

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS KONTEKSTUAL BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

Vinda Dwita Anjarsari¹, Muhammad Prayito², Rina Dwi Setyawati³
^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang
e-mail : vindadwita1@gmail.com

Received: 04/06/2022 | Revised: 05/07/2022 | Accepted: 28/08/2022 | Published: 5/09/2022

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Juwana yang bertujuan untuk mengetahui apakah video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra meningkatkan hasil belajar siswa, mengetahui kepraktisan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra sebagai media pembelajaran, serta mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra. Model yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima fase (*A*)nalysis, (*D*)esign, (*D*)evlopment, (*I*)mplementation, (*E*)valuation. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan angket, tes, dan dokumentasi. Pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra dinyatakan valid atau layak digunakan dengan melihat penilaian ahli media sebesar 86,7% dan ahli materi sebesar 96%. Hasil uji coba lapangan berdasarkan angket respon siswa peserta didik layak digunakan dengan rata-rata keseluruhan sebesar 89,07%. Serta pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual berbasis *software* geogebra dapat meningkatkan hasil belajar dengan dilakukan cara membandingkan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol yaitu $0,5265 > 0,4851$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, Kontekstual, *Software* GeoGebra, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi di era globalisasi ini, menciptakan pendidikan ialah suatu kebutuhan terbaik manusia dapat mengikuti perkembangan dunia. Setiap pembelajaran diharapkan dapat membangun potensi peserta didik, menumbuhkan pemikiran, pandangan baru, prinsip, beserta konsep-konsep materi yang mampu menumbuhkan peserta didik untuk kreatif dan inovatif sehingga dapat memerankan keturunan yang bermanfaat di masa yang akan datang (Wijayanti, D. A., Makmuri, M., & Indrawati, M., 2021). Pembelajaran matematika merupakan proses aktivitas belajar untuk menyebar luaskan pengetahuan dan kreativitas peserta

didik melalui hubungan antara pendidik dengan peserta didik (Rahmawati & Hanifah, 2021). Salah satu penentu terciptanya pendidikan yang berkualitas yaitu dimana guru menjadi tokoh utama proses pendidikan, dalam tugas dan perannya pada pendidikan, guru dituntut mempunyai kemampuan untuk menentukan metode serta merancang kegiatan pembelajaran yang dapat menumbuhkan keaktifan peserta didik, mempersiapkan sumber belajar yang bervariasi, serta dapat memilih media pembelajaran guna mempermudah peserta didik dalam menyerap informasi dan menumbuhkan motivasi (Fadillah & Bilda, 2019).

Dari hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Juwana, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran disekolah tersebut masih menggunakan buku materi, modul, *google clasroom*, *power point*, dan video *youtube* serta masih menggunakan model pembelajaran ceramah. Adapun informasi dari guru bahwa banyak peserta didik menganggap matematika itu sulit untuk dipahami, bahkan peserta didik kurang tertarik belajar matematika sehingga kurang minat dan semangat mengikuti proses pembelajaran yang mengakibatkan hasil belajar peserta didik menurun. Maka dari itu peneliti ingin mengembangkan suatu media pembelajaran dengan suatu model pembelajaran serta memanfaatkan teknologi *software* matematika untuk mempermudah peserta didik serta lebih menarik dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran. Video pembelajaran dapat mempermudah peserta didik untuk mengingat suatu materi dengan memutar ulang kembali video disaat peserta didik lupa dengan materi yang dipelajari sebelumnya. Video pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu menggunakan *software* geogebra. Menurut Sutrisno, Nita Z., & Rina D. S. (2020) penggunaan *software* geogebra dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran matematika, seta penilaian bahwa geogebra adalah *software* yang mudah dipakai sebagai perangkat lunak untuk digunakan oleh pengguna secara gratis. *Software* geogebra memiliki kelebihan diantaranya yaitu memiliki fasilitas yang lengkap dan *software* ini tersedia secara bebas karena bersifat *open source* dan dapat diunduh di www.Geogebra.org/webstart, dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika (Saputro, B. A., Muhammad Prayito, & Farida, N., 2015:12). Geogebra bisa dimanfaatkan sebagai pendukung pembelajaran yang mengaitkan berbagai inspirasi matematika serta menampilkan berbagai gambaran dinamis dalam desain pembelajaran (Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviani, N., & Azmi, M. P., 2019).

Tujuan penggunaan *software* geogebra dalam pembelajaran matematika adalah untuk memperluas batasan kreativitas dalam penilaian belajar mengajar, menggunakan teknologi informasi untuk merangsang imajinasi peserta didik dan memfasilitasi penyampaian pembelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari. Selain dengan mengembangkan video pembelajaran yang tepat, guru juga harus merencanakan suatu pendekatan pembelajaran yang diduga dapat membantu peserta didik mampu memahami konsep pemecahan masalah dengan baik. Menurut

Wijayanti, D. A., Makmuri, M., & Indrawati, M. (2021) pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan pada pengembangan video pembelajaran yaitu menggunakan pendekatan kontekstual. Melalui video pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan dapat menarik minat peserta didik sehingga menimbulkan pembelajaran yang menyenangkan, inovatif, efektif, dan efisien.

Berdasarkan uraian penjelasan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra untuk meningkatkan hasil belajar, mengetahui kepraktisan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra sebagai media pembelajaran, serta mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra.

METODE

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima fase yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Penerapan), dan *Evaluation* (Evaluasi). Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Analisis dalam penelitian ini akan dilakukan untuk mencatat sebuah permasalahan yang terkait dengan pembelajaran matematika yang terjadi disekolah antara lain analisis perangkat pembelajaran dan analisis kebutuhan.

2. *Design* (Perancangan)

Dalam penelitian ini, peneliti merancang produk ini dengan menentukan model pembelajaran, aplikasi teknologi yang digunakan, dan media pembelajaran.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahapan ini penulis melakukan pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra, dengan menggunakan kerangka yang sudah dirancang kemudian direalisasikan sehingga menghasilkan sebuah produk nyata yang dapat diimplementasikan.

4. *Implementation* (Penerapan)

Tahapan ini dilakukan setelah tahap validasi, video pembelajaran diuji cobakan kepada peserta didik.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahapan ini dilakukan dengan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar, dan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan dan diimplementasikan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan angket, tes, dan dokumentasi.

1. Angket atau Kuesioner

Dalam penelitian ini terdiri dari dua angket yaitu angket untuk kevalidan dan kepraktisan. Angket kevalidan digunakan dalam pengambilan data validasi ahli

media dan ahli materi. Angket kepraktisan digunakan dalam pengambilan data responden kepraktisan peserta didik. Lembar validasi ini menggunakan skala *likert* dengan lima skala penilaian menurut Sugiyono (2017: 135), yaitu:

- 1) Sangat Setuju (SS) dengan skor 5
- 2) Setuju (S) dengan skor 4
- 3) Ragu-ragu (R) dengan skor 3
- 4) Tidak Setuju (TS) dengan skor 2
- 5) Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1

Adapun tingkat validitas kelayakan produk pembelajaran yang dikembangkan dapat ditentukan menggunakan acuan kriteria validitas dan praktikalitas menurut (Riduwan, 2010) dengan melihat Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Kriteria Validitas dan Praktikalitas

No.	Interval	Kriteria
1	$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$60\% < x \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < x \leq 60\%$	Cukup
4	$20\% < x \leq 40\%$	Kurang
5	$0\% \leq x \leq 21\%$	Tidak Layak

2. Tes

Pengumpulan data dengan menggunakan tes yaitu *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar yang meliputi bangun kubus dan balok.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumen tersebut bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2017:329).

HASIL

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Juwana pada tanggal 11 April sampai 25 April 2022 dengan menghasilkan produk berupa video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra untuk peserta didik SMP kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar. Produk pengembangan yang divalidasi oleh ahli media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra. Hasil validasi dan penilaian aspek ahli media untuk setiap aspek disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Ikhtisar Penilaian Aspek Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Skor Observasi		Skor Maksimal	Kelayakan	
		I	II		I	II
1	Umum	18	16	20	90%	80%
2	Substansi Materi	17	18	20	85%	90%
3	Kelayakan Bahasa	12	14	15	80%	93%

4	Kelayakan Kegrafikan	19	16	20	95%	80%
	Skor Total	66	64	75	88%	85,3%
Presentase Akhir					86,7%	

Berdasarkan tabel diatas penilaian aspek media oleh validator ahli media perhitungan tersebut menunjukkan bahwa presentase kelayakan produk video pembelajaran sebesar 86% pada kualifikasi sangat baik, sehingga produk dikatakan layak atau valid digunakan. Kemudian hasil validasi dan penilaian aspek ahli materi untuk setiap aspek disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Ikhtisar Penilaian Aspek Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor Observasi		Skor Maksimal	Kelayakan	
		I	II		I	II
1	Umum	19	20	20	95%	100%
2	Substansi Materi	42	42	45	93%	93%
3	Desain Pembelajaran	34	35	35	97%	100%
	Skor Total	95	97	100	95%	97%
	Presentase Akhir				96%	

Berdasarkan tabel penilaian aspek materi oleh validator ahli materi perhitungan tersebut menunjukkan bahwa presentase kelayakan produk video pembelajaran sebesar 96% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga produk video pembelajaran layak atau valid digunakan.

Setelah diperoleh *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan uji N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Berikut hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji N-Gain

Kelas	N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,5625	Sedang
Kontrol	0,4851	Sedang

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh N-Gain sebesar 0,5625 sedangkan kelas kontrol memperoleh N-Gain sebesar 0,4851. Hal tersebut berarti N-Gain kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.

Setelah melalui uji kelayakan oleh baik ahli media maupun ahli materi pembelajaran matematika, maka video pembelajaran diujikan dalam uji coba lapangan. Berikut hasil penilaian dipaparkan pada tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Angket Responden Peserta Didik

No	Kriteria	Jumlah Skor	Presentase
1	Kemudahan pemahaman	406	90,2%
2	Kemandirian belajar	270	90%
3	Keaktifan dalam belajar	531	88,5%
4	Minat terhadap video pembelajaran berbasis Kontekstual Berbantuan <i>software</i> geogebra	397	84%

5	Penyajian video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan <i>software</i> geogebra	540	90%
6	Penggunaan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan <i>software</i> geogebra	528	88%
Skor Total		2672	89,07%

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan dari enam aspek penilaian terhadap video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra berdasarkan angket responden peserta didik rata-rata keseluruhan sebesar 89,07% dan berada kriteria sangat baik sehingga media pembelajaran sudah bagus atau praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

DISKUSI

Setelah mengetahui hasil dari angket respon peserta didik, terlihat bahwa rata-rata penilaian peserta didik berada pada kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan bahwa video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra layak dan valid digunakan bagi peserta didik. Setelah melewati tahapan penelitian pengembangan media pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra memenuhi valid, praktis dan meningkatkan hasil belajar untuk digunakan dalam pembelajaran dikelas dan diluar kelas.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian menurut Alicea (2017), media berupa video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan prezi dan geogebra pokok bahasan segitiga dan segiempat memenuhi aspek layanan dan efektif serta hasil belajar peserta didik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Wijayanti & Makmuri, dkk (2021) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual memberikan hasil yang layak dan dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk sumber belajar. Menurut Nurdin & Aulia, dkk (2019) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan video berbasis geogebra memberikan pengaruh positif serta efektif, efisien dan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dari beberapa penelitian diatas maka video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang efektif serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini juga menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, pengajuan hipotesis, analisis data, dan pembahasan tentang pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra dinyatakan valid atau layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran menurut ahli media dan ahli materi sebagai bahan ajar dengan melihat penilaian dari validasi ahli media sebesar 86,7% dan ahli materi sebesar 96%.
2. Hasil penilaian uji coba lapangan terhadap pengembangan pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra berdasarkan angket respon siswa peserta didik praktis digunakan dengan rata-rata keseluruhan sebesar 89,07% dan berada pada kriteria sangat baik.
3. Pengembangan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan hasil belajar yaitu dengan dilakukan cara membandingkan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata N-Gain kelas kontrol yaitu $0,5265 > 0,4851$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis kontekstual berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alicea, A. (2017). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Kontekstual Berbantu Prezi Dan Geogebra Pokok Bahasan Segitiga Dan Segiempat Di Smp. *Aksioma*, 7(2), 32.
- Fadillah, A., & Bilda, W. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Sparkoll Videoscribe. *Jurnal Gantang*, 4(2), 177-182.
- Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M.P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87-98.
- Rahmawati, A., & Hanifah, H. (2021). Penerapan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMP Negeri 2 Kota Bengkulu. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 251-255.
- Riduwan. (2010). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Saputro, B. A., Muhammad Prayito. & Farida Nursyahiddah. (2015). *Geogebra Media Pembelajaran Matematika Dinamis Di Sekolah*. Semarang: Universitas PGRI Semarang Press.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas model pembelajaran problem-based learning dan think pair share berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 1-9.
- Wijayanti, D. A., Makmuri, M., & Indrawati, M. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2021, 5.2: 1739-1749.