

Efektivitas pembelajaran berbantuan video interaktif terhadap pemahaman konsep materi SPLDV pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Mataram

Sadariah¹, Amrullah², Ni Made Intan Kertiyanti³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

Sadariah346@gmail.com

Diterima: 21-07-2026.; Direvisi: 25-09-2026; Dipublikasi: 30-09-2026

Abstract

Students' conceptual understanding of Systems of Linear Equations in Two Variables (SPLDV) is an important basis for solving mathematical problems. This study aimed to examine the effectiveness of learning assisted by H5P-based interactive videos in improving the conceptual understanding of eighth-grade students at MTs Negeri 1 Mataram. The study employed a quantitative quasi-experimental approach using a pretest-posttest nonequivalent control group design. The sample consisted of two intact classes, with 38 students in each class. The experimental class received learning assisted by H5P-based interactive videos through Lumi Education, whereas the control class received learning assisted by informative videos. Both groups completed a pretest and posttest. The primary comparison was the posttest conceptual-understanding score after the assumptions for parametric analysis were examined; N-Gain was used as a descriptive measure of improvement. The independent-samples t-test showed a significant difference between the experimental and control classes, $t(74) = 8.752$, $p < .001$, with a mean difference of 15.263 points. The corresponding standardized effect was large (Hedges' $g \approx 1.99$). The mean N-Gain was 76.89% in the experimental class and 41.83% in the control class. These findings indicate that, within the conditions of this study, students receiving interactive-video-assisted learning obtained higher posttest conceptual-understanding scores than students receiving informative-video-assisted learning. The interpretation of causal effectiveness remains limited by the absence of a reported baseline-equivalence test and complete reliability and indicator-level statistics; these analyses should be reported before final publication.

Keywords: interactive video; H5P; conceptual understanding; learning effectiveness; systems of linear equations in two variables

Abstrak

Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan penting dalam mempelajari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pembelajaran berbantuan video interaktif berbasis H5P terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Mataram. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen pretest-posttest nonequivalent control group design. Sampel terdiri atas dua kelas utuh, masing-masing 38 siswa. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran berbantuan video interaktif berbasis H5P melalui Lumi Education, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran berbantuan video informatif. Kedua kelompok diberikan pretest dan posttest. Perbandingan utama dilakukan terhadap skor posttest setelah asumsi analisis parametrik diperiksa, sedangkan N-Gain digunakan sebagai ukuran deskriptif peningkatan. Hasil uji independent-samples t menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, $t(74) = 8,752$, $p < 0,001$, dengan selisih rata-rata 15,263 poin. Ukuran efek terstandar juga besar (Hedges' $g \approx 1,99$). Rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 76,89% dan kelas kontrol sebesar 41,83%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa, dalam kondisi penelitian ini, siswa yang memperoleh pembelajaran berbantuan video interaktif memiliki skor posttest pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran berbantuan video informatif. Namun, interpretasi efektivitas kausal masih perlu dibatasi karena uji kesetaraan kemampuan awal, koefisien reliabilitas instrumen, dan statistik kuantitatif per indikator belum dilaporkan secara lengkap. Ketiga aspek tersebut perlu dilengkapi sebelum naskah dinyatakan final.

Kata kunci: video interaktif; H5P; pemahaman konsep; efektivitas pembelajaran; sistem persamaan linear dua variabel

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Seiring perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0, proses pembelajaran dituntut tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam pembelajaran matematika, salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemahaman konsep, karena kemampuan tersebut menjadi dasar dalam memahami, menghubungkan, dan menerapkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan (Fajar et al., 2018).

Namun, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil Sumatif Akhir Semester (SAS) mata pelajaran Matematika kelas VIII MTs Negeri 1 Mataram Tahun Ajaran 2024/2025 diperoleh rata-rata nilai sebesar 67,70, dengan 75 dari 180 siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya pemahaman konsep juga terlihat pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, di mana siswa belum mampu membuktikan penyelesaian menggunakan metode substitusi dengan benar. Siswa cenderung menghafal langkah-langkah penyelesaian tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa kondisi tersebut dipengaruhi oleh kurang bervariasinya metode pembelajaran, rendahnya motivasi belajar siswa, serta belum optimalnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya video interaktif.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi diyakini dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Penelitian Wulandari dan Kurniati (2021), dari Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram, menunjukkan bahwa pengembangan video pembelajaran diperlukan untuk mendukung penyajian materi yang lebih sistematis, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, penelitian Nurdianti, Prayitno, Amrullah, dan Kurniati (2021) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika memberikan pengalaman belajar yang positif serta mendukung efektivitas proses pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut lebih berfokus pada pengembangan media pembelajaran dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang menguji efektivitas video interaktif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), khususnya pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Mataram, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini

memiliki kebaruan pada pengujian efektivitas penggunaan video interaktif terhadap pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan kondisi nyata di MTs Negeri 1 Mataram.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbantuan video interaktif terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Mataram pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa serta menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika berbasis teknologi.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuasi-eksperimen. Desain yang digunakan adalah pretest-posttest nonequivalent control group design. Dua kelas utuh digunakan sebagai kelompok penelitian; satu kelas memperoleh pembelajaran berbantuan video interaktif berbasis H5P melalui Lumi Education (kelas eksperimen) dan satu kelas memperoleh pembelajaran berbantuan video informatif (kelas kontrol). Kedua kelompok diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai. Pemilihan kelas dilakukan pada tingkat kelas (*cluster*), bukan pengacakan individual siswa. Dengan demikian, istilah nonequivalent control group digunakan karena tidak terdapat bukti bahwa siswa diacak secara individual ke dalam kelompok perlakuan.

2.1 Tempat Penelitian Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Mataram. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri atas 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, dengan kelas sebagai unit pengambilan sampel. Seluruh kelas VIII yang termasuk dalam populasi dimasukkan ke dalam proses pengundian menggunakan aplikasi pengacak yang diakses melalui Google. Berdasarkan hasil pengundian, diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VIII-3 dan kelas VIII-5. Selanjutnya, kedua kelas tersebut ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan mekanisme penetapan dilakukan secara acak.

Kelas eksperimen diberikan pembelajaran berbantuan video interaktif berbasis H5P melalui Lumi Education, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran berbantuan video informatif. Masing-masing kelas terdiri atas 38 siswa, sehingga jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 76 siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuasi-eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan video pembelajaran internal terhadap peningkatan pemahaman konsep pada siswa kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest design* dengan dua kelompok perlakuan. Dalam desain ini, siswa diberikan

pretest sebelum diberikan perlakuan (video pembelajaran internal), kemudian diberikan posttest setelah pembelajaran dilakukan untuk melihat adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. kelompok eksperimen belajar menggunakan video pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa secara aktif melalui pertanyaan dan umpan balik selama video berlangsung, sedangkan kelompok kontrol menggunakan video pembelajaran informatif yang hanya berisi penjelasan materi tanpa interaksi. Kedua kelompok diberikan pretest dan posttest untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep setelah perlakuan diberikan.

2.2 Tempat Penelitian Sampel

Penelitian akan dilaksanakan di MTs Negeri 1 Mataram. Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi seluruh siswa kelas VIII menggunakan teknik *cluster random sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengacak nama seluruh kelas VIII menggunakan aplikasi pengacak yang diakses melalui Google untuk dilakukan proses randomisasi.

2.3 Prosedur pelaksanaan

2.3.1 Tahap persiapan meliputi pengurusan izin penelitian, penyusunan perangkat pembelajaran, penyusunan tes pemahaman konsep, validasi instrumen, serta pengembangan video interaktif dan video informatif. Instrumen dan perangkat pembelajaran disiapkan sebelum pelaksanaan penelitian. Soal tes disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan indikator pemahaman konsep pada materi SPLDV.

Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pretest kepada kedua kelompok. Selanjutnya, kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran berbantuan video interaktif H5P melalui Lumi Education, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran berbantuan video informatif. Video interaktif memuat penjelasan materi yang disertai pertanyaan/aktivitas interaktif dan umpan balik selama video berlangsung, sedangkan video informatif menyajikan penjelasan materi tanpa aktivitas interaktif.

Agar pelaksanaan perlakuan dapat direplikasi, pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilaksanakan dengan jumlah pertemuan, alokasi waktu, materi, urutan penyampaian materi, tujuan pembelajaran, serta tugas yang sama. Perbedaan perlakuan terletak pada media video yang digunakan. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran berbantuan video interaktif berbasis H5P melalui Lumi Education, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran berbantuan video informatif.

Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan, dengan alokasi waktu 80 menit pada setiap pertemuan. Video pembelajaran yang digunakan memiliki durasi sekitar 15 menit. Pada kelompok eksperimen, video interaktif dilengkapi dengan pertanyaan interaktif yang diberikan selama video berlangsung. Setiap aktivitas interaktif dilengkapi dengan umpan balik berupa petunjuk jawab untuk membantu siswa mengetahui ketepatan respons dan memahami materi yang dipelajari. Sementara itu, kelompok kontrol menggunakan video informatif dengan materi dan durasi yang setara, tetapi tanpa pertanyaan atau aktivitas interaktif selama video berlangsung.

- 2.3.2 Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan posttest. Selama pelaksanaan, keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa diamati menggunakan lembar observasi apabila instrumen tersebut benar-benar digunakan. Hasil observasi/treatment fidelity harus dilaporkan pada naskah final (misalnya persentase keterlaksanaan setiap pertemuan). Jika lembar observasi tidak digunakan dalam pengumpulan data, bagian tersebut harus dihapus dari metode.
- 2.3.3 Analisis data dilakukan terhadap data pretest, posttest, dan N-Gain. Analisis meliputi statistik deskriptif, uji prasyarat analisis, uji kesetaraan kemampuan awal berdasarkan skor pretest, perbandingan skor posttest antarkelompok, perhitungan ukuran efek, serta analisis N-Gain. Uji kesetaraan kemampuan awal dilakukan untuk mengetahui kondisi kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Seluruh analisis statistik dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 27. Penelitian dilaksanakan setelah memperoleh izin dari Mts Negeri 1 Mataram melalui surat izin penelitian Nomor 1204/UN 18.F5.1/DL/2026 dari tanggal 22 April – 11 Mei.

2.4 Teknik penumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan menggunakan tes pemahaman konsep pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diberikan kepada siswa pada dua tahap, yaitu sebelum pembelajaran (pretest) dan setelah pembelajaran (posttest). Instrumen tes terdiri atas 4 butir, dengan skor maksimum sebesar 100. Penskoran dilakukan menggunakan rubrik yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep yang telah ditetapkan dalam penelitian, meliputi: siswa mampu menjelaskan kembali pengertian SPLDV dengan kata sendiri. Siswa mampu menentukan apakah suatu persamaan termasuk SPLDV atau bukan. Siswa mampu menuliskan minimal satu contoh SPLDV dan satu yang bukan SPLDV. Siswa mampu menyelesaikan SPLDV menggunakan berbagai metode (eliminasi, substitusi, gabungan). Siswa mampu menggambarkan solusi SPLDV dalam bentuk titik potong grafik. Siswa mampu memilih metode yang sesuai untuk menyelesaikan SPLDV dari soal cerita. Siswa mampu menyelesaikan SPLDV dalam konteks kehidupan sehari-hari. Setiap jawaban siswa dinilai berdasarkan tingkat ketepatan dan kelengkapan penyelesaian sesuai dengan kriteria pada rubrik penskoran.

Pretest dan posttest menggunakan 4 soal yang berbeda untuk menggambarkan perubahan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran berbantuan video interaktif.

2.5 Instrumen Penelitian

- 2.5.1 Tes pemahaman konsep adalah instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap konsep pembelajaran, baik sebelum maupun setelah proses pembelajaran berlangsung.
- 2.5.2 Video interaktif adalah media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu penelitian untuk menyajikan materi secara audiovisual dan interaktif, sehingga memungkinkan peserta didik berpartisipasi aktif melalui tampilan visual, audio, dan aktivitas yang terintegrasi. Instrumen ini digunakan untuk mendukung proses pembelajaran serta membantu mengukur respons dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

2.6 Uji Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan sebelum instrumen (khususnya tes pemahaman konsep) digunakan dalam penelitian sebagai bentuk uji validitas. Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebelum digunakan mengambil data, instrumen di validasi oleh ahli. Validator atau ahli yang dilibatkan dalam penelitian ini sebanyak dua orang, yaitu dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan guru matematika di MTs Negeri 1 Mataram. Validitas isi ini dihitung berdasarkan indeks V dari Aiken.

2.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pembelajaran berbasis video interaktif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bilangan berpangkat. Analisis dilakukan dengan pendekatan statistik inferensial dan dibantu dengan perangkat lunak SPSS. Langkah-langkah analisis data dijelaskan secara terperinci sebagai berikut:

- 2.7.1 Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang dimaksud adalah data kemampuan literasi matematika siswa diperoleh dari hasil *post-test* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2.7.2 Uji homogenitas bertujuan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (Nuryadi, Astuti, Utami, & Budiantara, 2017). Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan kemampuan konsep siswa tertinggi dengan kemampuan pemahaman konsep siswa terendah. Menurut (Sugiyono, 2019:264).
- 2.7.3 Uji-t digunakan khususnya untuk memeriksa apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua rata-rata nilai pemahaman konsep siswa yang berasal dari dua distribusi yang berbeda. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah

hasil *post-test* matematika siswa. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05 ($\alpha = 5\%$).

- 2.7.4 Uji *N-Gain* Score, untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diberikan perlakuan, digunakan perhitungan Normalized Gain (N-Gain). N-Gain menunjukkan efektivitas suatu pembelajaran berdasarkan peningkatan skor yang diperoleh siswa dari pretest ke posttest.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Hasil Validasi Instrumen

Validitas instrumen dilakukan sebelum terlaksananya penelitian. Validitas instrumen yang digunakan yaitu uji validitas isi, untuk mengetahui valid atau tidaknya sebuah instrumen penelitian oleh ahli. Adapun validator terdiri dari 1 orang dosen pendidikan matematika dan 1 orang guru matematika SMA Negeri 1 Pringgarata. Hasil penelitian dari kedua validator menunjukkan bahwa instrumen pembelajaran valid digunakan setelah diberikan beberapa masukan dan saran.

Berikut adalah hasil validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. LKPD memperoleh nilai validitas 0,722222, sehingga termasuk kategori valid. Artinya, LKPD layak digunakan dalam pembelajaran karena sudah memenuhi kriteria kelayakan isi, bahasa, dan penyajian menurut validator. Namun terdapat saran dari validator, yaitu tidak ada alokasi waktu, sesuaikan tahapan pada LKPD dengan modul soal pretest memperoleh nilai validitas 0,770833, termasuk kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa soal pretest sudah sesuai untuk digunakan mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum perlakuan pembelajaran. Adapun saran dari validator yaitu tambahkan alokasi waktu pengerjaan, soal nomor 3 diminta lengkap, perbaiki kriteria nilai skor. Soal posttest memperoleh nilai validitas 0,791667, termasuk kategori valid. Dengan demikian, soal posttest layak digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Modul ajar kelas eksperimen memperoleh nilai validitas 0,777778, termasuk kategori valid. Namun ada perbaikan dari validator yaitu sesuaikan tujuan pembelajaran di LKPD dan di modul ajar, model pembelajaran tidak ditulis. Video interaktif memperoleh nilai validitas 0,833333, sehingga masuk kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan video interaktif sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran karena memiliki kualitas isi, tampilan, dan kesesuaian materi yang sangat baik. Adapun saran dari validator yaitu perbaiki tata letak penulisan dan tampilan video. Video konvensional memperoleh nilai validitas 0,833333, termasuk kategori sangat valid. Dengan demikian, video konvensional juga sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam penelitian.

3.1.2 Hasil Analisis Data

1. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data peneliti terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas data hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* melalui bantuan perangkat lunak *statistical product and service solution* (SPSS). Kreteria pengujian menyatakan bahwa data distribusi normal apabila nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$ sehingga H_0 diterima.

Tabel 1. Hasil uji normalitas

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	posttest eksperimen	.132	38	.093	.943	38	.053
	posttest kontrol	.141	38	.054	.950	38	.092

Berdasarkan hasil uji Shapiro – wilk, diperoleh nilai signifikansi (sig.), posttest kelas eksperimen 0,053; posttest kelas control 0,092; yang di mana bahwa lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data pada kelas berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi dan data layak digunakan untuk analisis statistik parametrik lebih lanjut.

2. Uji Homogenitas

Pengambilan keputusan dalam uji homogen yaitu data termasuk homogen jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil uji homogen dapat dilihat dari Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Uji homogen

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	2.558	3	148	.057
	Based on Median	2.378	3	148	.072
	Based on Median and with adjusted df	2.378	3	127.009	.073
	Based on trimmed mean	2.575	3	148	.056

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada SPSS, nilai signifikansi pada bagian *Based on Mean* adalah 0,057. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan homogen. Hal ini berarti variasi atau penyebaran nilai pada seluruh kelompok hampir sama dan tidak terdapat perbedaan penyebaran data yang terlalu besar antarkelompok. Hasil lain juga menunjukkan nilai signifikansi di atas 0,05, yaitu pada *Based on Median* sebesar 0,072, *Based on Median and with adjusted df* sebesar 0,073, dan *Based on Trimmed Mean* sebesar 0,056. Semua hasil tersebut menunjukkan kesimpulan yang sama, yaitu data bersifat homogen.

3. Uji hipotesis

Uji independen yang diambil dari nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil uji hipotesis kelas eksperimen dan kontrol

kelompok	t hitung	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Keputusan
Eksperimen dan kontrol	8,752	74	< 0,001	15,263	H_0 ditolak, H_1 diterima

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada Tabel 3 diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 8,752 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,001. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar pemahaman konsep kelas Eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbantuan video interaktif dan kelas kontrol yang menggunakan video konvensional, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata nilai belajar siswa.

4. Uji N-GAIN

Hasil perhitungan analisis *N – Gain* dilakukan menggunakan SPSS, nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 76,89% di kelas eksperimen termasuk dalam kategori efektif. Sedangkan nilai rata-rata *N-Gain* kelas kontrol sebesar 41,83% termasuk dalam kategori kurang efektif. Dengan demikian, pembelajaran pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas peningkatan penggunaan video interaktif terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Mataram pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbantuan video interaktif dapat meningkatkan efektivitas pemahaman konsep siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan video interaktif dengan siswa yang belajar menggunakan video informatif. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan video interaktif memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa media video interaktif mampu

membantu siswa memahami materi secara lebih efektif. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Widianingsih dkk. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan video animasi interaktif mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penelitian tersebut memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 76,89% dengan kategori efektif. Sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh 41,83% yang termasuk kategori kurang efektif. Dapat disimpulkan bahwa media video memberikan peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa.

Pengaruh video interaktif terhadap indikator pemahaman konsep siswa dalam penelitian ini, penggunaan video interaktif pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada berbagai indikator yang diukur melalui tes pemahaman konsep. Dapat dilihat sebagai berikut.

3.2.1 Menyatakan Kembali Sebuah Konsep

Peningkatan kemampuan ini terjadi karena video interaktif memberikan penjelasan konsep secara bertahap dan disertai visualisasi yang menarik. Materi yang disampaikan tidak hanya berupa teks, tetapi juga animasi yang membantu siswa memahami hubungan antarkonsep. Dengan demikian, siswa lebih mudah mengingat dan menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari. Menurut Susanto (2023), kemampuan menyatakan kembali konsep menunjukkan bahwa siswa telah memahami makna suatu konsep dan tidak hanya menghafal rumus. Oleh karena itu, keberhasilan siswa pada indikator ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan video interaktif mampu membangun pemahaman konseptual yang lebih baik. Hal ini didukung oleh Salsabila, Arjudin, dan Lu'luilmaknun (2024) yang menjelaskan bahwa bahan tayang interaktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi secara bertahap melalui kombinasi teks, gambar, dan animasi sehingga siswa lebih mudah memahami serta mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari.

3.2.2 Mengklasifikasikan Objek Sesuai Konsep

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen lebih mampu mengidentifikasi karakteristik SPLDV dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh video interaktif yang menyajikan berbagai contoh dan noncontoh sehingga siswa memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai ciri-ciri SPLDV. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017), kemampuan mengklasifikasikan objek merupakan bagian penting dari pemahaman konsep karena siswa harus mampu mengenali karakteristik yang membedakan suatu konsep dengan konsep lainnya. Dengan adanya video interaktif, proses identifikasi konsep menjadi lebih mudah karena siswa memperoleh bantuan visual yang memperjelas materi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yuniarsih, Baidowi, dan Salsabila (2026) yang menyatakan bahwa video interaktif mampu

membantu siswa mengidentifikasi karakteristik suatu permasalahan matematika melalui penyajian ilustrasi dan latihan yang bervariasi, sehingga kemampuan mengelompokkan objek berdasarkan konsep menjadi lebih baik.

3.2.3 Memberikan Contoh dan Bukan Contoh

Kemampuan ini berkembang karena selama pembelajaran siswa diberikan berbagai latihan yang terdapat dalam video interaktif. Dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Soal

Aktivitas tersebut membantu siswa memahami batasan suatu konsep sehingga dapat menentukan contoh yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan konsep SPLDV. Menurut Baidowi, Novitasari, dan Subarinah (2023), media pembelajaran interaktif yang memuat latihan dan umpan balik secara langsung dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan bukan contoh suatu konsep matematika karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna.

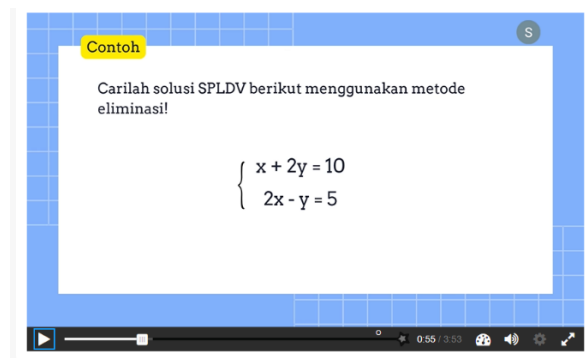
3.2.4 Kemampuan Menyajikan Konsep dalam Berbagai Representasi

Indikator keempat adalah kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Pada materi SPLDV, siswa dituntut mampu mengubah soal cerita ke bentuk model matematika, tabel, grafik, maupun bentuk aljabar. Video interaktif memberikan bantuan visual yang sangat penting pada indikator ini. Melalui animasi dan ilustrasi langkah demi langkah, siswa dapat melihat hubungan antara permasalahan kontekstual dengan model matematika yang dibentuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen lebih mudah menerjemahkan permasalahan ke dalam bentuk persamaan dibandingkan kelas kontrol. Menurut Mayer (2021), pembelajaran multimedia dapat membantu siswa menghubungkan representasi verbal dan visual sehingga terbentuk pemahaman konseptual yang lebih baik. Kondisi tersebut terlihat pada kemampuan siswa dalam mengubah berbagai bentuk representasi matematika selama pembelajaran berlangsung. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian Salsabila, Baidowi, Azmi, dan Lu'luilmaknun (2023) yang menjelaskan bahwa

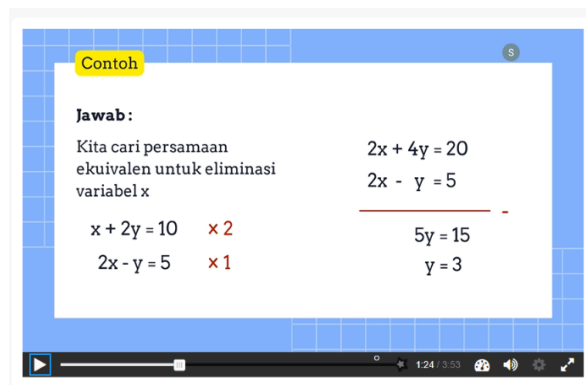
multimedia interaktif mampu menghubungkan representasi visual dan simbolik dalam pembelajaran matematika sehingga siswa lebih mudah mengubah suatu permasalahan ke dalam berbagai bentuk representasi matematis.

3.2.5 Menggunakan dan memilih prosedur yang tepat

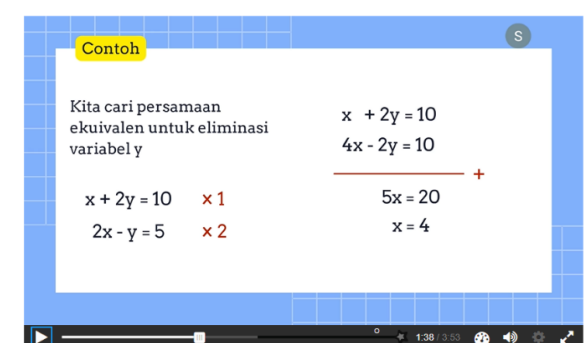
Indikator selanjutnya adalah kemampuan menggunakan prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal SPLDV. Berdasarkan hasil penelitian, siswa kelas eksperimen lebih mampu memilih metode eliminasi, substitusi, atau gabungan sesuai dengan karakteristik soal yang diberikan. Hasil ini dapat dilihat pada Gambar 2, 3, dan 4 berikut.



Gambar 2. Contoh soal



Gambar 3. Jawaban



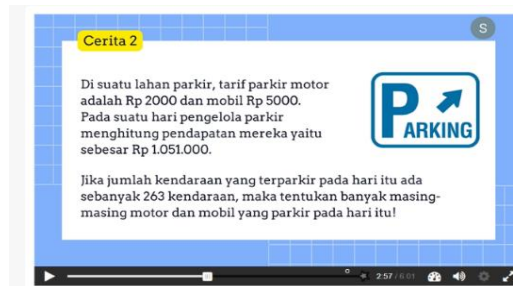
Gambar 4. Jawaban

Keunggulan video interaktif terletak pada penyajian langkah-langkah penyelesaian secara rinci dan sistematis. Melalui tampilan animasi dan

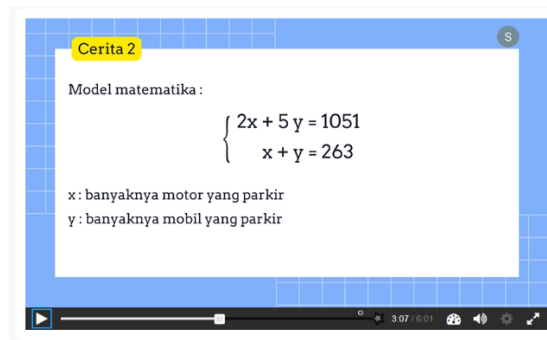
penjelasan audio, siswa dapat mengikuti setiap tahapan penyelesaian dengan lebih mudah. Hal ini sesuai dengan penelitian Yuniarsih, Baidowi, dan Salsabila (2026) yang menyatakan bahwa video interaktif membantu siswa memahami prosedur penyelesaian masalah secara sistematis sehingga mereka mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat sesuai dengan karakteristik soal yang diberikan.

3.2.6 Kemampuan Mengaplikasikan Konsep dalam Pemecahan Masalah

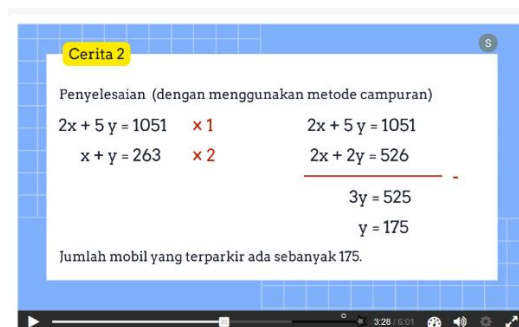
Indikator terakhir adalah kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Pada materi SPLDV, siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menggunakan konsep SPLDV.



Gambar 5. Contoh soal



Gambar 6. Jawaban



Gambar 7. jawaban

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen mampu menyelesaikan masalah kontekstual dengan lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari tingginya rata-rata nilai posttest dan nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 76,89% yang termasuk kategori efektif, sedangkan kelas

kontrol hanya memperoleh 41,83% yang termasuk kategori kurang efektif. Kemampuan mengaplikasikan konsep menunjukkan bahwa siswa telah mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi, yaitu mampu menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. Menurut Hamid (2023), video interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini diperkuat oleh Baidowi, Novitasari, dan Subarinah (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata sehingga kemampuan pemecahan masalah dan penerapan konsep matematika menjadi lebih optimal.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran berbantuan video interaktif berbasis H5P efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Mataram pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Media dapat diakses pada tautan <https://app.lumi.education/run/WxahO->, <https://app.lumi.education/run/7PHCUI>, serta <https://app.lumi.education/run/vxPv-X> dan dinyatakan berhasil digunakan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik kelas VIII. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan media video interaktif tersebut mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Selain itu, hasil uji N-Gain memperoleh persentase sebesar 76,89% yang termasuk dalam kategori efektif. Dengan demikian, media video interaktif yang dikembangkan layak dan efektif digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII.

5. REKOMENDASI

- (1) Bagi guru, penggunaan video interaktif dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
- (2) Bagi siswa, diharapkan lebih aktif dan semangat dalam mengikuti pembelajaran menggunakan media interaktif agar hasil belajar yang diperoleh lebih maksimal.
- (3) Bagi sekolah, diharapkan dapat mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.
- (4) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian serupa pada materi matematika lainnya atau dengan menggunakan media pembelajaran pada materi matematika lainnya atau dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih inovatif sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik.

7. REFERENSI

Al Haq, F. N. H., & Raicudu, M. I. R. (2023). Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII Pada

- Materi Segiempat. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, 3, 82–89.
- Aminatuzzuhro, B., Baidowi, B., Novitasari, D., & Sriatmi, S. (2024). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 3 berorientasi pada kemampuan literasi matematika siswa SMP kelas VIII*. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 713–722.
- Arif, R. M., & Rahmi, K. Y. (2025). Pengembangan video pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Dewi, K. C., & Agustika, G. N. S. (2022). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2).
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229–239.
- Fauziah, R. H., Aeni, A. N., & Hanifah, N. (2024). Pengaruh discovery learning berbantuan video terhadap pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 4(2).
- Fitriani, N., Fitri, F., Novitasari, W., & Rahman, N. R. (2024). Pengembangan media video pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *BELAINDIKA: Pembelajaran dan Inovasi Pendidikan*, 6(2), 95–10
- Hamid, H. (2023). Video Interaktif sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan Guru*.
- Hammond, J. (2020). Teaching Practices that Support Student Learning in Constructivist Classrooms. *Journal of Education and Learning VL*.
- Jalal, F., & Afandi, M. (2017). *Metodologi penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif dan kualitatif*. Pustaka Pelajar.
- Karvita, L., Halim, A., & Sani, Y. (2025). Penerapan Video Interaktif dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas 3 untuk Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Anak Tunarungu. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(9), 10723.
- Kustandi, & Darmawan. (2020). *Media Pembelajaran: Alat Teknologi Bantu dalam Pembelajaran*.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.
- Makki, M. I., & Aflahah, M. (2019). *Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran*. Duta Media Publishing.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. (2021). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar*. Remaja Rosdakarya.
- Nurdianti, N., Prayitno, S., Amrullah, A., & Kurniati, N. (2021). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram Terhadap Pembelajaran Daring di Era Covid-19. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(4).
- Nuryadi, N., Astuti, W., Utami, D., & Budiantara, R. (2017). *Statistik untuk penelitian pendidikan: Konsep dan aplikasi SPSS*. Prenadamedia Group.
- Radiusman. (2022). 4800-16757-10-Pb (1). *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6, 1–8.
- Rahmawati, R., & Fatimah, F. (2022). Pengaruh video interaktif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 8(3), 145–156.
- Salsabila, N. H., Arjudin, A., & Lu'luilmaknun, U. (2024). *Systematic Literature Review: Bahan tayang interaktif berorientasi model pembelajaran Flipped Classroom terhadap pemahaman konsep matematika*. *Media Pendidikan Matematika*, 12(2), 80–89.
- Salsabila, N. H., Baidowi, B., Azmi, S., & Lu'luilmaknun, U. (2022). *Instructional multimedia with local context oriented to numeracy skills: Practicality and effectiveness*. *Journal for the*

- Mathematics Education and Teaching Practices, 3(2), 101–109.
- Sari, P. (2024). Pemahaman konsep matematika siswa pada materi besar sudut melalui pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*.
- Schunk, D. H. (2020). *Learning Theories: An Educational Perspective*. Pearson.
- Sugiyono. (2017). Pengaruh Fasilitas Ruang Tunggu Terhadap Kenyamanan Penumpang di Bandar Udara Internasional Banyuwangi. *Jurnal Sekolah Tinggi Teknologi Kedinglantaraan Yogyakarta.*, 6–22.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, A. H. (2023). No Titleการบริหารจัดการการบริการที่มีคุณภาพใน โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, 4(1), 88–100.
- Wahyuni, S. R. I. I. (2024). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spldv Kelas VIII di SMP Negeri 3 Kroya*.
- Wasti, A. N., Daniel, F., & Taneo, P. N. L. (2020). Pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran dengan pendekatan CTL. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 4(1).
- Widianingsih, D., Widyaningtiis, N. T., Melinda, R. U., Supriyadi, & Hermawan, J. S. (2024). Efektivitas video animasi terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik sekolah dasar. *JHIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 7(11), 13089–13094.
- Wulandari, N. P., & Kurniati, N. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Video Pembelajaran Mata Kuliah Program Linier. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 7(2).
- Yuniarsih, D. K., Baidowi, B., & Salsabila, N. H. (2026). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) berbantuan video interaktif terhadap kemampuan literasi matematika siswa*. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 6(1), 115–126.