

Pengaruh Model *Bralancing* Berbantuan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Kadek Winda Yunita*

Institut Mpu Kuturan Singaraja, Indonesia yunitawinda658@gmail.com

Komang Wahyu Wiguna

Institut Mpu Kuturan Singaraja, Indonesia komang.wahyu@mpukuturan.ac.id

I Putu Suardipa

Institut Mpu Kuturan Singaraja, Indonesia suardipa45@gmail.com

Abstract: *Mathematics plays an important role in developing elementary school students' logical, critical, analytical, and creative thinking skills. However, Indonesian students' mathematical literacy remains relatively low, partly due to the continued use of teacher-centered learning practices. This study aimed to determine the effect of the Bralancing learning model assisted by audio-visual media on the mathematics learning outcomes of fourth-grade elementary school students. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design conducted in Cluster IV Kediri, Tabanan Regency, Bali. The research data were analyzed using descriptive statistics, Normalized Gain (N-Gain), prerequisite tests, and the Independent Samples T-Test. The findings revealed that both the experimental and control groups experienced improvements in learning outcomes after the intervention. However, the experimental group demonstrated a significantly higher improvement than the control group, as indicated by the Independent Samples T-Test result with a significance value of 0.001 ($p < 0.05$). These findings indicate that the Bralancing learning model assisted by audio-visual media is more effective than conventional learning in improving students' mathematics learning outcomes. The implication of this study is that the Bralancing learning model assisted by audio-visual media can serve as an alternative instructional strategy for elementary school teachers to create more active, meaningful, and engaging mathematics learning experiences while improving students' learning outcomes.*

Keywords: *Bralancing Learning Model, Audio-Visual Media, Learning Outcomes, Mathematics.*

Abstrak: Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan kreatif peserta didik di sekolah dasar. Namun, tingkat literasi matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah, salah satunya disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Bralancing* berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment yang dilaksanakan pada siswa kelas IV SD Gugus IV Kediri, Kabupaten Tabanan, Bali. Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif, uji Normalized Gain (N-Gain), uji prasyarat, dan uji Independent Samples T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran, namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji Independent Samples T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Bralancing* berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar matematika siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa model *Bralancing* berbantuan media audio visual lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Implikasi penelitian ini adalah bahwa model *Bralancing* berbantuan media audio visual dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif bagi guru sekolah dasar untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, bermakna, dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: Model *Bralancing*, Media Audio Visual, Hasil Belajar, Matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor (El Zaldie & Hanif, 2025). Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir, sikap, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan kehidupan (Zahra et al., 2024). Pendidikan yang berkualitas diharapkan mampu mencetak generasi yang cerdas, kreatif, mandiri, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Hakim, 2023). Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang menekankan pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh agar menjadi manusia yang beriman, berilmu, terampil, dan bertanggung jawab (Suardipa, 2021).

Kurikulum sebagai pondasi pendidikan secara terus menerus harus berkembang mengikuti perkembangan yang terjadi di masyarakat sesuai dengan sifat pendidikan yang berkembang sesuai dengan perkembangan zaman dan segala aspek dalam masyarakat baik itu sosial budaya, politik dan teknologi (Azizah et al., 2025). Pemberlakuan kurikulum merdeka juga diikuti dengan perkembangan teknologi di masyarakat. Pemberlakuan kurikulum merdeka dengan didampingi oleh perkembangan teknologi menjadi salah satu keunggulan dari kurikulum merdeka itu sendiri (Kalifah et al., 2023). Keputusan Kemendikbudristek untuk mengembangkan kurikulum merdeka adalah sebagai bagian penting dalam upaya memulihkan pembelajaran dari krisis pendidikan yang telah lama dialami oleh pendidikan Indonesia (Wiguna & Tristaningrat, n.d.). Salah satu masalah pendidikan Indonesia yang mendasari diberlakukannya kurikulum merdeka adalah masih rendahnya hasil belajar siswa, terutama pada jenjang sekolah dasar (Rani et al., 2023). Oleh karena itu, dengan diberlakukannya kurikulum merdeka ini agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran di Indonesia dengan memberikan kemerdekaan kepada guru untuk mengelola pembelajaran sesuai dengan tahap capaian dan perkembangan siswa serta memberikan wewenang kepada sekolah untuk mengembangkan dan mengelola kurikulum dan pembelajaran sesuai karakteristik masing-masing satuan pendidikan dan siswa (Wiguna et al., 2022).

Berbeda dengan yang diharapkan, berlakukannya kurikulum merdeka belum sepenuhnya dapat menangani permasalahan rendahnya hasil belajar siswa terutama pada jenjang sekolah dasar (Suardipa et al., 2022). Rendahnya hasil belajar siswa pada jenjang sekolah dasar masih bisa ditemukan dan masih menjadi masalah utama yang belum dapat diatasi dengan pemberlakuan merdeka belajar (Siregar et al., 2025). Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas IV SD Gugus IV Kediri, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh penggunaan model pembelajaran konvensional. Guru lebih sering menerapkan metode ceramah dalam menyampaikan materi, sehingga kegiatan pembelajaran berpusat pada guru. Sementara itu, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah, ditandai dengan kurangnya siswa yang aktif bertanya maupun mengemukakan pendapat (Jawak et al., 2025). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa guru belum memanfaatkan media audio visual dalam pembelajaran matematika. Materi pembelajaran disampaikan secara lisan dan tertulis tanpa dukungan media yang dapat membantu memvisualisasikan konsep-

konsep matematika yang bersifat abstrak. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian siswa tampak kurang antusias, mudah merasa bosan, dan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Keadaan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang membutuhkan pembelajaran konkret, menarik, dan melibatkan berbagai indera. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang inovatif dan didukung oleh media audio visual agar dapat meningkatkan keaktifan siswa serta hasil belajar matematika.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa, tetapi juga mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Salah satu alternatif yang dipandang relevan adalah penerapan model Bralancing berbantuan media audio visual. Model Bralancing dirancang untuk menciptakan keseimbangan antara aktivitas berpikir, aktivitas sosial, dan aktivitas keterampilan peserta didik sehingga proses pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya secara aktif. Sementara itu, media audio visual dipilih karena mampu menyajikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret melalui perpaduan gambar, animasi, dan suara, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi serta meningkatkan motivasi belajar. Oleh karena itu, kombinasi antara model Bralancing dan media audio visual diperkirakan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional..

Penelitian mengenai model Bralancing telah dilakukan oleh Ni Luh Putu Wulandari (2021) yang menunjukkan bahwa model Bralancing berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut membuktikan bahwa model Bralancing mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran dibandingkan pembelajaran konvensional. Namun demikian, penelitian tersebut masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penerapan model Bralancing dilakukan tanpa mengintegrasikan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang abstrak. Kedua, penelitian tersebut berfokus pada siswa kelas V sehingga belum memberikan gambaran mengenai efektivitas model Bralancing pada siswa kelas IV yang memiliki karakteristik perkembangan kognitif yang berbeda. Ketiga, penelitian sebelumnya belum secara khusus menguji efektivitas kombinasi model Bralancing dengan media audio visual pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, masih terdapat celah penelitian (research gap) mengenai efektivitas penerapan model Bralancing yang dipadukan dengan media audio visual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Integrasi media audio visual dipandang penting karena dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep matematika secara lebih konkret, meningkatkan perhatian, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Oleh sebab itu, penelitian ini tidak hanya menguji efektivitas model Bralancing, tetapi juga mengembangkan penerapannya melalui dukungan media audio visual sehingga diharapkan mampu memberikan kontribusi baru terhadap pengembangan strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Pemilihan topik penelitian ini didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas IV masih didominasi oleh metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa sekaligus didukung media yang dapat mempermudah proses memahami konsep matematika. Atas dasar tersebut, model Bralancing berbantuan media audio visual dipilih karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar serta berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris maupun praktis bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi experiment untuk menguji pengaruh model Bralancing berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran hubungan sebab akibat antarvariabel secara objektif melalui analisis statistik. Desain penelitian yang digunakan adalah Non-Equivalent Control Group Design, yaitu melibatkan kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa penerapan model Bralancing berbantuan media audio visual dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di SD Gugus IV Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, Bali pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD Gugus IV Kediri yang berjumlah 169 siswa. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik simple random sampling, sehingga diperoleh SD Negeri 4 Kediri sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri 7 Kediri sebagai kelas kontrol. Seluruh siswa pada kelas terpilih dijadikan subjek penelitian.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah tahap persiapan yang meliputi observasi awal, identifikasi permasalahan, penyusunan perangkat pembelajaran, penyusunan instrumen penelitian, serta pelaksanaan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Tahap kedua adalah pelaksanaan eksperimen yang diawali dengan pemberian pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model Bralancing berbantuan media audio visual, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran menggunakan model konvensional sesuai pembelajaran yang biasa diterapkan guru. Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, kedua kelas memperoleh posttest menggunakan instrumen yang sama. Tahap terakhir adalah pengolahan, analisis, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data hasil penelitian. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar matematika berbentuk pilihan ganda yang disusun berdasarkan capaian pembelajaran materi pecahan desimal kelas IV sekolah dasar. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen divalidasi oleh ahli untuk memperoleh validitas isi. Selanjutnya dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas butir soal menggunakan korelasi Product Moment, sedangkan

reliabilitas instrumen dihitung menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Selain itu, dilakukan analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda sehingga hanya butir soal yang memenuhi kriteria yang digunakan sebagai instrumen penelitian.

Analisis data dilakukan secara bertahap. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi hasil belajar siswa. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Efektivitas peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan Normalized Gain (N-Gain). Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Samples T-Test dengan bantuan program IBM SPSS Statistics 25 pada taraf signifikansi 5%. Hipotesis penelitian diterima apabila nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) kurang dari 0,05, yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan model Bralancing berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Bralancing berbantuan media audio visual memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Berdasarkan analisis deskriptif, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar setelah proses pembelajaran. Namun demikian, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata peningkatan pada kategori sedang, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah. Selanjutnya, hasil uji Independent Samples T-Test memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$) sehingga hipotesis penelitian diterima. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Bralancing berbantuan media audio visual lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar.

Temuan penelitian ini dapat dijelaskan melalui Brain Based Learning Theory yang menjadi landasan konseptual model Bralancing. Teori ini menjelaskan bahwa pembelajaran akan berlangsung lebih optimal apabila dirancang sesuai dengan cara kerja alami otak melalui aktivitas yang melibatkan aspek kognitif, emosional, sosial, dan fisik secara seimbang. Model Bralancing mengakomodasi prinsip tersebut melalui tahapan pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengamati, berpikir kritis, berdiskusi, mengomunikasikan hasil, serta melakukan penguatan kembali terhadap konsep yang dipelajari. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman secara aktif sehingga konsep matematika tidak hanya dihafal, tetapi dipahami secara bermakna.

Selain didukung oleh teori Brain Based Learning, hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar. Pada proses pembelajaran menggunakan model Bralancing, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat dalam proses menemukan konsep melalui diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan presentasi hasil belajar. Keterlibatan aktif tersebut memungkinkan siswa mengonstruksi sendiri konsep-konsep matematika sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam dan bertahan lebih lama.

Efektivitas model Bralancing dalam penelitian ini juga dipengaruhi oleh penggunaan media audio visual. Temuan ini didukung oleh Cognitive Theory of Multimedia Learning yang menyatakan bahwa informasi akan lebih mudah dipahami apabila disampaikan melalui kombinasi saluran visual dan verbal secara bersamaan. Penggunaan video pembelajaran, gambar, animasi, dan suara membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Kondisi tersebut mempermudah siswa dalam memahami materi pecahan desimal serta meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Putu Wulandari (2021) yang menunjukkan bahwa model Bralancing mampu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Persamaan kedua penelitian tersebut terletak pada efektivitas model Bralancing dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan karena mengintegrasikan media audio visual sebagai pendukung pelaksanaan model Bralancing serta diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Dengan demikian, penelitian ini memperluas hasil penelitian sebelumnya melalui pembuktian bahwa efektivitas model Bralancing dapat ditingkatkan dengan dukungan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan peserta didik.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh berbagai penelitian mengenai penggunaan media audio visual dalam pembelajaran matematika yang menunjukkan bahwa media audio visual mampu meningkatkan motivasi belajar, mempermudah pemahaman konsep, dan meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui visualisasi materi dan penyajian informasi yang menarik, siswa lebih mudah menghubungkan konsep-konsep abstrak dengan situasi nyata sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Meskipun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media audio visual saja belum tentu memberikan hasil optimal apabila tidak didukung oleh model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi antara model Bralancing dan media audio visual memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan penggunaan salah satu komponen secara terpisah.

Kontribusi penelitian ini terletak pada pengembangan implementasi model Bralancing dalam pembelajaran matematika sekolah dasar melalui integrasi media audio visual. Penelitian ini tidak hanya memberikan bukti empiris mengenai efektivitas model Bralancing, tetapi juga memperkaya kajian mengenai strategi pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik belajar siswa sekolah dasar sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih aktif, inovatif, dan berpusat pada siswa. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pengembangan model pembelajaran berbasis Brain Based Learning dengan memadukan penggunaan media audio visual sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Melalui analisis uji Independent Samples T-Test terhadap nilai N-Gain menghasilkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,001, yang berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05 (Sig. 0,001 < 0,05). Keunggulan mutlak dari perlakuan

inovatif ini terlihat dari perbedaan perolehan rata-rata N-Gain kedua kelompok. Meskipun kedua kelas menunjukkan grafik pertumbuhan yang positif dan sama-sama berada pada kategori sedang, hasil uji-T membuktikan secara matematis bahwa selisih keunggulan kelas eksperimen tersebut nyata dan signifikan, bukan sekadar kebetulan. Angka-angka ini secara kuat mengonfirmasi bahwa model pembelajaran Bralancing berbantuan media audio visual jauh lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa sekolah dasar dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Adapun ringkasan hasil output analisis uji Independent Samples T-Test bantuan program SPSS disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Independent Samples T-Test

Variabel	Asumsi Varians	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
N-Gain	<i>Equal variances assumed</i>	3,674	70	0,001	0,13750	0,03742

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, diperoleh nilai t-hitung sebesar 3,674 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 70. Pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,001, yang lebih kecil dari 0,05 ($0,001 < 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, nilai Mean Difference sebesar 0,13750 menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil tersebut membuktikan bahwa penerapan model Bralancing berbantuan media audio visual memberikan pengaruh yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika dibandingkan pembelajaran konvensional.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Bralancing berbantuan media audio visual memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Hasil uji Independent Samples T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, nilai Mean Difference sebesar 0,13750 menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran menggunakan model Bralancing berbantuan media audio visual lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Secara teoretis, temuan ini sejalan dengan konsep Brain Based Learning, yang menekankan bahwa pembelajaran akan berlangsung lebih optimal apabila dirancang sesuai dengan cara kerja alami otak melalui aktivitas yang melibatkan aspek kognitif, emosional, sosial, dan fisik secara seimbang. Model Bralancing mengakomodasi prinsip tersebut melalui tahapan pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, berdiskusi, berkolaborasi, dan mengomunikasikan hasil belajarnya. Keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang lebih

bermakna sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar matematika (Mawaddah, 2024).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh teori Cognitive Theory of Multimedia Learning yang menjelaskan bahwa penyampaian informasi melalui kombinasi unsur visual dan audio mampu meningkatkan proses pengolahan informasi di dalam memori siswa. Penggunaan media audio visual pada penelitian ini membantu memvisualisasikan konsep pecahan desimal yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Selain itu, penyajian video, gambar, dan animasi mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran (Naomira & Khumaira, 2025; Sabilillah, 2025). Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Wulandari (2021) yang membuktikan bahwa model *Bralancing* mampu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada efektivitas model *Bralancing* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun demikian, penelitian ini memiliki kebaruan karena mengombinasikan model *Bralancing* dengan media audio visual pada pembelajaran matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Integrasi media audio visual memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga mampu mengoptimalkan pelaksanaan setiap sintaks model *Bralancing*.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Rosita et al. (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan media audio visual dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa karena membantu peserta didik memahami materi secara lebih jelas dan menarik. Sejalan dengan itu, Rodiya et al. (2022) menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas proses belajar melalui penyajian materi yang lebih interaktif. Selain itu, Abdullah dan Tussadia (2025) mengemukakan bahwa penggunaan multimedia interaktif mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap hasil belajar.

Berdasarkan hasil analisis statistik dan kajian teori tersebut, dapat dipahami bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen tidak hanya disebabkan oleh penggunaan media audio visual, tetapi juga oleh karakteristik model *Bralancing* yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, berkolaborasi, dan mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Kombinasi model pembelajaran dan media yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penguatan bukti empiris mengenai efektivitas model *Bralancing* berbantuan media audio visual dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Temuan ini memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan pembelajaran berbasis *Brain Based Learning* serta memberikan kontribusi praktis bagi guru sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya mengenai penerapan model pembelajaran *Bralancing* berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Gugus IV

Kediri, dapat ditarik beberapa kesimpulan esensial. Secara internal, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan adanya peningkatan kemampuan matematika yang signifikan dari tahap sebelum perlakuan (pre-test) ke tahap setelah perlakuan (post-test). Kondisi ini membuktikan bahwa aktivitas pembelajaran yang terjadwal dengan baik, baik menggunakan pendekatan inovatif maupun konvensional, tetap berkontribusi positif terhadap perkembangan kognitif siswa dalam memahami materi matematika. Meskipun kedua kelompok sampel sama-sama mengalami pertumbuhan nilai secara mandiri, efektivitas akhir dari perlakuan inovatif terbukti jauh lebih unggul secara nyata. Melalui pengujian hipotesis komparatif menggunakan Independent Samples T-Test terhadap nilai N-Gain, ditemukan perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara kedua kelas tersebut dengan perolehan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 ($< 0,05$). Keunggulan ini dipertegas oleh pencapaian rata-rata N-Gain kelas eksperimen yang berhasil masuk dalam kategori sedang, sementara kelas kontrol hanya mampu mencapai kategori rendah. Fenomena ini diperkuat oleh karakteristik data lapangan yang berdistribusi normal dan homogen, di mana kombinasi antara sintaks *Bralancing* yang menyeimbangkan fungsi otak kanan dan kiri serta visualisasi dinamis dari media audio visual mampu menjadi solusi pembelajaran yang inklusif. Pendekatan ini berhasil mengakomodasi keberagaman gaya belajar dan kecepatan pemahaman siswa yang tidak mampu dijumpai oleh metode konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan secara bulat bahwa penggunaan model pembelajaran *Bralancing* berbantuan media audio visual memberikan pengaruh positif yang nyata dan signifikan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

REFERENSI

- Ariyanto, L., & Wahyudi. (2023). Pembelajaran matematika di sekolah dasar berbasis pembelajaran aktif. *Jurnal Basicedu*, 7(2), 1145–1156.
- Dewi, N. P. C. P. (2024). *Pengembangan Model Bralancing (Brain Balance Learning) pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Buleleng* (Disertasi Doktor). Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dewi, N. P. C. P., Dantes, N., Parmiti, D. P., & Sanjaya, D. B. (2024). *Model Bralancing (Brain Balance Learning)*. Bravo Press Indonesia.
- Fajri, H. M., & Supena, A. (2023). Systematic literature review: Bagaimana efektivitas Brain-Based Learning terhadap mathematical abilities siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2).
- Febianti, D., Yantoro, Y., & Pamela, I. S. (2024). Penerapan model Problem Based Learning berbantuan media audio visual dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Edukasi: Jurnal Penelitian dan Artikel Pendidikan*, 16(2).
- Ilfa, M. K., Rasiman, Hartati, & Saputra, H. J. (2024). Pengaruh Problem Based Learning berbantuan audiovisual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(2), 199–206.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), Article 8.

- Pradnyani, I. A., Wati, K., & Dewi, N. P. C. P. (2025). Pengaruh model Bralancing berbantuan media Flipbook Ethnomatematik terhadap literasi numerasi siswa kelas IV SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2).
- Prasanti, N. P., Suarjana, I. M., & Bayu, G. W. (2023). The Guided Inquiry Learning Model Aided by Audiovisual Media Improves Students' Mathematics Learning Outcomes. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 6(2).
- Rinduka, H. K., Aziz, A., & Purnomo, E. A. (2025). Literatur review: Implementasi Brain Based Learning dalam pembelajaran matematika ditinjau dari tingkat pendidikan. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 10(2).
- Sappaile, B. I., Yusuf, N. F. M., Mardiaty, M., Zoraida, M. N. C., & Sitepu, E. (2024). Effectiveness of Using Audio Visual Media in Improving Student Achievement in Mathematics Learning in Elementary Schools. *Journal Emerging Technologies in Education*, 2(1), 49–60.
- Suardipa, I. P., & Handayani, N. N. L. (2022). Teori dan Aplikasi Brain Based Learning dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. Nilacakra.
- Wiguna, I. M. A., Winangun, I. M. A., Dewi, N. P. C. P., & Nirmayani, L. H. (2022). *Teori dan Aplikasi Model Aligned and Skilled Learning*. Green Publisher Indonesia.