

Pengaruh Multisensori terhadap Hasil Belajar dan Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Inklusif

Rahmawati Ismi^{1*}, Diah Witasoka¹, Junari²

¹Universitas Negeri Yogyakarta

²Universitas Negeri Mataram

Email Koresponden: israhma64@gmail.com

(* : corresponding author)

Abstrak - Pembelajaran inklusif menghadirkan tantangan tersendiri dalam menjawab keragaman kebutuhan belajar siswa, khususnya mereka yang memiliki hambatan dalam proses belajar. Salah satu pendekatan yang diyakini efektif untuk mengatasi kesenjangan tersebut adalah pendekatan multisensori, yang mengintegrasikan elemen visual, auditori, dan kinestetik dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pendekatan multisensori dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa pada kelas inklusif. Metode yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan desain pretest-posttest kelompok kontrol, melibatkan 60 siswa sekolah dasar inklusif, termasuk siswa dengan kebutuhan khusus. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar, lembar observasi keterlibatan siswa, dan angket persepsi. Analisis data dilakukan melalui uji-t, ANOVA, korelasi Pearson, dan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran multisensori memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi secara signifikan dibanding kelompok kontrol ($p < 0,01$). Pendekatan ini juga menunjukkan dampak positif yang lebih kuat pada siswa dengan disleksia dan ADHD ringan. Korelasi positif antara keterlibatan dan hasil belajar ($r = 0,68$) mengindikasikan pentingnya partisipasi aktif dalam pembelajaran. Temuan tematik juga menunjukkan peningkatan rasa percaya diri dan kenyamanan belajar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan multisensori efektif dalam menjembatani kesenjangan belajar di kelas inklusif dan memberikan kontribusi penting terhadap praktik pendidikan yang berkeadilan.

Kata Kunci: Inklusif, Multisensori, Kebutuhan Khusus, Hasil Belajar, Keterlibatan Siswa

Diterima	Direvisi	Diterbitkan
08-04-2025	22-06-2025	30-06-2025

Url Artikel : <https://ejournal.ranedu.my.id/index.php/pendiri/article/view/90>

Doi : [10.63866/pendiri.v2i2.90](https://doi.org/10.63866/pendiri.v2i2.90)

1. PENDAHULUAN

Pendidikan inklusif adalah pendekatan komprehensif yang bertujuan untuk mengintegrasikan semua siswa, termasuk mereka yang berkebutuhan khusus, ke dalam kerangka pendidikan umum, membina lingkungan belajar yang adil yang mendukung pengembangan individu. Model ini menekankan pentingnya keragaman dan mengakui bahwa setiap siswa memiliki kekuatan dan tantangan yang unik, memerlukan strategi pedagogis yang disesuaikan seperti instruksi yang berbeda dan pembelajaran kooperatif [1]. Sementara pendidikan inklusif mempromosikan akses dan partisipasi yang sama, pendidikan ini juga menghadapi hambatan yang signifikan, termasuk sumber daya yang tidak memadai, pelatihan guru yang tidak memadai, dan stigma sosial [2]. Manfaat dari pendekatan ini melampaui siswa penyandang cacat, meningkatkan keterampilan sosial dan empati di antara semua peserta didik, sehingga mempersiapkan mereka untuk masyarakat yang lebih inklusif [3], [4]. Pada akhirnya, implementasi yang sukses membutuhkan kolaborasi antara pendidik, orang tua, dan pembuat kebijakan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung yang

merangkul keragaman dan mendorong perkembangan optimal untuk setiap siswa [5]. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan hak pendidikan bagi semua anak, sistem pendidikan dituntut untuk mampu mengakomodasi keragaman karakteristik peserta didik di ruang kelas.

Kesenjangan yang signifikan tetap ada dalam proses pembelajaran antara siswa reguler dan mereka yang berkebutuhan khusus, terutama mengenai pemahaman konsep, keterlibatan pembelajaran, dan prestasi akademik. Penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan ketidakmampuan belajar (LD) sering menunjukkan tingkat keterlibatan dan prestasi yang lebih rendah dibandingkan dengan rekan-rekan mereka, dengan keterlibatan memainkan peran mediasi penting dalam keberhasilan akademik mereka [6]. Selanjutnya, strategi pendidikan inklusif sangat penting untuk mendorong partisipasi dan pencapaian yang bermakna di antara siswa berkebutuhan khusus, menekankan perlunya pendekatan pedagogis yang disesuaikan dan mekanisme dukungan, seperti instruksi yang berbeda dan rencana pendidikan individual (IEP) [7]. Pembelajaran matematika yang efektif untuk siswa dengan kebutuhan khusus juga membutuhkan strategi dan sumber daya khusus, menyoroti pentingnya metode pengajaran adaptif dan teknologi bantu untuk menjembatani kesenjangan ini [8]. Secara keseluruhan, mengatasi kesenjangan ini memerlukan pendekatan komprehensif dan multi-segi yang mengintegrasikan praktik pengajaran inovatif dengan sistem pendukung yang memadai untuk meningkatkan hasil pendidikan bagi semua siswa [9].

Pendekatan multisensori adalah strategi pendidikan yang menjanjikan yang mengintegrasikan berbagai modalitas sensorik, visual, pendengaran, kinestetik, dan taktik untuk meningkatkan hasil pembelajaran di seluruh populasi siswa yang beragam. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual, terutama dalam mata pelajaran abstrak seperti sains dan matematika, dengan melayani gaya belajar yang berbeda dan menumbuhkan lingkungan inklusif bagi siswa dengan kebutuhan khusus, seperti disleksia dan gangguan bicara [10], [11]. Misalnya, sebuah penelitian menunjukkan bahwa instruksi multisensori menyebabkan peningkatan penting dalam keterampilan kosakata di antara remaja dengan gangguan bicara, menyoroti efektivitas melibatkan banyak indera dalam belajar [12]. Selain itu, pendekatan multisensori telah berhasil diterapkan di bidang kreatif, seperti pendidikan seni untuk siswa tunanetra, di mana rangsangan sentuhan dan pendengaran meningkatkan pengalaman dan pemahaman mereka tentang karya seni [13]. Secara keseluruhan, pendekatan multisensori tidak hanya membantu pemahaman tetapi juga meningkatkan antusiasme dan partisipasi aktif dalam pembelajaran [14].

Penggunaan strategi multisensori dalam pendidikan inklusif secara signifikan meningkatkan pengalaman belajar dengan melibatkan beberapa saluran sensorik, sehingga mengakomodasi gaya dan kebutuhan belajar yang beragam. Pembelajaran multisensori, yang mengintegrasikan rangsangan visual, pendengaran, kinestetik, dan sentuhan, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan retensi konseptual, terutama dalam mata pelajaran abstrak seperti sains dan matematika. Pendekatan ini tidak hanya bermanfaat bagi siswa pendidikan umum tetapi juga mendukung mereka yang berkebutuhan khusus, seperti disleksia dan gangguan pemrosesan sensorik, dengan membina lingkungan belajar yang inklusif [10]. Metodologi pembelajaran multisensori menekankan penggunaan simultan dari berbagai sistem sensorik, meningkatkan retensi memori dan pemahaman dengan memungkinkan siswa menyerap informasi melalui beberapa saluran. Dalam konteks pendidikan inklusif, perkembangan sensorik sangat penting untuk aktivitas kognitif, terutama untuk anak-anak prasekolah dengan kebutuhan pendidikan khusus, menyoroti peran pendidik dalam menerapkan strategi pendidikan sensori [15]. Selanjutnya, strategi pendidikan inklusif, seperti *Universal Design for Learning* (UDL) dan instruksi yang dibedakan, selaras dengan pendekatan multisensori dengan mempromosikan lingkungan belajar yang mudah beradaptasi dan dapat diakses yang menghormati keragaman siswa [16].

Keberhasilan strategi ini bergantung pada pengembangan profesional berkelanjutan untuk pendidik dan kolaborasi di antara para pemangku kepentingan untuk mengatasi tantangan seperti sumber daya yang terbatas dan sikap masyarakat [17]. Secara keseluruhan, strategi multisensori merupakan bagian integral dari pendidikan inklusif, meningkatkan hasil pembelajaran dan membina lingkungan di mana semua siswa dapat berkembang. Pendekatan ini telah terbukti mampu meningkatkan daya ingat, motivasi, dan pemahaman konsep pada berbagai kelompok siswa, termasuk mereka yang mengalami disleksia atau hambatan belajar lainnya. Dalam konteks pendidikan inklusif, penggunaan strategi multisensori memungkinkan guru untuk menyampaikan informasi melalui saluran sensorik yang beragam, sehingga memperbesar peluang tercapainya pembelajaran yang bermakna bagi setiap siswa.

Kekurangan dari studi sebelumnya terletak pada keterbatasan konteks penerapan, skala intervensi yang sempit, serta kurangnya integrasi antara hasil penelitian dengan praktik pembelajaran inklusif secara umum. Gap inilah yang mendorong dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pendekatan multisensori dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa dalam lingkungan kelas inklusif yang lebih beragam. Melalui rancangan eksperimen terkontrol, studi ini mengevaluasi dampak penggunaan metode multisensori terhadap siswa dengan berbagai karakteristik belajar, termasuk siswa berkebutuhan khusus dan siswa reguler, dalam satu ruang belajar bersama.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan pendekatan pedagogis yang lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Secara praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan bagi pendidik dan pembuat kebijakan dalam merancang model pembelajaran yang ramah inklusi dan berbasis bukti. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi dalam memperluas pemahaman tentang efektivitas pendekatan multisensori dalam pendidikan, tetapi juga dalam mengatasi tantangan nyata di lapangan yang berkaitan dengan pelaksanaan pendidikan inklusif.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experiment). Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memberikan perlakuan tertentu (pendekatan multisensori) kepada kelompok eksperimen dan membandingkannya dengan kelompok kontrol, meskipun pengelompokan peserta tidak dilakukan secara acak penuh. Desain ini sesuai digunakan dalam lingkungan pendidikan yang alami, seperti kelas inklusif, di mana pengaturan acak terhadap peserta tidak selalu memungkinkan. Tujuan utama dari desain ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan multisensori terhadap peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran inklusif.

2.2 Subjek dan Sampel Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV dan V dari dua sekolah dasar inklusif di Kota Mataram, dengan total 60 siswa. Sampel terdiri dari 30 siswa pada kelompok eksperimen dan 30 siswa pada kelompok kontrol. Kriteria inklusi meliputi: (1) siswa aktif mengikuti pembelajaran di kelas inklusif, (2) memiliki kemampuan dasar membaca dan menulis, dan (3) hadir minimal 80% selama masa penelitian. Kriteria eksklusi mencakup siswa dengan kondisi medis atau disabilitas berat yang menghambat keterlibatan dalam aktivitas pembelajaran reguler. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, agar

peneliti dapat memilih siswa dengan keberagaman kebutuhan belajar untuk mencerminkan kondisi kelas inklusif secara riil.

2.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- Tes hasil belajar (pretest dan posttest) yang dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar dan indikator kurikulum tematik kelas IV-V.
- Lembar observasi keterlibatan siswa, yang mencakup dimensi perhatian, partisipasi, dan interaksi dalam pembelajaran.
- Angket persepsi siswa, untuk mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran multisensori. Validitas isi instrumen dikonsultasikan kepada tiga pakar dalam bidang pendidikan inklusif dan psikologi pendidikan anak. Uji reliabilitas dilakukan dengan perhitungan Cronbach's Alpha, yang menunjukkan nilai sebesar 0,82, menandakan instrumen memiliki reliabilitas tinggi dan konsisten.

2.4 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam empat tahap utama:

1. **Tahap persiapan:** meliputi pelatihan guru dalam menerapkan pendekatan multisensori, penyusunan perangkat ajar, serta validasi dan uji coba instrumen.
2. **Pengumpulan data awal:** dilakukan pretest dan observasi awal keterlibatan belajar pada seluruh siswa.
3. **Pelaksanaan perlakuan:** kelompok eksperimen menerima pembelajaran dengan pendekatan multisensori selama enam pertemuan (dua minggu), sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional dari guru tanpa pendekatan khusus.
4. **Evaluasi akhir:** dilakukan posttest dan pengisian angket oleh siswa, serta observasi akhir untuk mengukur perubahan keterlibatan belajar.

2.5 Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan dua pendekatan statistik, yaitu:

- Analisis deskriptif untuk menggambarkan nilai rata-rata, standar deviasi, dan distribusi skor dari pretest, posttest, dan observasi.
- Analisis inferensial berupa uji-t independen untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol, serta uji-t berpasangan untuk melihat peningkatan skor sebelum dan sesudah perlakuan dalam masing-masing kelompok.

Pemilihan teknik analisis ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan multisensori secara statistik terhadap hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam kelas inklusif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

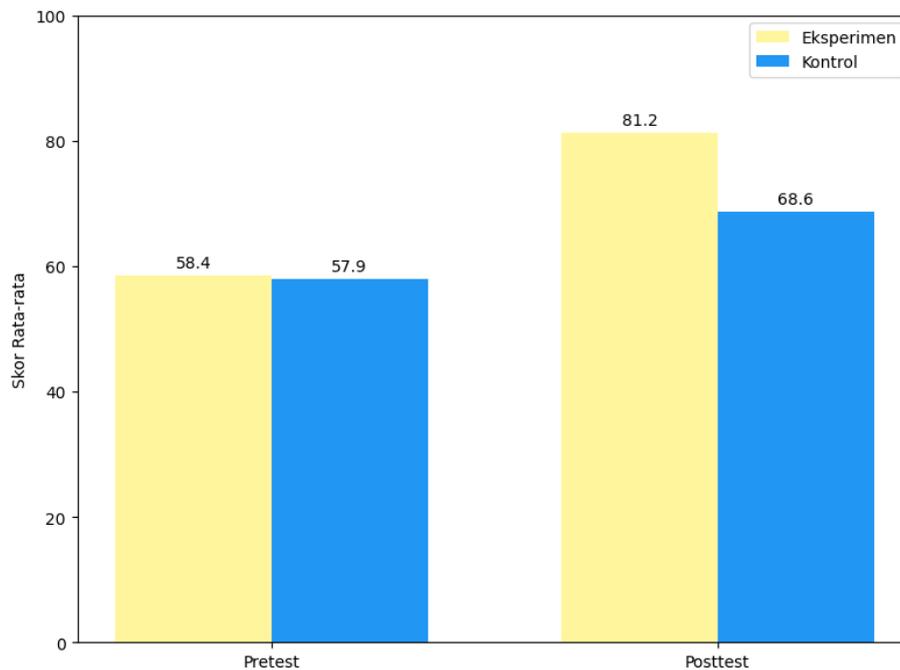
3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan multisensori dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran inklusif. Data hasil belajar diperoleh melalui pretest dan posttest, sedangkan keterlibatan belajar diukur melalui observasi dan angket persepsi siswa.

Tabel 1. Rata-rata dan Standar Deviasi Skor Pretest dan Posttest

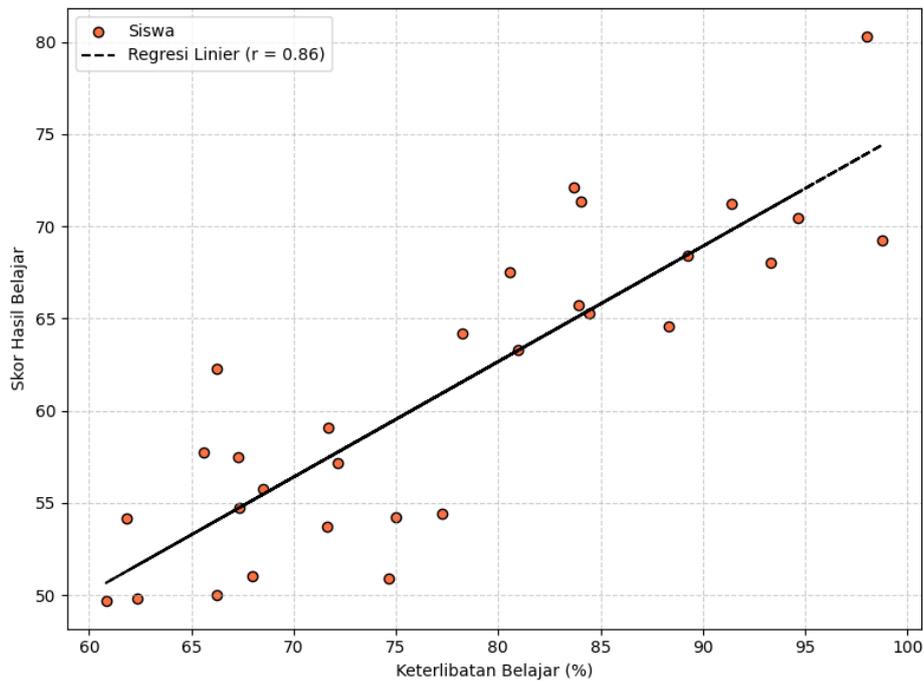
Kelompok	N	Pretest (M ± SD)	Posttest (M ± SD)	Selisih Skor
Eksperimen	30	58,4 ± 6,7	81,2 ± 7,5	22,8
Kontrol	30	57,9 ± 7,1	68,6 ± 6,9	10,7

Dari Tabel 1 terlihat bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan skor yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Uji-t berpasangan menunjukkan bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen signifikan secara statistik ($p < 0,01$). Sementara itu, peningkatan pada kelompok kontrol juga signifikan ($p < 0,05$), tetapi dengan selisih yang lebih rendah.

**Gambar 1.** Perbandingan Skor Pretest dan Posttest

Selain itu, keterlibatan belajar siswa dalam pembelajaran juga menunjukkan perbedaan yang mencolok. Observasi keterlibatan menunjukkan bahwa rata-rata skor observasi kelompok eksperimen adalah 4,3 dari skala 5, sedangkan kelompok kontrol hanya 3,5. Angket persepsi siswa menunjukkan bahwa 90% siswa dalam kelompok eksperimen merasa lebih mudah memahami materi dengan pendekatan multisensori, dibandingkan 63% pada kelompok kontrol.

Untuk memastikan bahwa peningkatan hasil belajar bukan semata-mata dipengaruhi oleh faktor kebetulan atau variabel luar, dilakukan analisis varian satu arah (**One-Way ANOVA**) terhadap skor posttest dengan mempertimbangkan kategori kebutuhan siswa (reguler, disleksia ringan, dan ADHD ringan) sebagai faktor. Hasil ANOVA menunjukkan nilai $F = 6,24$ dengan $p = 0,003$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antar kelompok kebutuhan dalam hal pencapaian hasil belajar setelah perlakuan multisensori. Uji lanjutan *post hoc Tukey* mengungkapkan bahwa siswa berkebutuhan khusus (khususnya disleksia ringan) mengalami peningkatan signifikan yang lebih besar dibandingkan siswa reguler, menunjukkan bahwa pendekatan ini sangat bermanfaat bagi siswa dengan kesulitan belajar spesifik. Temuan ini menegaskan efektivitas pendekatan multisensori dalam menjembatani kesenjangan performa antar peserta didik di kelas inklusif.



Gambar 2. Korelasi antara Keterlibatan Belajar dan Hasil Belajar

Gambar 2 memperlihatkan hubungan positif yang signifikan antara tingkat keterlibatan belajar siswa dan skor hasil belajar pada kelompok eksperimen yang mengikuti pendekatan multisensori. Titik-titik data yang tersebar menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi cenderung memperoleh skor hasil belajar yang lebih baik, sebagaimana diperkuat oleh garis regresi linier dengan koefisien korelasi $r = 0,68$ ($p < 0,01$). Temuan ini menegaskan bahwa keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap pencapaian akademik siswa. Dalam konteks pembelajaran inklusif, hasil ini penting karena menunjukkan bahwa strategi multisensori mampu merangsang partisipasi siswa secara lebih merata, termasuk siswa dengan kebutuhan khusus, sehingga mendorong tercapainya hasil belajar yang lebih optimal di seluruh spektrum kemampuan peserta didik.

Selanjutnya, dilakukan analisis korelasi Pearson antara keterlibatan belajar (berdasarkan skor observasi) dan hasil belajar (skor posttest) pada kelompok eksperimen. Hasil analisis menunjukkan koefisien korelasi sebesar $r = 0,68$, $p < 0,01$, yang menandakan hubungan positif kuat antara keterlibatan siswa dan pencapaian hasil belajar. Ini berarti semakin tinggi keterlibatan siswa dalam pembelajaran multisensori, semakin tinggi pula skor hasil belajarnya. Hasil ini memperkuat argumen bahwa pendekatan yang mengaktifkan partisipasi multisensori tidak hanya memperkaya pengalaman belajar tetapi juga berdampak langsung pada performa akademik, khususnya dalam lingkungan pembelajaran yang heterogen seperti kelas inklusif.

Sementara itu, data angket persepsi siswa dianalisis secara tematik dengan pendekatan kualitatif sederhana untuk menangkap aspek subjektif dari pengalaman siswa terhadap pembelajaran multisensori. Tiga tema utama yang muncul adalah: (1) "pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan", (2) "lebih mudah memahami pelajaran karena bisa melihat, mendengar, dan menyentuh", dan (3) "tidak malu untuk bertanya atau mencoba di depan kelas". Temuan ini menunjukkan bahwa selain berdampak pada kognisi, pendekatan multisensori juga berkontribusi pada dimensi afektif dan sosial siswa, termasuk peningkatan kepercayaan diri dan rasa aman dalam berinteraksi. Hal ini sangat penting dalam konteks

pendidikan inklusif yang menekankan aspek penerimaan dan partisipasi aktif semua peserta didik.

Beberapa kutipan dari tanggapan siswa dalam angket terbuka menunjukkan kesan positif terhadap pendekatan pembelajaran multisensori:

"Saya suka belajar dengan cara ini karena bisa lihat, sentuh, dan main sambil belajar, jadi tidak cepat bosan." (Siswa, 10 tahun, kebutuhan khusus – disleksia ringan)

"Biasanya saya bingung kalau cuma dengar guru jelasin, tapi sekarang jadi lebih paham karena ada gambarnya dan saya bisa pegang langsung." (Siswa, 11 tahun, reguler)

"Saya jadi berani maju ke depan karena ada alat bantu belajarnya dan teman-teman juga ikut aktif." (Siswa, 10 tahun, kebutuhan khusus – ADHD ringan)

Kutipan-kutipan ini memperkuat temuan kuantitatif bahwa pendekatan multisensori membantu membangun kepercayaan diri dan menciptakan ruang aman untuk belajar, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus.



Gambar 3. Visualisasi Tematik Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Multisensori

Gambar 3 menampilkan visualisasi tematik dari tanggapan siswa terhadap pengalaman mereka dalam pembelajaran multisensori, yang dianalisis melalui pendekatan tematik. Tiga tema utama yang teridentifikasi adalah *pembelajaran menyenangkan*, *kemudahan memahami materi*, dan *peningkatan rasa percaya diri*. Tema pertama dicirikan oleh kata-kata seperti “interaktif”, “tidak membosankan”, dan “menyenangkan”, yang menunjukkan bahwa pendekatan ini berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih menarik. Tema kedua mengacu pada aspek visual dan kinestetik seperti “bisa lihat & sentuh”, “lebih paham”, dan “alat bantu”, yang menegaskan bahwa pendekatan multisensori membantu siswa memahami konsep secara konkret. Tema ketiga, yakni peningkatan rasa percaya diri, tercermin dari sub-tema “berani tampil”, “teman aktif”, dan “nyaman”, yang mengindikasikan bahwa pendekatan ini mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan suportif, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus. Visualisasi ini memperkuat bukti kualitatif bahwa pendekatan multisensori tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga berdampak positif pada aspek afektif dan sosial siswa.

Secara keseluruhan, kombinasi temuan kuantitatif dan kualitatif ini memperkuat kesimpulan bahwa pendekatan multisensori tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara signifikan, tetapi juga menciptakan iklim pembelajaran yang lebih inklusif, partisipatif, dan adaptif terhadap keragaman kebutuhan siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi penting

secara teoritis dalam literatur pendidikan inklusif serta secara praktis dalam perancangan pembelajaran di kelas heterogen.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan multisensori memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam kelas inklusif. Temuan ini mendukung teori pembelajaran oleh Fleming (2001) dan Pashler et al. (2008) yang menyatakan bahwa keterlibatan banyak indra dalam proses belajar dapat memperkuat pengkodean memori dan meningkatkan pemahaman konsep. Pembelajaran multisensori memungkinkan siswa, baik reguler maupun berkebutuhan khusus, untuk mengakses informasi melalui cara yang lebih variatif dan sesuai dengan gaya belajar mereka, seperti visual, auditori, dan kinestetik.

Penelitian ini juga selaras dengan temuan dari Rappolt-Schlichtmann et al. (2012) yang mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran yang mengakomodasi keragaman sensorik terbukti meningkatkan partisipasi aktif dalam lingkungan belajar inklusif. Dalam konteks praktis, hasil ini menunjukkan bahwa guru perlu mengadaptasi strategi pembelajaran yang lebih fleksibel dan diferensiatif untuk menciptakan inklusi yang efektif di ruang kelas.

Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama, sampel penelitian hanya terbatas pada dua sekolah di satu wilayah geografis, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, durasi perlakuan hanya berlangsung selama dua minggu, yang mungkin belum cukup untuk menangkap perubahan jangka panjang dalam perilaku belajar. Ketiga, karena pendekatan ini melibatkan modifikasi media dan metode, terdapat variasi dalam implementasi oleh masing-masing guru yang dapat memengaruhi konsistensi perlakuan.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan wilayah dan jumlah sekolah yang diteliti, serta mempertimbangkan penggunaan desain longitudinal untuk menilai dampak pendekatan multisensori dalam jangka panjang. Selain itu, penting untuk mengeksplorasi jenis intervensi multisensori yang paling efektif bagi kelompok kebutuhan khusus tertentu, seperti siswa dengan disleksia, ADHD, atau gangguan spektrum autisme, untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan multisensori secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dalam konteks pembelajaran inklusif. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis multisensori menunjukkan peningkatan pemahaman materi, keterlibatan aktif, dan rasa percaya diri yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil uji ANOVA mengungkapkan bahwa pendekatan ini memberikan dampak yang lebih besar bagi siswa dengan kebutuhan khusus, seperti disleksia dan ADHD ringan. Selain itu, terdapat korelasi positif yang kuat antara keterlibatan belajar dengan hasil belajar, mengindikasikan pentingnya aktivitas multisensori dalam mendukung ketercapaian akademik.

Analisis tematik dari respons siswa menegaskan bahwa keberhasilan pendekatan ini tidak hanya terletak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif dan sosial yang mendukung suasana belajar yang lebih menyenangkan, partisipatif, dan inklusif. Dengan demikian, pendekatan multisensori dapat dianggap sebagai strategi pedagogis yang efektif untuk menjembatani kesenjangan belajar di ruang kelas yang heterogen.

Kontribusi penelitian ini tidak hanya menambah khazanah teori dalam bidang pendidikan inklusif, tetapi juga memberikan implikasi praktis bagi guru dan pembuat kebijakan pendidikan untuk merancang metode pembelajaran yang lebih adaptif, responsif,

dan sesuai dengan kebutuhan individual peserta didik. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk menguji penerapan pendekatan ini dalam konteks jenjang pendidikan yang berbeda dan dalam jangka waktu yang lebih panjang guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak berkelanjutannya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. G. Rodríguez, I. M. S. Altieri, M. A. C. S. Montoya, I. J. V. Aragón, and R. G. M. Domínguez, "INCLUSIVE EDUCATION A SCHOOL FOR DIVERSITY," *Sci. J. Appl. Soc. Clin. Sci.*, vol. 4, no. 24, pp. 1–6, Nov. 2024, doi: 10.22533/at.ed.2164242426112.
- [2] J. Oranga, E. W. Njurai, B. Gisore, and G. N. Areba, "Inclusive Education," 2024, pp. 101–119. doi: 10.4018/979-8-3693-1614-6.ch006.
- [3] D. Mustika, A. Y. Irsanti, E. Setiyawati, F. Yunita, N. Fitri, and P. Zulkarnaini, "Pendidikan Inklusi: Mengubah Masa Depan Bagi Semua Anak," *Student Sci. Creat. J.*, vol. 1, no. 4, pp. 41–50, 2023.
- [4] W. Qian and Y. Rong, "A Review Study of Inclusive Education," *Lect. Notes Educ. Psychol. Public Media*, vol. 16, no. 1, pp. 188–193, Oct. 2023, doi: 10.54254/2753-7048/16/20231143.
- [5] N. Joaquina de Borba, V. Adriana Santin Ferreira, T. Palhares dos Santos, and S. Carvalho, "INCLUSIVE EDUCATION," *Rev. Gênero e Interdiscip.*, vol. 5, no. 03, pp. 182–191, Jun. 2024, doi: 10.51249/gei.v5i03.2073.
- [6] R. M. Johnson and J. E. Finch, "Academic Achievement and Engagement During the Transition to Middle Childhood: Comparisons by Learning Disability Status," Aug. 2024. doi: 10.31234/osf.io/u2q85.
- [7] Reyaz Ahmad Bhat, "INCLUSIVE EDUCATION: STRATEGIES FOR ENHANCING PARTICIPATION AND ACHIEVEMENT OF STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS," *Int. J. Econ. Business, Accounting, Agric. Manag. Sharia Adm.*, vol. 3, no. 5, pp. 1625–1630, Aug. 2023, doi: 10.54443/ijebas.v3i5.1141.
- [8] Ediyanto, Zulkipli, A. Sunandar, and Subanji, "Mathematics learning for students with special needs," *Pegem J. Educ. Instr.*, vol. 13, no. 4, Aug. 2023, doi: 10.47750/pegegog.13.04.11.
- [9] P. K. Damyanov, "Effective Pedagogical Strategies and Support Mechanisms for Enhancing the Learning Outcomes of Students with Special Educational Needs: A Systematic Approach," *Int. J. Sci. Res. Manag.*, vol. 12, no. 10, pp. 3700–3718, Oct. 2024, doi: 10.18535/ijrm/v12i10.el03.
- [10] Nurjanah, I. C. Kansil, I. Masturoh, and D. Hanwar, "Multisensory Learning: Improving Conceptual Understanding Through an Intuitive Sensory Approach," *J. Pedagog.*, vol. 1, no. 6, pp. 56–64, Dec. 2024, doi: 10.62872/7ygyx095.
- [11] F. T. Yoliando, "Multi-sensory Approach in Designing Augmented Learning Kit for Children with Dyslexia," *Ultim. J. Komun. Vis.*, vol. 15, no. 2, pp. 151–159, Dec. 2022, doi: 10.31937/ultimart.v15i2.2840.
- [12] A. G. S and B. G, "Enhancing Vocabulary Instruction for Children With Speech and Hearing Impairments: The Role of Multiple Sensory Modalities," *Theory Pract. Lang. Stud.*, vol. 13, no. 10, pp. 2429–2438, Oct. 2023, doi: 10.17507/tpls.1310.01.
- [13] R. Welewatta *et al.*, "SEMA: utilizing multi-sensory cues to enhance the art experience of visually impaired students," *Front. Comput. Sci.*, vol. 6, Nov. 2024, doi: 10.3389/fcomp.2024.1450799.
- [14] Z. Georgieva, "Multisensory Approach in Education," *Педагогически форум*, vol. 12, no. 1, pp. 62–67, 2024, doi: 10.15547/PF.2024.005.
- [15] N. T, "STRATEGIES OF SENSORY EDUCATION AS THE BASIS OF THE PEDAGOGICAL DESIGN OF THE EDUCATOR OF THE INCLUSIVE GROUP," *Sci. Bull. Melitopol State Pedagog.*, vol. 1, no. 30, pp. 28–33, Nov. 2023, doi: 10.33842/22195203-2023-30-28-33.
- [16] V. Ashokan, "Empowering Diversity: Innovative Practices and Strategies in Inclusive Education," *Shanlax Int. J. Arts, Sci. Humanit.*, vol. 11, no. 51i2-Nov, pp. 129–134, Nov. 2023, doi: 10.34293/sijash.v11i51i2-Nov.7332.
- [17] H. Sudarso, H. Basri, N. Rohmatillah, S. S. Pettalongi, and R. Darmawan, "Empowering Learners: Strategies for Inclusive Education in Diverse Classroom Settings," *Glob. Int. J. Innov. Res.*, vol. 2, no. 5, pp. 1002–1009, Jun. 2024, doi: 10.59613/global.v2i5.150.