

Penerapan Model Pembelajaran *Hands on Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa SD Negeri Mulyo Haji Pada Mata Pelajaran Matematika

Winih,¹ Ofri Somanedo^{2*}

¹ Universitas Terbuka, Tangerang, Indonesia

² Universitas Jember, Jember, Indonesia

* Corresponding author: ofrisomanedo@unej.ac.id

ARTICLE

Research Article

ARTICLE

Received: 10-08-2026 | Accepted: 25-08-2026

HISTORY

ABSTRACT

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis. Namun, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak, salah satunya materi membandingkan volume. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *Hands on Learning* dan perubahan hasil belajar siswa pada materi membandingkan volume di kelas IV SD Negeri Mulyo Haji. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain pretest-posttest control group. Subjek penelitian berjumlah 20 siswa yang terdiri atas 10 siswa pada kelompok eksperimen dan 10 siswa pada kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara deskriptif terjadi peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen setelah penerapan model *Hands on Learning*. Jumlah siswa pada kategori sangat baik meningkat dari 0 siswa pada pretest menjadi 5 siswa (50%) pada posttest, sedangkan jumlah siswa pada kategori kurang menurun dari 2 siswa (20%) menjadi 0 siswa. Pada kelompok kontrol, tidak terdapat siswa pada kategori sangat baik baik pada pretest maupun posttest. Hasil tersebut menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan hasil belajar yang lebih baik pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Namun, karena hasil uji statistik inferensial belum disajikan, signifikansi perbedaan hasil belajar secara statistik belum dapat diverifikasi. Temuan ini menunjukkan bahwa *Hands on Learning* berpotensi menjadi alternatif pembelajaran matematika melalui keterlibatan siswa dalam aktivitas praktik dan penggunaan media konkret.

KATA KUNCI: *hands on learning*, hasil belajar, matematika, pembelajaran aktif, sekolah dasar

1. INTRODUCTION

Kualitas pembelajaran matematika disekolah dasar memberikan pengaruh yang besar terhadap penanaman kemampuan berfikir logis serta kritis dan juga sistematis pada anak sejak usia dini. Penguasaan matematika tidak semata-mata diarahkan pada perolehan nilai akademik melainkan menjadi modal yang krusial bagi anak untuk menyelesaikan beragam persoalan nyata yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Lian et al., 2018; Ng et al., 2022; Rahmawati et al., 2025). Pada kenyataannya anggapan bahwa matematika merupakan Pelajaran yang rumit masih melekat dibenak kebanyakan peserta didik. Presepsi ini muncul karena karakteristik materi matematika yang bersifat abstrak sehingga anak-anak kesulitan untuk memahaminya (Lian et al., 2018). Sebagaimana dijelaskan oleh Susanto (2020) bahwa siswa sekolah dasar sedang berada dalam fase operasional konkret maka penyampaian materi akan lebih mudah diterima ketika dihubungkan langsung dengan pengalaman sehari-hari dan benda-benda di sekitar mereka yang bisa dilihat dan diamati secara nyata oleh para siswa.

Perbedaan yang terlihat antara konsep abstrak suatu materi dengan kebutuhan belajar yang dimiliki siswa menjadi salah satu kendala utama dalam pelaksanaan proses pembelajaran dan situasi ini juga tampak

jelas pada siswa kelas IV di SD Negeri Mulyo Haji terutama ketika mereka sedang mempelajari materi tentang membandingkan volume. Berdasarkan temuan dari observasi awal yang dilakukan dikelas tersebut diketahui bahwa sebagian besar siswa masih menghadapi kesulitan yang signifikan dalam memahami konsep volume beserta cara membandingkannya. Proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah satu arah dari guru kepada siswa menjadi faktor yang mempengaruhi permasalahan tersebut sehingga keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar tidak berjalan secara optimal. Siswa lebih sering menerima penjelasan tanpa memperoleh kesempatan yang memadai untuk berdiskusi serta mencoba atau menemukan konsep secara mandiri. Pemahaman konsep siswa menjadi kurang kuat akibat kondisi ini yang kemudian berujung pada rendahnya hasil belajar yang dicapai. Kurangnya variasi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dapat menurunkan keaktifan siswa dan berdampak pada rendahnya hasil belajar yang dicapai sesuai dengan yang dikemukakan oleh Shoimin (2017).

Rendahnya tingkat pemahaman yang dimiliki siswa mengindikasikan bahwa proses pembelajaran perlu diperbaiki dan strategi mengajar harus diperbaharui agar dapat memenuhi kebutuhan psikologis anak-anak disekolah dasar (Lu & Jian, 2024). Penyampaian materi geometri serta pengukuran sebaiknya dilakukan melalui beragam pengalaman belajar sehingga konsep-konsep tersebut dapat dipahami siswa dengan lebih bermakna melalui kegiatan observasi lalu eksperimen dan juga praktik langsung. Sebagai jawaban terhadap kendala yang dihadapi pendekatan *Hands on Learning* menghadirkan metode yang jauh lebih kreatif (Genovese et al., 2022; Klockars & Sirola, 2001). Pola Pendidikan tradisional diubah oleh model ini menjadi sistem yang berfokus pada peserta didik sehingga siswa berhubungan secara langsung dengan alat peraga atau objek selama kegiatan belajar berlangsung. Menurut Sani (2019) pembelajaran yang didasarkan pada pengalaman langsung atau *learning by doing* dinilai sangat efektif untuk membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam sebab aktivitas fisik dan mental dilakukan secara bersamaan. Yuliana dan Supriati (2022) juga mengemukakan bahwa belajar melalui praktik nyata mampu mengubah konsep matematika yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami serta diingat oleh para siswa.

Penerapan model *Hands On Learning* relevan digunakan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan memanipulasi dan mengamati objek konkret (Fadriati, 2017; Rahmawati et al., 2025; Subandiyah, 2015). Pembelajaran berbasis pengalaman langsung atau *learning by doing* dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui keterlibatan aktivitas fisik dan mental selama proses pembelajaran (Sani, 2019). Sejalan dengan hal tersebut, Yuliana dan Supriati (2022) menjelaskan bahwa aktivitas *hands-on* dapat membantu menghadirkan konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami siswa. Temuan empiris Sukmawati dkk. (2026) juga menunjukkan bahwa penerapan *Hands On Learning* dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa melalui aktivitas pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan *hands-on learning* berpotensi meningkatkan pemahaman konsep, motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar matematika siswa. Putri dan Ulya (2023), misalnya, menunjukkan bahwa aktivitas *hands-on* dengan media sederhana dapat meningkatkan motivasi belajar matematika, sedangkan Sukmawati dkk. (2026) menemukan bahwa penerapan *hands-on learning* dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa pada materi operasi hitung. Rofiqah dan Hasnah (2025) juga melaporkan bahwa pendekatan *hands-on mathematics* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika.

Meskipun demikian, penelitian terdahulu tersebut belum secara khusus menjelaskan penerapan model *Hands on Learning* pada materi membandingkan volume di kelas IV sekolah dasar dengan memanfaatkan benda-benda konkret yang tersedia di lingkungan belajar siswa. Selain itu, masih terbatas penelitian yang menguji efektivitas model tersebut melalui perbandingan hasil belajar antara kelompok yang memperoleh pembelajaran berbasis aktivitas langsung dan kelompok yang memperoleh pembelajaran konvensional pada materi membandingkan volume. Dengan demikian, terdapat celah penelitian pada aspek konteks materi, bentuk implementasi pembelajaran, dan pembuktian empiris melalui desain eksperimen.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa penerapan model *Hands on Learning* yang secara khusus dirancang untuk membangun pemahaman konsep membandingkan volume melalui pengalaman langsung menggunakan media konkret sederhana, serta menguji efektivitasnya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD Negeri Mulyo Haji. Aktivitas pembelajaran tidak hanya menempatkan siswa sebagai penerima informasi, tetapi melibatkan mereka dalam mengamati, memegang, menuang, mengukur, dan membandingkan volume secara langsung. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pembelajaran berbasis pengalaman konkret dalam mengatasi kesulitan siswa memahami konsep volume sekaligus memberikan alternatif strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa.

2. METHODS

Pijakan metodologis yang diterapkan dalam penelitian ini bertumpu pada pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen sederhana. Pendekatan ini sesuai digunakan untuk menguji hubungan antara variabel penelitian secara objektif dan sistematis. Tujuan utamanya adalah menganalisis serta mengukur besarnya pengaruh nyata yang ditimbulkan oleh perlakuan (treatment) berupa model *Hands On Learning* terhadap variabel hasil belajar matematika siswa. Landasan penerapan metodologi tersebut diperkuat oleh pernyataan Sugiyono (2019) yang menguraikan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang bersifat sistematis guna mengkaji populasi atau sampel tertentu di mana pendekatan ini memanfaatkan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data dan analisis statistik dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Melalui pendekatan itu perubahan hasil belajar siswa bukan sekedar diuraikan melalui narasi melainkan juga ditampilkan dalam bentuk data numerik yang lebih bersifat objektif dan terstruktur.

Penelitian ini mengoperasionalkan eksperimen di lapangan dengan menerapkan desain pretest-posttest control group. Subjek penelitian dipisahkan kedalam dua kelompok berbeda dimana kelompok eksperimen menerapkan model *Hands on Learning* sedangkan kelompok kontrol menjalani pembelajaran konvensional. Pretest diberikan kepada kedua kelompok guna mengidentifikasi kemampuan awal mereka posttest dilaksanakan untuk mengamati capaian belajar setelah intervensi diberikan. Berdasarkan penjelasan Arikunto (2019) desain tersebut dapat menekankan dampak dari variabel eksternal hingga perubahan yang diamati pada posttest lebih akurat menunjukkan efek dari intervensi yang diberikan. Kegiatan penelitian ini berlangsung di SD Negeri Mulyo Haji dengan melibatkan semua siswa kelas IV yang sekaligus menjadi populasi dan juga sampel. Selanjutnya, 20 siswa tersebut dibagi secara acak melalui teknik undian menjadi dua kelompok yang setara, yaitu 10 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 10 siswa sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh perlakuan menggunakan model *Hands on Learning*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Menurut Sugiyono (2019), teknik sampel jenuh tepat digunakan ketika jumlah populasi relatif terbatas, sehingga seluruh anggota populasi dapat dijadikan sampel untuk mengurangi potensi kesalahan dalam penarikan kesimpulan penelitian. Selama jalannya eksperimen, ruang kelas ditunjang dengan berbagai peralatan taktil sederhana sebagai media esensial pembelajaran, seperti gelas ukur, botol plastik bekas, wadah penampung air, hingga ember kecil yang digunakan anak untuk menakar volume.

Operasionalisasi riset ini melibatkan dua jenis variabel yang saling bertolak belakang namun saling memengaruhi, yaitu variabel bebas (independent variable) dan variabel terikat (dependent variable). Model pembelajaran *Hands on Learning* diposisikan sebagai variabel bebas yang sengaja dimanipulasi dan dihadirkan dalam kelas eksperimen, sedangkan raihan hasil belajar matematika pada pokok bahasan membandingkan volume bertindak sebagai variabel terikat yang diukur perubahannya. Mengenai kedudukan hubungan ini, Hatch dan Farhady (dalam Sugiyono, 2019), mengartikan variabel penelitian sebagai atribut atau sifat dari seseorang atau objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Pada kelas eksperimen penggunaan media konkret diterapkan untuk mengamati dampaknya terhadap hasil belajar yang sedang diteliti. Data dikumpulkan melalui tiga instrumen utama berupa tes hasil belajar serta lembar observasi aktivitas siswa dan dokumentasi visual yang saling melengkapi satu sama lain. Data penelitian dikumpulkan melalui tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi. Tes hasil belajar diberikan dalam bentuk pretest

dan posttest kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui kemampuan awal dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas, partisipasi, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berbasis praktik. Data hasil tes dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, serta distribusi kategori hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dikategorikan menjadi empat kategori, yaitu sangat baik (86–100), baik (76–85), cukup (66–75), dan kurang (≤ 65). Selanjutnya, statistik inferensial digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebelum uji hipotesis dilakukan, data diuji normalitas dan homogenitasnya. Apabila data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, perbedaan nilai posttest antara kedua kelompok dianalisis menggunakan independent samples t-test pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Nilai pretest digunakan untuk menggambarkan kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, sedangkan nilai posttest digunakan sebagai dasar utama dalam membandingkan hasil belajar kedua kelompok setelah perlakuan.

3. RESULTS

Fokus sentral dari eksperimen ini diarahkan untuk mengkaji dampak penerapan model Hands On Learning terhadap peserta didik dikelas IV SD Negeri Mulyo Haji. Dua kelompok yang setiap kelompoknya beranggotakan 10 orang siswa diobservasi lalu diperbandingan dengan sangat teliti. Hasil belajar siswa dikategorikan ke dalam empat kategori, yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Pengkategorian dilakukan berdasarkan persentase pencapaian nilai siswa terhadap skor maksimal yang diperoleh pada tes. Kriteria kategori hasil belajar digunakan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat pencapaian siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Adapun kriteria pengkategorian hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kategori Hasil Belajar Siswa

Rentang Nilai	Kategori
80–100	Sangat Baik
70–79	Baik
60–69	Cukup
<60	Kurang

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026

Penggunaan kategori tersebut dilakukan dengan mengelompokkan nilai yang diperoleh masing-masing siswa sesuai dengan rentang nilai yang telah ditentukan. Nilai siswa kemudian dihitung jumlahnya pada setiap kategori untuk mengetahui distribusi hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik pada saat pretest maupun posttest. Dengan demikian, perubahan jumlah siswa pada setiap kategori dapat digunakan untuk menggambarkan perubahan capaian hasil belajar setelah proses pembelajaran dilaksanakan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran *Hands on Learning* pada kelompok eksperimen. Berdasarkan Tabel 1, pada saat pretest tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat baik, sedangkan pada posttest terdapat 5 siswa (50%) yang berada pada kategori sangat baik. Jumlah siswa pada kategori baik mengalami perubahan dari 5 siswa (50%) menjadi 4 siswa (40%), sedangkan kategori cukup menurun dari 3 siswa (30%) menjadi 1 siswa (10%). Sementara itu, jumlah siswa pada kategori kurang menurun dari 2 siswa (20%) menjadi 0 siswa (0%).

Pada kelompok kontrol, perubahan hasil belajar dari pretest ke posttest relatif lebih kecil. Tidak terdapat siswa yang berada pada kategori sangat baik baik pada pretest maupun posttest. Jumlah siswa

pada kategori baik meningkat dari 2 siswa (20%) menjadi 3 siswa (30%), sedangkan kategori cukup meningkat dari 5 siswa (50%) menjadi 6 siswa (60%). Pada kategori kurang terjadi penurunan dari 2 siswa (20%) menjadi 1 siswa (10%).

Secara deskriptif, perbandingan hasil belajar menunjukkan bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mengalami peningkatan jumlah siswa pada kategori sangat baik dan pengurangan jumlah siswa pada kategori kurang setelah penerapan Hands On Learning. Temuan ini menunjukkan adanya perubahan positif pada hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

Namun demikian, berdasarkan data yang disajikan dalam penelitian ini, hasil uji statistik inferensial berupa nilai statistik uji dan nilai signifikansi (*p-value*) belum dapat ditampilkan karena data skor individual siswa tidak disajikan. Oleh karena itu, pernyataan mengenai adanya perbedaan yang signifikan secara statistik tidak dapat diverifikasi hanya berdasarkan distribusi kategori nilai. Hasil penelitian pada bagian ini selanjutnya diinterpretasikan sebagai temuan deskriptif mengenai perubahan hasil belajar siswa. (Dokumentasi kegiatan pembelajaran siswa saat melakukan praktik membandingkan volume menggunakan



Gambar 1. Proses Pembelajaran *Hands on Learning*.

4. DISCUSSION

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar secara deskriptif pada kelompok eksperimen setelah diterapkan model *Hands on Learning*. Perubahan paling terlihat pada kategori sangat baik, yang meningkat dari tidak terdapat siswa pada saat pretest menjadi 5 siswa (50%) pada saat posttest. Selain itu, jumlah siswa dalam kategori kurang menurun dari 2 siswa (20%) menjadi tidak terdapat siswa pada posttest. Perubahan tersebut menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan capaian belajar setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model *Hands on Learning*.

Pada kelompok kontrol, perubahan hasil belajar dari pretest ke posttest juga terjadi, tetapi relatif lebih kecil. Jumlah siswa pada kategori baik meningkat dari 2 siswa menjadi 3 siswa, sedangkan kategori cukup meningkat dari 5 siswa menjadi 6 siswa. Meskipun demikian, tidak terdapat siswa yang mencapai kategori sangat baik pada kelompok kontrol. Perbedaan pola perubahan tersebut secara deskriptif menunjukkan bahwa kelompok yang memperoleh pembelajaran Hands On Learning mengalami perkembangan capaian belajar yang lebih baik dibandingkan kelompok yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Peningkatan pada kelompok eksperimen dapat dikaitkan dengan karakteristik *Hands on Learning* yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Penggunaan media konkret seperti gelas ukur, botol plastik, wadah air, dan ember kecil memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam memahami konsep membandingkan volume. Kegiatan praktik memungkinkan siswa tidak hanya menerima penjelasan dari guru, tetapi juga mengamati, mencoba, dan menemukan konsep melalui pengalaman langsung.

Temuan tersebut sejalan dengan pendapat Sani (2019) bahwa pembelajaran yang didasarkan pada pengalaman langsung atau *learning by doing* dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui keterlibatan aktivitas fisik dan mental. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Putri dan Ulya (2023) yang menyatakan bahwa aktivitas berbasis hands-on dengan menggunakan media sederhana dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Meskipun terdapat kecenderungan peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen, penelitian ini belum menyajikan hasil uji statistik inferensial berupa nilai statistik uji dan *p-value*. Oleh sebab itu, peningkatan yang ditemukan dalam penelitian ini tidak dapat dinyatakan sebagai perbedaan yang signifikan secara statistik. Klaim mengenai signifikansi statistik perlu didukung oleh hasil pengujian hipotesis yang disajikan secara lengkap, termasuk jenis uji yang digunakan, nilai statistik uji, nilai signifikansi, dan dasar pengambilan keputusan.

Hasil pretest yang dilakukan sebelum penelitian berlangsung memperlihatkan bahwa kedua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol mempunyai kemampuan dasar yang hampir sama dan sebagian besar berada pada level menengah ke bawah. Tidak seorang pun siswa berhasil masuk ke dalam kategori “Sangat Baik” sehingga hal ini menandakan bahwa pemahaman tentang konsep perbandingan volume masih sangat kurang dan perlu ditingkatkan. Kondisi tersebut disebabkan oleh penerapan metode pembelajaran konvensional yang bersifat verbal serta satu arah sebelum intervensi dilaksanakan. Menurut Nugroho dan Sholeh (2025), pemahaman konsep dasar yang rendah di jenjang sekolah dasar kerap dipicu oleh minimnya peluang eksplorasi bagi siswa sehingga perkembangan struktur kognitif mereka tidak berlangsung secara maksimal sejak tahap awal proses belajar.

Perubahan yang mencolok dan bermakna kemudian tampak pada kelompok eksperimen setelah memperoleh perlakuan melalui penerapan model pembelajaran *Hands on Learning*. Peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan dari tidak adanya siswa yang mencapai kategori "Sangat Baik" pada prates menjadi 5 anak (50%) yang menempati kategori tersebut pada pascates mempertegas efektivitas model ini secara empiris. Keberhasilan kelas eksperimen menghapus kategori "Kurang" sepenuhnya mengindikasikan bahwa manipulasi benda konkret dapat membantu siswa mengatasi kesulitan konseptual yang sebelumnya menghambat proses belajar siswa. Mengaitkan fenomena ini dengan psikologi perkembangan, Susanto (2020) berpendapat bahwa anak-anak usia sekolah dasar mutlak memerlukan stimulasi taktil dan visual untuk memahami materi ilmiah; ketika mereka menyentuh dan melakukan sendiri, konsep yang awalnya abstrak akan otomatis terinternalisasi menjadi pemahaman yang permanen dalam memori jangka panjang mereka.

Ketimpangan performa antar kelompok semakin terlihat dari perbandingan capaian yang diperoleh kelompok eksperimen tersebut dibandingkan dengan perkembangan kelompok kontrol yang berjalan sangat lambat. Data pasca tes pada kelompok kontrol memperlihatkan dominasi yang masih tertahan pada kategori "Cukup" (6 anak atau 60%) serta tetap menyisakan anak pada kategori "Kurang". Kondisi yang terlihat mengindikasikan bahwa pendekatan ceramah yang biasa digunakan tidak cukup berhasil dalam mengembangkan kemampuan penalaran spasial siswa terhadap topik volume. Menurut Shoimin (2017), metode pengajaran yang bersifat monoton serta berfokus dengan guru atau teacher-centered justru mampu menurunkan daya kritis dan minat belajar para siswa hingga menyebabkan hasil belajar mereka pada akhirnya cenderung stagnan atau tidak menunjukkan kemajuan yang berarti.

5. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Hands on Learning* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Mulyo Haji pada materi membandingkan volume secara deskriptif. Pada kelompok eksperimen, jumlah siswa dalam kategori sangat baik meningkat dari 0 siswa pada pretest menjadi 5 siswa (50%) pada posttest, sedangkan jumlah siswa dalam kategori kurang menurun dari 2 siswa (20%) menjadi 0 siswa. Pada kelompok kontrol, peningkatan yang terjadi relatif lebih kecil dan tidak terdapat siswa yang mencapai kategori sangat baik pada posttest.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Hands on Learning* memberikan kecenderungan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Penggunaan media konkret dan keterlibatan siswa dalam kegiatan praktik dapat membantu siswa memahami konsep membandingkan volume melalui pengalaman langsung. Namun, berdasarkan data yang tersedia dalam penelitian ini, hasil uji statistik inferensial belum disajikan sehingga klaim mengenai signifikansi statistik belum dapat diverifikasi. Oleh karena itu, kesimpulan penelitian dibatasi pada adanya peningkatan hasil belajar secara deskriptif. Penelitian selanjutnya disarankan menyajikan data skor individual dan hasil uji statistik inferensial secara lengkap agar perbedaan hasil belajar antar kelompok dapat diuji dan kesimpulan mengenai signifikansi pengaruh *Hands on Learning* dapat dipertanggungjawabkan secara statistik.

AUTHOR ORCID

Ofri Somanedo: <https://orcid.org/0000-0003-2090-0199>

REFERENCES

- Fadriati, F. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Multikultural pada Pembelajaran PAI. *PROCEEDING LAIN Batusangkar*, 1(1), 799–805.
- Genovese, A., Moore, T., Haynes, P. C., & Augustyn, M. (2022). Interoception in Practice: The Gut-Brain Connection. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics: JDBP*, 43(8), 489–491. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000001121>
- Indrajit, R. E., et al. (2024). Hands-on technology learning: Belajar teknologi secara praktis.

- <https://sman27jkt.perpustakaan.co.id/m/dbuku.dg/SGNETFkzcklVQkZQaU9waERlc1QvUT09>
- Klockars, L., & Sirola, R. (2001). The mother-daughter love affair across the generations. *Psychoanalytic Study of the Child*, 56, 219–237. <https://doi.org/10.1080/00797308.2001.11800674>
- Lian, B., Kristiawan, M., & Fitriya, R. (2018). Giving creativity room to students through the friendly school's program. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 7(7), 1–7.
- Lu, L., & Jian, L. (2024). Emotional sociology applied: predictive influence of affective neuroscience personality traits on Chinese preschool teachers' performance and wellbeing. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1372694>
- Ng, C. S. M., Chai, W., Chan, S. P., & Chung, K. K. H. (2022). Hong Kong preschool teachers' utilization of culturally responsive teaching to teach Chinese to ethnic minority students: a qualitative exploration. *Asia Pacific Journal of Education*, 42(4), 641–660. <https://doi.org/10.1080/02188791.2021.1873102>
- Nugroho, & Sholeh. (2025). Deep learning dalam pembelajaran sekolah dasar. <https://librarypenerbitkbn.science/index.php/buku/catalog/book/200>
- Putri, & Ulya. (2023). Penerapan model pembelajaran hands-on activity dengan media handmade untuk meningkatkan motivasi belajar matematika. *Ibtida': Jurnal Kependidikan Dasar*, 4(2). <https://doi.org/10.37850/ibtida'.v4i02.550>
- Rahmawati, Y., Luthfi, N., Herianingtyas, R., Jakarta, U. N., & Yogyakarta, U. N. (2025). *K EBIJAK AN PEMBELAJARAN MENDALAM : TRANSFORMASI PEMBELAJARAN MENUJU*. 17, 1–16.
- Rofiqah, & Hasnah. (2025). Pengaruh model pembelajaran hands-on mathematics terhadap pemahaman konsep matematika siswa. <http://etd.uinsyahada.ac.id/13754/>
- Sani, R. A. (2019). Strategi belajar mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Shoimin, A. (2017). 68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Subandiyah, H. (2015). Pembelajaran literasi dalam mata pelajaran bahasa indonesia. *Paramasastra: Jurnal Ilmiah Bahasa Sastra Dan Pembelajarannya*, 2(1).
- Sukmawati. (2025). Peningkatan kemampuan operasi hitung melalui metode hands-on learning dengan teknik jarimatika. <https://repository.uinpalopo.ac.id/id/eprint/12181/>
- Sukmawati, Sukirman, & Munir. (2026). Pembelajaran operasi hitung berbasis hands-on learning: Integrasi metode jarimatika untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. *Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran*, 1(1). <https://www.etdci.org/journal/jrip/article/view/4309>
- Susanto, A. (2020). Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar. Jakarta: Kencana.
- Yuliana, & Supriati. (2022). Menghadirkan pemahaman matematika dengan metode hands-on activity.