

Efektifitas Instrumen Penilaian Volume Kubus Dan Balok Dalam Pembelajaran Matematika Sd Berbasis *Macromedia Flash* Di Kelas V Sd Bangetayu Wetan 02

Khatmirul Aziz¹, Heru Siddik Nugroho²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Pendidikan dan Humaniora, Universitas Islam
Mulia Yogyakarta

E-mail: *¹khatmirul.aziz@uim-yogya.ac.id, ²heru.siddik@uim-yogya.ac.id,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas instrument penilaian volume kubus dan balok dalam pembelajaran matematika SD berbasis *Macromedia Flash* di kelas V SD Bangetayu Wetan 02, penelitian ini berjenis kuantitatif atau eksperimen dengan metode Penelitian menggunakan desain *Intac – Group Comparison* dimana peneliti membagi kelas menjadi dua yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dua kelas akan di bandingkan dengan perlakuan yang berbeda, peneliti menggunakan jenis sampel *non probability sampling random*, yang di ambil dari populasi SD Bangetayu Wetan 02, sampel yang dia ambil adalah kelas V, Teknik keabsahan data yang digunakan adalah uji validitas dan uji reliabilitas untuk menguji instrument, sementara untuk uji validitas konten peneliti menggunakan validator ahli, sementara untuk Teknik analisis data peneliti menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji *T-Test* untuk mengetahui efektifitas dari instrument yang di uji cobakan, dan mengetahui apakah ada perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapatkan bahwa instrument penilaian volume kubus dan balok dalam pembelajaran matematika SD berbasis *Macromedia Flash* efektif dengan didapatkan nilai *Sig. Levene's Test for Equality of Variances* $0,00 < 0,05$ dan terdapat perbedaan rata-rata hasil evaluasi antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, kelas kontrol lebih memiliki nilai rata-rata lebih tinggi yaitu 75,96 sementara untuk kelas kontrol hanya mendapatkan nilai rata-rata 52,57.

Kata kunci: Instrumen Penilaian, Matematika, *Macromedia Flash*.

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the assessment instrument for the volume of cubes and rectangular prisms in elementary school mathematics learning using Macromedia Flash in the fifth-grade class of SD Bangetayu Wetan 02. The research adopts a quantitative or experimental approach with the Intact-Group Comparison design, where the researcher divides the class into two groups: an experimental class and a control class. These two classes are then compared using different treatments. The sampling method used is non-probability random sampling, taken from the population of SD Bangetayu Wetan 02, with the sample being the fifth-grade class. The data validation techniques employed include validity and reliability tests to evaluate the instrument, while content validity is assessed by expert validators. For data analysis, the researcher applies normality tests, homogeneity tests, and T-tests to examine the effectiveness of the tested instrument and to identify differences in outcomes between the experimental and control classes. The findings reveal that the assessment instrument for the volume of cubes and rectangular prisms in elementary school mathematics learning using Macromedia Flash is effective. The results show a Levene's Test for Equality of Variances significance value of $0.00 < 0.05$, indicating a significant difference in the average evaluation results between the experimental and control classes. The control class achieved a higher average score of 75.96, while the experimental class obtained an average score of 52.57.

Keywords: Assessment Instrument, Mathematics, *Macromedia Flash*.

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia dari zaman ke zaman selalu mengalami perubahan, perubahan tersebut terjadi dalam beberapa aspek, seperti kurikulum, asesmen, dan media pembelajaran, dalam kurun waktu 10 tahun terakhir Pendidikan di Indonesia sudah mengalami dua kali perubahan kurikulum, tujuan dari perubahan kurikulum bertujuan untuk menyesuaikan dengan karakter peserta didik, dimana karakter peserta didik selalu berubah dari generasi ke generasi. Sistem pendidikan modern menghadapi tuntutan yang semakin meningkat akan akuntabilitas, pemantauan kinerja, dan peningkatan kualitas (Gani et al., 2023).

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara' atau 'pengantar' dalam bahasa Arab (Anggereni Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan & Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2016). Faktor lain yang mempengaruhi adalah media pembelajaran. Media

merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada peserta didik ataupun sebaliknya (khairani, 2016). Perubahan teknologi yang terjadi setiap tahun, dengan adanya perkembangan zaman sangat memungkinkan adanya inovasi baru dari bidang Pendidikan, seperti pada media pembelajaran atau asesmen pembelajaran, inovasi-inovasi di bidang asesmen pembelajaran sudah banyak tersedia di beberapa platform.

Asesmen merupakan elemen yang penting dalam suatu proses pembelajaran, karena dengan adanya asesmen guru dapat mengetahui pencapaian dari setiap peserta didik yang ada di kelas, selain itu setelah dilakukannya asesmen guru mampu menganalisis dan mengevaluasi pembelajaran, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan penggunaan metode, model, atau strategi pembelajaran yang tepat agar taraf keberhasilan peserta didik dalam mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Meski platform penyedia asesmen berbasis elektronik sudah banyak akan tetapi masih banyak guru yang belum memanfaatkannya secara maksimal, seperti hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru di SDN Bangetayu Wetan 02 kelas 4 dimana didapatkan alasan mereka enggan menggunakan platform yang tersedia adalah karena terkadang tidak adanya kesesuaian materi yang sedang disampaikan dengan materi yang tersedia di platform, sehingga mereka lebih memilih menggunakan asesmen berbasis tes tulis.

Adapun beberapa keunggulan dari asesmen berbasis elektronik adalah guru mampu mengatur sendiri tampilan background yang diinginkan, mampu mengganti header atau judul, dari segi estetika asesmen berbasis elektronik juga lebih baik karena memberikan tampilan yang variatif dari pada tes tulis konvensional. Penggunaan media secara kreatif dapat memperlancar dan meningkatkan efisiensi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Arda, 2020)

Beberapa dekade yang lalu pada saat komputerisasi baru berkembang belum banyak guru yang memanfaatkan computer sebagai media pembelajaran, hal tersebut terjadi karena masih computer masih sangat jauh dari kata praktis, akan tetapi di era sekarang pemanfaatan teknologi computer sudah sangat luas, bahkan semua dapat diakses sangat mudah melalui handphone, dimana hampir semua peserta didik memiliki handphone, oleh sebab itu penggunaan gadget semakin luas dan semakin mudah digunakan, guru di era sekarang sangat mudah dalam memberikan suatu tugas atau asesmen melalui gadget, bahkan pada saat peserta didik selesai mengerjakan pada saat itu juga mereka bisa mengetahui hasil yang didapatkan. Menurut Kustiati penggunaan media interaktif sangat berguna dalam proses pembelajaran (Kustiati, 2022).

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antar komponen belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam pemecahan masalah (Ultra Gusteti, 2022). Pada dasarnya matematika merupakan raja ilmu dan bisa dijadikan pondasi peserta didik untuk belajar ilmu logika yang nantinya dapat diterapkan di mata pelajaran yang lain.

Matematika merupakan pelajaran eksak yang berisi perhitungan tertentu yang terdiri dari komponen-komponen angka dengan sistematika dan dinamika tertentu, dalam sistem pendidikan Indonesia mata pelajaran Matematika mendapat perhatian paling tinggi dan dianggap sangat penting (Tanujaya, 2016), Matematika menjadi penting karena memiliki jam pelajaran yang paling banyak dibandingkan mata pelajaran yang lain. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di Sekolah Dasar (SD)/ Madrasah Ibtidaiyah (MI) memberi tekanan pada keterampilan berhitung serta pengembangan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut di Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Stiani.F, 2011).

Kubus dan balok merupakan bangun ruang yang hampir memiliki kesamaan, jika dilihat dari beberapa komponen memiliki kesamaan, tetapi dari segi Matematika kubus dan balok memiliki perbedaan yang signifikan, kubus memiliki panjang kerangka yang sama, sedangkan balok memiliki ukuran panjang yang lebih variatif, sehingga lebih fleksibel dari segi bentuknya, Matematika pada dasarnya menggambarkan benda-benda yang kongkret yang sering ditemui oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari seperti rubik yang berbentuk kubus dan bentuk rumah dan lemari yang seringkali menyerupai balok.

Macromedia Flash merupakan aplikasi pembuat animasi yang sangat fleksibel dan mampu digunakan dalam di semua gadget, dari segi tampilan *Macromedia Flash* juga memiliki tingkat relevansi yang tinggi dengan bidang Pendidikan, sehingga sangat disayangkan apabila tidak dimanfaatkan secara maksimal pada saat pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* memiliki keunggulan dalam memvisualisasikan konsep matematika yang kompleks melalui animasi, simulasi, dan elemen-elemen interaktif (Eka Wardhana et al., 2023).

Macromedia Flash mampu digunakan untuk membuat animasi peragaan suatu pembelajaran, media interaktif, dan mampu dijadikan sebagai asesmen pembelajaran, dan salah satu keunggulan dari aplikasi *Macromedia Flash* adalah computer atau laptop tidak perlu terkoneksi dengan internet, sehingga kita mampu menggunakannya dimana dan kapan saja.

Macromedia Falsh bermedia efektif karena dapat dilakukan berulang-ulang serta dapat menghindari peserta didik dari kecurangan yang diperbuat diluar dugaan, efektif juga berarti usaha yang dilakukan oleh guru dalam melakukan evaluasi dalam kelas dengan mudah, dan cepat sesuai waktu yang ditentukan. Pertimbangan dipilihnya instrumen aplikasi *Macromedia Flash* bermedia oleh peneliti berdasarkan (Observasi, kelas V SDN Bangetayu Wetan 02) yaitu adanya sarana yang memadai untuk dilakukanya penilaian berbasis *Macromedia Flash* bermedia.

METODE

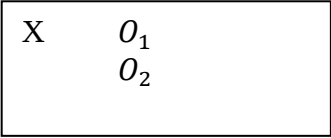
Desain penelitian pengembangan atau biasa disebut *Research and Devolepment (R & D)*, yaitu merupakan metode penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan produk penelitian (Sugiyono, 2015, h. 297). Penelitian pengembangan bisa diartikan merupakan penelitian dimana peneliti membuat atau mengembangkan suatu produk berupa karya yang dapat diuji keefektifanya dan juga kepraktisanya agar nantinya dapat digunakan terus menerus dan dapat meminimalisir beban kerja.

Pelaksanaan penelitian menggunakan desain *Research and Development*, *Research* yang dimaksud menggunakan kuantitatif dan *development* menggunakan pengembangan, menurut (Sugiyono, 2015, h. 109) adan 4 jenis penelitian eksperimen diantaranya : *Pre-Experimental design*, *True Experimental Design*, *Factorial Design*, dan *Quasy Experimental design*.

Pre-Experimental design merupakan sebuah desain penelitan yang belum bisa disebut benar-benar penelitan eksperimen, karena pada *Pre-Experimental design* masih banyak yang dapat mempengaruhi variabel dependen, sehingga hasil yang didapat semata-mata bukan sepenuhnya dari variabel *independent*, karena tidak adanya variabel kontrol dan pengambilan sampel yang tidak random, adapun beberapa jenis dari desain *Pre-Experimental Design* yaitu: *One-Shoot Case Study*, *One –Group Pretest – Posttest Design*, dan *Intac – Group Comparison*.

Penelitian menggunakan desain *Intac–Group Comparison* sebagaimana ditunjukan oleh gambar 3.1, karena pada penelitian terdapat langkah yang relevan yang memudahkan peneliti dalam mendapatkan data sample yang digunakan tidak acak, karena dalam skala kecil peneliti mengambil sampel suatu populasi SDN Bangetayu Wetan 02, dimana diambil 2 kelas yaitu kelas V dengan 2 kelas yaitu A dan B, diharapkan dengan digunakanya model *Intac–Group Comparison*, maka memudahkan peneliti dalam mendapatkan data dan mengambil kesimpulan dari penelitian.

Model dari penelitian yaitu dengan membagi kelompok menjadi 2 dengan perlakuan yang sama dimana kedua kelompok memiliki kemampuan prasyarat Matematika yang sama, kemudian satu kelompok diberikan *treatment* dan satu kelompok lainnya tidak diberikan *treatment*, *treatment* bertujuan agar mengetahui seberapa efektif instrumen penilaian *Macromedia Flash* Bermedia *GOM Player* di kelas.



Gambar 1 Desain *Intac – Group Comparison*
Sumber: Sugiyono (2018)

Keterangan:
O₁ : Hasil pengukuran setengah kelompok yang diberi perlakuan.
O₂ : Hasil pengukuran setengah kelompok yang tidak diberi perlakuan.

Prosedur penelitian diawali dengan dengan pra penelitian, yaitu dengan melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan pengump[ulan data kualitatif dengan Teknik triangulasi, kemudian dilakukan proses perancangan produk berupa instrument penilaian, produk yang telah selesai dirancang dan dibuat di uji terlebih dulu validasinya, terdapat dua jenis validasi, yaitu validasi oleh ahli dan validasi butir soal yang terdapat di dalam instrument, setelah dilakukan uji validitas dan diberi rekomendasi oleh ahli maka peneliti melakukan revisi produk yang kemudian diajukan Kembali kepada ahli.

Produk yang telah lolos uji validitas ahli langsung dilakukan proses uji coba di lapangan dengan skala kecil, uji coba dilakukan menggunakan kelas control dimana salah satu kelas menggunakan instrument konvensional dan satu kelas lagi menggunakan instrumen penilaian berbasis *Macromedia Flash*. Produk yang telah di uji coba akan di hitung menggunakan T-Test untuk mengetahui apakah produk telah dinyatakan efektif atau tidak. Produk yang telah diuji coba dan dinyatakan efektif kemudian akan menjadi produk yang dapat digunakan secara luas di masyarakat.

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2015, h. 118). Penelitian menggunakan teknik pengambilan sampel *Non Propability Sampling* tepatnya, yaitu sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel (Sugiyono, 2015, h. 124). Teknik sampling jenuh digunakan bukan tanpa alasan, alasannya karena populasi yang diteliti pada penelitian hanya sedikit, maka agar diperoleh hasil yang ideal, maka seluruh populasi digunakan sebagai sampel, dengan dilibatkannya seluruh anggota populasi sebagai sampel, maka tingkat kesalahan dalam penelitian dapat diminimalisir.

Tabel 1 Peserta didik kelas V SDN Bangetayu Wetan 02

No.	Kelas	L	P	Jumlah
1	VA	15	30	45
2	VB	17	25	42

Sumber: Khatmirul Aziz

Populasi yang dipilih adalah peserta didik kelas V yang berjumlah 45 peserta didik terdiri 15 laki-laki dan 30 perempuan. Teknik pengambilan data yang digunakan peneliti adalah tes dan non tes, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dimana peneliti menggunakan tes berbasis *Macromedia Flash* dan tes tulis secara langsung pada peserta didik, kemudian untuk Teknik non tes digunakan oleh peneliti adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket,. Angket adalah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang responden ketahui (Suharsimi, 2010, h. 194).

Uji validitas dan reliabilitas dalam penelitian digunakan untuk mengukur instrument sebelum diujicobakan pada sampel. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sebenarnya data berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas penting dilakukan karena dengan dilakukannya uji normalitas, peneliti mengetahui apakah instrumen yang telah digunakan berdistribusi normal atau tidak, kemudian peneliti menguji hasil belajar dari kelas control dan kelas eksperimen menggunakan uji *T-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di awal penelitian saat peneliti melakukan analisis awal peserta didik diobservasi dan di amati saat sedang melakukan kegiatan asesmen, guru masih menggunakan asesmen berbasis konvesional dimana guru masih menggunakan lembar kerja berupa kertas dan soal masih di tulis di papan tulis.

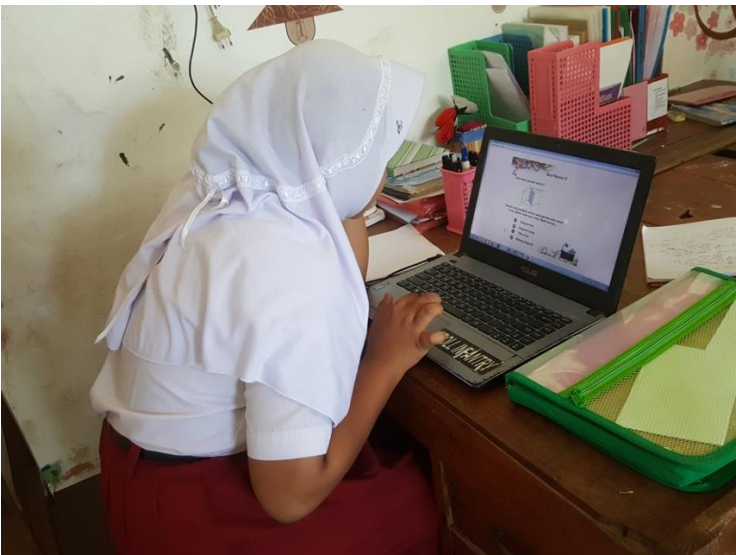
Tabel 2 Indikator soal instrument penilaian.

Indikator Soal	Proses Kogntitif	No soal
3.5.1.1 Terdapat cerita atau gambar dari berbagai sudut pandang peserta didik di perintahkan untuk melengkapi definisi yang di berikan oleh guru.	Pemahaman, analisis	1, 2, 3
3.5.1.2 Terdapat pernyataan-pernyataan unsur kubus, peserta didik di perintahkan menentukan unsur kubus atau balok yang benar.	Pengetahuan, pemahaman	4, 5, 6
3.5.3.1 Terdapat unsur-unsur balok dalam bentuk gambar atau definisi, peserta didik diperintahkan menentukan unsur yang benar.	Analisis, evaluasi	7, 8, 9
3.5.3.2 Guru menyediakan gambar bertemakan unsur kubus atau balok, kemudian peserta didik diperintahkan untuk menentukan unsur yang tepat.	Pemahaman, analisis	10, 11, 12
3.5.4.1 Terdapat soal berupa volume kubus atau balok dalam bentuk diketahui lebar, luas dan tinggi, peserta didik diperintahkan mencari volume kubus atau balok	Analisis, evaluasi	13, 14, 15,
3.5.4.2 Terdapat penggalan runtutan cara mencari kubus atau balok, peserta didik di perintahkan mengisi kekosongan yang sengaja dibuat oleh guru	Aplikasi, analisis, evaluasi	16, 17
3.5.5.1 Terdapat soal cerita bertemakan kubus dan balok, peserta didik di perintahkan menganalisis unsur kubus atau balok.	Analisis	18
3.5.5.2 Terdapat cerita bertemakan kubus dan balok, peserta didik di perintahkan mencari volume kubus atau balok.	Analisis. evaluasi	19
3.5.5.3Terdapat cerita bertemakan volume kubus dan balok yang telah diketahui volumenya, peserta didik di perintahkan mencari lebar, panjang, atau tinggi dari volume kubus atau belok.	Analisis	20

Sumber: Khatmirul Aziz



Gambar 2 Hasil Produk final dari instrument penilaian berbasis *Macromedia Flash*
Sumber: Khatmirul Aziz (*Macromedia Flash*)



Gambar 3 Uji coba skala kecil penggunaan instrument
Sumber: Khatmirul Aziz (*Macromedia Flash*)

Tabel 3 Hasil validitas isi

NO SOAL	KOE	T HITUNG	T TABEL	KETERANGAN
1	0,366	2,31091	2,021	VALID
2	0,443	2,7949	2,021	VALID
3	0,096	0,60709	2,021	TIDAK VALID
4	0,056	0,35416	2,021	TIDAK VALID
5	-0,272	-1,7187	2,021	TIDAK VALID
6	0,452	2,85139	2,021	VALID
7	0,106	0,67031	2,021	TIDAK VALID
8	-0,073	-0,4617	2,021	TIDAK VALID
9	0,271	1,71238	2,021	TIDAK VALID
10	0,536	3,37777	2,021	VALID
11	0,571	3,59657	2,021	VALID
12	0,504	3,17744	2,021	VALID
13	0,426	2,68814	2,021	VALID
14	0,708	4,44964	2,021	VALID
15	0,663	4,17008	2,021	VALID
16	0,323	2,04017	2,021	VALID
17	0,395	2,49332	2,021	VALID
18	0,306	1,93305	2,021	TIDAK VALID
19	0,064	0,40475	2,021	TIDAK VALID
20	0,431	2,71955	2,021	VALID

Sumber: Khatmirul Aziz

Koefisien validitas : 0,679
Reliabilitas : 0,809

Dari tabel 3 di atas dapat disimpulkan bahwa soal yang valid akan diteruskan untuk di buat menjadi soal di dalalam media *Macromedia Flash*, dan soal yang tidak valid maka akan tidak digunakan atau dieliminasi.

Tabel 4 Hasil validator ahli		
NO	Validator	Skor
1	Validator Ahli Evaluasi	88
2	Validator Ahli isi materi	70
3	Validator Ahli IT	75
4	Validator Ahli Praktisi	80,5
Rata-rata		78,3

Sumber: Khatmirul Aziz

Berdasarkan tabel 4 didapatkan skor 78,3 dimana dapat dikatakan bahwa instrumen dinyatakan telah baik dan dapat digunakan sebagai uji coba penelitian.

Tabel 5 Efektifitas instrumen										
<i>Independent Samples Test</i>										
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>					<i>t-test for Equality of Means</i>					
							Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		
					Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Difference	Lower	Upper	
ha sil	Equal variances assumed	25,077	,000	5,986	87	,000	-23,387	3,907	-31,153	-15,622
	Equal variances not assumed			5,944	62,107	,000	-23,387	3,935	-31,252	-15,523

Sumber: Khatmirul Aziz

Dalam menentukan apakah asesemen penilaian berbasis *Macromedia Flash* dikatakan efektif atau tidak peneliti membuat sebuah hipotesis sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara peserta didik kelompok A dan B

H_a : terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara peserta didik kelompok A dan B.

H_0 diterima apabila nilai (*sig 2-tailed*) > 0,05, sementara sebaliknya H_0 ditolak jika nilai (*sig 2-tailed*) < 0,05.

Tabel 2 menunjukkan bahwasanya terdapat 9 indikator yang akan dijadikan soal yang di urutkan berdasarkan tingkat kesukarannya, soal yang dibuat peneliti sebanyak 20 soal, kemudian setelah dilakukan uji validitas didapatkan hasil hanya terdapat 12 soal yang dinyatakan valid, setelah itu peneliti menguji hasil jawaban yang diberikan kepada kelas yang lebih tinggi dengan menggunakan uji normalitas, dan diperoleh nilai (*sig 2-tailed*) yang berwarna kuning sebesar 0,200, sehingga dapat dikatakan data yang dapatkan oleh peneliti telah berdistribusi normal.

Pengujian juga dilakukan kepada validator ahli dinamakan meliputi 4 validator ahli, dan pada tabel 4 diperoleh skor 78,3 dimana dikatakan bahwa instrument telah dinyatakan lolos uji dan dinyatakan baik, setelah dilakan uji kebsahan, instrument yang sudah siap dilakukan pengujian skala kecil guna mengetahui efektifitas dari instrument.

Tabel 5 dapat diinterpretasikan bahwasanya terdapat N yang bertanda biru atau jumlah data hasil belajar kelompok 1 adalah 44 dan kelompok 2 adalah 45, dimana hasil belajar kelompok 1 mendapatkan *mean* atau rata-rata 52,57, dan kelompok 2 mendapatkan rata-rata 75,96, sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok 1 dan kelompok 2.

Didapatkan nilai *Sig. Levene's Test for Equality of Variances* $0,00 < 0,05$ maka dapat dikatakan *Variances* data antara kelompok 1 dan 2 tidak homogen atau tidak sama, selanjutnya didapatkan nilai *Sig. (2-Tailed)* Sebesar 0,00, maka sebagaimana pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sample T-Test* dapat dikatakan ada perbedaan yang signifikan (nyata) antara hasil belajar peserta didik kelompok 1 dan kelompok 2, sementara nilai *Mean Differences* adalah -23,387, nilai ini menunjukkan selisih rata-rata, hasil belajar kelompok 1 dan kelompok 2.

Simpulan yang didapat nilai rata-rata kelompok 1 lebih rendah dari kelompok 2, dimana kelompok 1 merupakan kelas kontrol dan kelompok 2 sebagai kelas eksperimen, sehingga H_a diterima artinya terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara peserta didik kelompok 1 dan 2, atau kelompok 1 dan kelompok 2, sehingga instrumen penilaian volume kubus dan balok dalam pembelajaran Matematika SD berbasis *Macromedia Flash Player* efektif karena berdasarkan asumsi yang telah dibuat dimana adanya perbedaan rata-rata antara kelompok kontrol dan eksperimen dimana mengarah pada arah positif atau nilai yang lebih baik.

SIMPULAN

Instrumen penilaian volume kubus dan balok dalam pembelajaran Matematika SD berbasis *Macromedia Flash* dinilai efektif digunakan sebagai media asesmen penilaian pada materi kubus dan balok di kelas V SD N Bangetayu 02, dengan diperolehnya hasil *Sig. 2-Tailed* 0,00, artinya *Sig. 2-Tailed* $< 0,05$ dimana dikatakan adanya perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedepanya peneliti akan mengembangkan penelitian serupa dengan uji coba yang lebih luas dari berbagai perspektif masalah yang berbeda dengan harapan dapat diimplementasikan diskala nasional.

DAFTAR RUJUKAN

- Anggereni Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, S., & Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, K. (2016). *Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Macromedia Flash Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Materi Hukum Newton* (Vol. 4).
- Arda, dkk. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer untuk siswa SMP Kelas VIII. Mitra Sains. *Jurnal Mitra Sains*, 3(3(1)), 69–77.
- Eka Wardhana, K., Razak, A., Nasiah, S., & Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, U. (2023). Efektivitas Pembelajaran Remedial Dengan Penggunaan Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Di SMP. *Jurnal Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Borneo*, 4(1), 115–124. <https://doi.org/10.21093/jtikborneo.v4i2.4912>
- Gani, R. H. A., Supratmi, N., Wijaya, H., & Nahdi, K. (2023). Efektivitas Instrument Penilaian Afektif dalam Pembelajaran Menyimak Cerita Daerah Siswa MI NWDI Pancor Kopong. *Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 14(2). <http://ejournal.undwi.ac.id/index.php/widyaaccarya/index>
- khairani, majidah. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk Smp Kelas Ix. *Jurnal Iptek Terapan*, 10(2). <https://doi.org/10.22216/jit.2016.v10i2.422>
- Kustiati, T. (2022). Pengembangan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran IPA. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 10(1), 81–92. <https://doi.org/10.30738/wd.v10i1.7894>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.

- Suharsimin . (2010). *Metode Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Stiani.F. (2011). Pengembangan Asesmen Alternatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 15(2), 250–268.
- Tanujaya, B. (2016). Development of an Instrument to Measure Higher Order Thinking Skills in Senior High School Mathematics Instruction. *Journal of Education and Practice*, 7(21), 144–148.
- Ultra Gusteti, M. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 2022. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3>