelompokkan tingkat kesulitan belajar siswa ke dalam lima interval kategori utama (sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah) sebagai pondasi metodologis yang valid untuk memperkuat kualitas naskah publikasi ilmiah ini.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan (Huruf 12 dan Ditebalkan)

1. Analisis Deskriptif Skor Total dan Distribusi Kategori Kesulitan Belajar Siswa

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui instrumen angket yang disebarkan kepada 17 siswa responden, diperoleh gambaran umum yang cukup komprehensif mengenai tingkat kesulitan belajar matematika siswa. Rata-rata skor total yang diperoleh kelompok sampel adalah sebesar 111,47. Jika nilai ini dikonversikan dan dikomparasikan dengan rentang skor ideal di mana skor maksimal ideal adalah sebesar 150 dan skor minimal ideal adalah sebesar 30 maka perolehan rata-rata 111,47 ini secara umum menunjukkan bahwa tingkat kesulitan belajar matematika siswa berada pada rentang **kategori sedang menuju rendah**. Secara makro, kondisi ini mengindikasikan bahwa atmosfer dan dinamika pembelajaran matematika di dalam kelompok ini berada pada kondisi yang cukup kondusif, meskipun masih menyisakan ruang perbaikan yang signifikan.

Kendati rata-rata kelompok menunjukkan tren yang positif, analisis variasi individual mengonfirmasi adanya rentang sebaran data yang cukup dinamis dan sehat. Perbedaan karakteristik, kesiapan kognitif, dan resiliensi akademis antar-siswa menciptakan

keberagaman skor yang lebar. Skor terendah dalam penelitian ini adalah sebesar 95 yang dialami oleh Pathiya Dwi Ramadhan. Skor ini menandakan bahwa Pathiya mengalami tingkat kesulitan belajar matematika yang paling tinggi di antara rekan-rekan sekelasnya, sehingga memerlukan perhatian dan intervensi khusus dari pendidik.

Sebaliknya, capaian skor tertinggi berhasil menyentuh angka 129 yang diraih secara bersamaan oleh dua siswa, yaitu Nur Intan Harahap dan Syahira Octaviani. Keberhasilan kedua siswa ini mencerminkan tingkat kesulitan belajar yang sangat rendah, yang secara linear berkolerasi dengan kemandirian belajar (*self-regulated learning*) yang sangat tinggi. Nilai akumulatif serta kategori interpretasi kesulitan untuk masing-masing siswa secara mendetail disajikan pada Tabel 2 bawah ini.

Tabel 2. Skor Total Per Siswa (Urutan Berdasarkan Tingkat Kemandirian Belajar)

No	Nama Siswa	Skor Total	Keterangan Tingkat Kesulitan
1.	Nur Intan Harahap	129	Sangat Rendah (Sangat Aman)
2.	Syahira Octaviani	129	Sangat Rendah (Sangat Aman)
3.	Ashilah Ayudia	127	Sangat Rendah (Sangat Aman)
4.	Noerisma	124	Rendah (Aman)
5.	Khalilah Faiqotuz Zakiyyah	123	Rendah (Aman)
6.	Syifa Langit HP	119	Rendah (Aman)
7.	Novri Widya Sari	117	Rendah (Aman)
8.	Raisya Aurelia Salsabillah	114	Rendah (Aman)
9.	Aqila Alnadina Alzahra	113	Rendah (Aman)
10.	Sabrina Azzahra	107	Rendah (Aman)
11.	Rhasifa Syahfitri	104	Rendah (Aman)
12.	Naura Aisyah Sarihi	101	Sedang
13.	Fitri Aulia	100	Sedang
14.	Vinza Putri Zarola	99	Sedang
15.	Tiya Deliani	98	Sedang
16.	Zahirah	96	Sedang
17.	Pathiya Dwi Ramadhan	95	Sedang

	Rata-rata Kelompok	**111,47**	**Sedang menuju Rendah**

Untuk melihat sebaran data secara lebih objektif, ilmiah, dan terstruktur, dilakukan kategorisasi data berdasarkan interval capaian skor akumulatif siswa. Melalui teknik pengelompokan ini, peneliti dapat memetakan persentase siswa yang berada pada zona aman maupun siswa yang masih membutuhkan penanganan klinis akademis. Distribusi frekuensi dari kategori kesulitan belajar tersebut dipaparkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Kategori Kesulitan Belajar Siswa

Rentang Skor	**Jumlah Siswa**	**Persentase**	**Interpretasi Tingkat Kesulitan**
> 126	3 Siswa	17,6%	Sangat Rendah (Siswa sangat menguasai keadaan belajar)
102 – 126	8 Siswa	47,1%	Rendah (Hambatan belajar minim dan terkendali)
78 – 102	6 Siswa	35,3%	Sedang (Mengalami kendala pada beberapa indikator spesifik)
54 – 78	0 Siswa	0%	Tinggi (Mengalami hambatan serius secara sistematis)
30 – 54	0 Siswa	0%	Sangat Tinggi (Mengalami hambatan ekstrem/fobia matematika)

Data pada Tabel 3 mengindikasikan sebuah temuan yang sangat melegakan, di mana **tidak ada satu pun siswa (0%) yang tergolong ke dalam kategori kesulitan "Tinggi" maupun "Sangat Tinggi"**. Penemuan ini menggugurkan asumsi awal bahwa matematika selalu menjadi momok yang menakutkan bagi seluruh siswa di kelas.

Secara akumulatif, mayoritas siswa yang merepresentasikan 64,7% dari total sampel (gabungan kategori sangat rendah dan rendah) telah

berada pada "zona aman". Artinya, hambatan belajar yang mereka temui di lapangan bersifat minim, superfisial, dan masih berada dalam batas kemampuan adaptasi mereka.

Namun demikian, perhatian akademis tetap harus diarahkan secara saksama kepada 35,3% siswa lainnya (6 orang siswa) yang saat ini masih tertahan di kategori kesulitan tingkat "Sedang". Kelompok siswa ini berada pada posisi krusial; apabila hambatan-hambatan spesifik yang mereka alami tidak segera diidentifikasi dan diurai, mereka rentan merosot ke tingkat kesulitan yang lebih parah saat dihadapkan pada materi matematika yang memiliki kompleksitas lebih tinggi di semester berikutnya.

2. Eksplorasi Faktor Internal: Kendala Teknis Operasional dan Durasi Fokus

Penelitian ini membedah kesulitan belajar menjadi dua poros utama, yakni faktor internal dan faktor eksternal. Berdasarkan hasil olah data kuantitatif, rata-rata skor akumulatif yang bersumber dari faktor internal berada pada angka **3,46**, yang secara interpretatif masuk ke dalam kategori kesulitan tingkat sedang. Angka ini menyimpan anomali yang menarik ketika ditelisik lebih dalam per indikator pembentuknya.

Siswa secara umum terbukti memiliki aspek **Minat dan Motivasi yang sangat baik**, dengan perolehan rata-rata indikator tertinggi sebesar **3,82**. Fakta empiris ini secara langsung mematahkan stigma klise dan prasangka bahwa kegagalan siswa dalam matematika bersumber dari kemalasan atau rendahnya inteligensi bawaan. Skor tinggi pada aspek ini diperoleh karena mayoritas siswa memberikan respons penolakan yang sangat kuat terhadap butir-butir pernyataan negatif di dalam angket, seperti pernyataan *"merasa tidak berbakat dalam matematika"* atau *"malas mempelajari konsep matematis"*.

Adanya motivasi intrinsik dan ketertarikan emosional yang tinggi ini senada dengan teori belajar yang dikemukakan oleh **Slameto (2010)**, yang menegaskan bahwa modalitas utama dan fondasi terpenting dari keberhasilan belajar adalah adanya ketertarikan emosional positif serta perhatian sukarela terhadap materi pelajaran. Karena afeksi siswa terhadap matematika sudah terbentuk dengan baik, maka potensi mereka

untuk berkembang sebenarnya sangat besar.

Analisis Akar Masalah Faktor Internal: Mengapa motivasi yang tinggi belum menghasilkan kemandirian belajar yang merata? Jawabannya terletak pada hambatan internal yang bersifat mekanistik dan operasional. Berdasarkan data penunjang, kelemahan mendasar siswa mengkristal pada dua aspek utama berikut:

- **Keterampilan Operasional (Skor: 3,26):** Banyak siswa yang mengalami kebuntuan dan kebingungan ketika diminta melakukan komputasi atau perhitungan aritmetika dasar (seperti pecahan, desimal, operasi campuran). Hambatan ini semakin tereskalasi saat siswa dihadapkan pada format soal cerita (problem-solving) yang menuntut kemampuan translasi dari bahasa verbal menuju pemodelan matematis serta penalaran logis yang runtut.
- **Konsentrasi dan Perhatian (Skor: 3,27):** Siswa melaporkan adanya kendala dalam mempertahankan fokus (*attention span*) dalam durasi yang lama. Ketika guru menyajikan materi dengan densitas (kepadatan) informasi yang tinggi dan bersifat abstrak, perhatian siswa cenderung terdistraksi dengan cepat.

Temuan riil di atas memperkuat dan memvalidasi teori dari **Geary (2004)** mengenai gangguan perkembangan kognitif spesifik dalam matematika (*Mathematical Learning Disabilities*). Geary berpendapat bahwa kesulitan belajar matematika sering kali tidak berkorelasi dengan IQ umum seseorang, melainkan dipicu oleh kegagalan spesifik kerja memori (*working memory*) dalam memproses simbol-simbol abstrak serta mengeksekusi prosedur kalkulasi dasar secara presisi dan otomatis. Dengan demikian, masalah internal siswa murni merupakan masalah **defisit keterampilan prosedural dan daya tahan fokus**, bukan masalah penolakan mental terhadap ilmu matematika itu sendiri.

3. Eksplorasi Faktor Eksternal: Lingkungan Kelas versus Dukungan Keluarga

Beralih pada analisis faktor lingkungan, instrumen penelitian

merekam bahwa faktor eksternal memperoleh rata-rata skor makro yang sangat memuaskan, yaitu sebesar **3,99**. Tingginya skor ini mengindikasikan bahwa sistem pendukung (*support system*) di luar diri siswa berperan aktif sebagai pereduksi (*buffer*) atau penekan tingkat kesulitan belajar. Walakin, jika dilakukan analisis komparatif antar-indikator penyusun faktor eksternal, ditemukan sebuah kontras atau kesenjangan yang sangat tajam, sebagai berikut:

- **Lingkungan Keluarga (Skor: 4,41):** Indikator ini mencatatkan nilai tertinggi sekaligus menjadi pilar penunjang terbaik bagi perjalanan akademis siswa. Peneliti menemukan poin krusial pada **Item 15 yang meraih skor fantastis sebesar 4,59**, di mana siswa secara mutlak menyatakan bahwa mereka mendapatkan limpahan perhatian, dukungan psikologis, motivasi moral, serta pemenuhan kebutuhan belajar yang luar biasa dari orang tua di rumah. Pola asuh demokratis dan kondusif ini, merujuk pada pemikiran **Djamarah (2011)**, berfungsi sebagai jaring pengaman psikologis (*psychological safety net*) yang krusial. Ketika anak mengalami tekanan kognitif atau kelelahan mental akibat beban pelajaran di sekolah, kehangatan dan penerimaan di lingkungan keluarga berhasil memulihkan kembali kondisi psikologis mereka (*academic resilience*).
- **Sarana dan Fasilitas Belajar (Skor: 4,35):** Komponen fisik penunjang studi dinilai sudah sangat ideal. Ketersediaan buku teks berkualitas, modul pembelajaran yang representatif, akses terhadap perangkat teknologi/digital, serta ruang belajar mandiri baik di rumah maupun di sekolah sudah memadai sehingga tidak menjadi hambatan dalam proses transfer ilmu.
- **Kondisi Lingkungan Kelas (Skor: 3,18):** Indikator ini secara mengejutkan jatuh dan menjadi **titik lemah terbesar (*the weakest link*)** dalam ekosistem belajar siswa. Skor yang rendah ini menjadi alarm bagi pihak pengelola sekolah. Siswa mempersepsikan bahwa

ruang kelas sering kali berada dalam kondisi yang kurang nyaman, bising (akibat kendala tata ruang atau manajemen kelas yang kurang tertib), atau memiliki atmosfer pembelajaran yang kaku, monoton, dan menegangkan. Kondisi lingkungan kelas yang intimidatif atau tidak tenang ini secara otomatis mengganggu fungsi kognitif siswa dalam menyerap dan memproses informasi rumit secara optimal.

4. Analisis Butir Indikator Pemicu Utama Kesulitan Belajar dan Implikasi Pedagogis

Melalui konformitas, sinkronisasi, dan triangulasi data dari seluruh indikator yang diteliti, ditarik sebuah kesimpulan berharga bahwa akar masalah dari kesulitan belajar matematika yang dialami oleh 17 siswa responden ini bersifat **situasional-lingkungan** dan **teknis-instruksional**, bukan bersifat esensial atau penolakan ideologis.

Bukti konkret mengenai kesadaran tinggi siswa dapat dilihat dari respons mereka terhadap indikator utilitas ilmu. Nilai penolakan siswa terhadap item negatif mengenai ketidakbergunaan matematika di masa depan (**Item 5**) berhasil menyentuh angka yang sangat tinggi yaitu **4,35**. Angka ini bermakna bahwa secara kognitif, siswa sangat menyadari, memahami, dan menghargai urgensi serta nilai fungsional matematika bagi kehidupan nyata maupun masa depan karir mereka.

Dengan modalitas berupa kesadaran batin yang tinggi (skor 4,35) serta dukungan penuh dari keluarga tercinta (skor 4,41), maka rendahnya hasil belajar atau adanya siswa yang terjebak pada kategori kesulitan sedang diakibatkan oleh hambatan di sekolah. Hambatan tersebut adalah rapuhnya keterampilan dasar operasional siswa yang diperparah oleh buruknya iklim ruang kelas (**3,18**) serta metode penyampaian materi oleh guru (**3,79**).

Implikasi pedagogis dari penelitian ini mendesak para guru matematika untuk segera bergeser dari metode konvensional berpusat pada guru (*teacher-centered*) yang menegangkan menuju metode pembelajaran yang humanis, menyenangkan, dan interaktif (*student-centered learning*). Guru harus fokus pada perbaikan taktis-metodologis untuk menjembatani

keterbatasan *attention span* siswa, misalnya dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis permainan (*gamification*), pemanfaatan alat peraga konkret, serta memberikan porsi latihan berjenjang (*scaffolding*) guna memantapkan keterampilan operasional aritmetika dasar siswa.

Selain itu, manajemen kelas (*classroom management*) harus dibenahi secara total agar kelas bertransformasi menjadi lingkungan yang aman, tenang, dan suportif, sehingga motivasi intrinsik yang telah menyala di dalam diri siswa dapat dikonversi menjadi prestasi akademis matematika yang gemilang.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan belajar matematika siswa secara umum berada pada kategori sedang menuju rendah dengan rata-rata skor total sebesar 111,47, di mana hambatan utama siswa bukan bersumber dari rendahnya minat ataupun kurangnya dukungan keluarga yang justru tergolong sangat baik (rata-rata 4,41), melainkan dipicu oleh keterbatasan internal pada keterampilan operasional hitung (3,26) dan fokus konsentrasi (3,27), serta kendala eksternal pada kondisi lingkungan kelas yang dirasa kurang kondusif (3,18). Sebagai langkah perbaikan yang dianggap perlu, guru mata pelajaran diharapkan memperkuat kembali fondasi kalkulasi dasar siswa melalui pendekatan instruksional yang lebih interaktif dan kontekstual, yang didukung secara sinergis oleh pihak manajemen sekolah melalui penataan ulang fasilitas serta kenyamanan atmosfer fisik ruang kelas. Lebih lanjut, penelitian lanjutan yang relevan sangat disarankan untuk mengkaji secara eksperimental mengenai efektivitas penerapan model pembelajaran aktif spesifik seperti *Problem-Based Learning* (PBL) atau *Project-Based Learning* (PjBL) atau mengukur dampak konkret dari modifikasi tata ruang kelas terhadap peningkatan konsentrasi dan kemampuan penalaran numerasi siswa secara longitudinal.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya.* Jakarta: Rineka Cipta.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta.

Djamarah, S. B. (2011). Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.

Geary, D. C. (2004). Mathematics and learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 37(1), 4–15.