

Pengembangan dan Uji Efektivitas Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMAN 9 Samarinda

Indy Wiratna¹, Mei Vita Romadon Ningrum², Aisyah Trees Sandy³, Yulian Widya Saputra⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Geografi Universitas Mulawarman, Samarinda Kalimantan Timur

Korespondensi: meivitariningrum@gmail.com

Abstrak

Kemampuan Spasial merupakan salah satu kompetensi utama dalam pembelajaran geografi. Pengembangannya dapat dilakukan dengan penggunaan media pembelajaran, salah satunya adalah powtoon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media pembelajaran powtoon berbasis kemampuan berpikir spasial siswa SMAN 9 Samarinda. Jenis penelitian yang digunakan adalah research and development dengan model ADDIE, serta desain one group pretest-posttest. Sampel penelitian terdiri atas 33 siswa kelas X-5. Teknik pengumpulan data meliputi validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta pretest dan posttest untuk mengukur keefektifan. Teknik analisis data menggunakan persentase kelayakan dan perhitungan n-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan media mencapai 83,3% dari ahli materi dan 90,0% dari ahli media, yang termasuk kategori sangat layak. Nilai rata-rata pretest sebesar 40,61 meningkat menjadi 83,33 pada posttest dengan nilai n-gain sebesar 0.73, yang termasuk kategori efektif. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran powtoon berbasis kemampuan spasial efektif dan dapat digunakan untuk pembelajaran pada materi dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh dan SIG karena media ini memiliki penyajian materi dengan animasi dan visual yang jelas yang mudah dipahami, sehingga membantu siswa lebih fokus dan terlibat aktif dalam pembelajaran berbasis visual spasial.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Powtoon, Berpikir Spasial*

Abstract

Spatial ability is one of the key competencies in geography education. It can be developed through the use of instructional media, one of which is Powtoon. This study aims to determine the feasibility and effectiveness of Powtoon-based instructional media for developing spatial thinking skills among students at SMAN 9 Samarinda. The research design employed was a research and development study using the ADDIE model, with a one-group pretest-posttest design. The research sample consisted of 33 students from class X-5. Data collection techniques included validation by subject matter experts and media experts, as well as pretests and posttests to measure effectiveness. Data analysis techniques used feasibility percentages and n-gain calculations. The results showed that the media's acceptability rate reached 83.3% from subject matter experts and 90.0% from media experts, falling into the "highly acceptable" category. The average pretest score of 40.61 increased to 83.33 on the posttest, with an n-gain value of 0.73, which falls into the "effective" category. The implications of this study indicate that Powtoon-based learning media focused on spatial skills is effective and can be used for teaching the fundamentals of mapping, remote sensing, and GIS because this medium presents material through clear animations and visuals that are easy to understand, thereby helping students focus more and engage actively in visual-spatial learning.

Key words: *Instructional Media, Powtoon, Spatial Thinking*

Pendahuluan

Pembelajaran geografi adalah sebuah pembelajaran yang bersifat naturalistik dimana para siswa diharuskan membuka cakrawala pengetahuan dengan memadukan pembelajaran di kelas dan pembelajaran di alam sehingga menguatkan bahwa penerapan ilmu geografi di sekolah sangat penting mengingat pendekatan ilmunya mengarah lingkungan yang ada di sekitar (Hasriyanti, 2019). Salah satu tujuan belajar geografi adalah memberikan kemampuan berpikir spasial kepada siswa (Oktavianto, 2017). Oleh karena itu, mempelajari mata pelajaran geografi tidak cukup hanya sekedar membaca dan menghafal. Cara mengajar guru yang kurang variatif dalam menggunakan media pembelajaran dapat menyebabkan kemampuan berpikir spasial siswa tidak terasah. Salah satu fasilitas yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar adalah media pembelajaran. Kehadiran media pembelajaran sangat penting, karena berperan sebagai perantara antara guru dalam menyampaikan materi dan siswa dalam memperoleh materi (Permatasari, 2016). Media pembelajaran dimanfaatkan dengan tujuan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *powtoon*.

Pemahaman mengenai fenomena geografis merupakan hal yang esensial dalam pendidikan geografi, khususnya dalam hal menggambarkan dan menganalisis perubahan dalam ruang yang membutuhkan keterampilan berpikir spasial. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam mempelajari keterampilan berpikir spasial khususnya yang berkaitan dengan perubahan spasial (Santoso, 2022). Perkembangan era digital memberikan peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui pemanfaatan teknologi seperti memanfaatkan media pembelajaran *powtoon*, untuk membantu siswa dalam merepresentasikan keruangan di lingkungan sekitar (Anggita, 2021).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 9 Samarinda, diperoleh informasi bahwa belum adanya penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi khususnya media pembelajaran yang dapat memuat materi visual, pembelajaran geografi pada SMAN 9 masih berpusat menggunakan sumber belajar yaitu pembelajaran dengan buku paket. Kondisi ini menunjukkan bahwa ada masalah dalam penggunaan media pembelajaran yang mengakibatkan kurangnya pemahaman belajar siswa dalam memahami materi yang memiliki unsur gambar, sehingga peneliti memberikan solusi dari masalah ini dengan penggunaan media *powtoon* dalam proses pembelajaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran *Powtoon* memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi dan layak digunakan dalam pembelajaran (Akbar et al., 2021). Namun demikian, penelitian Pengembangan dan Uji Efektivitas Media Pembelajaran *Powtoon*

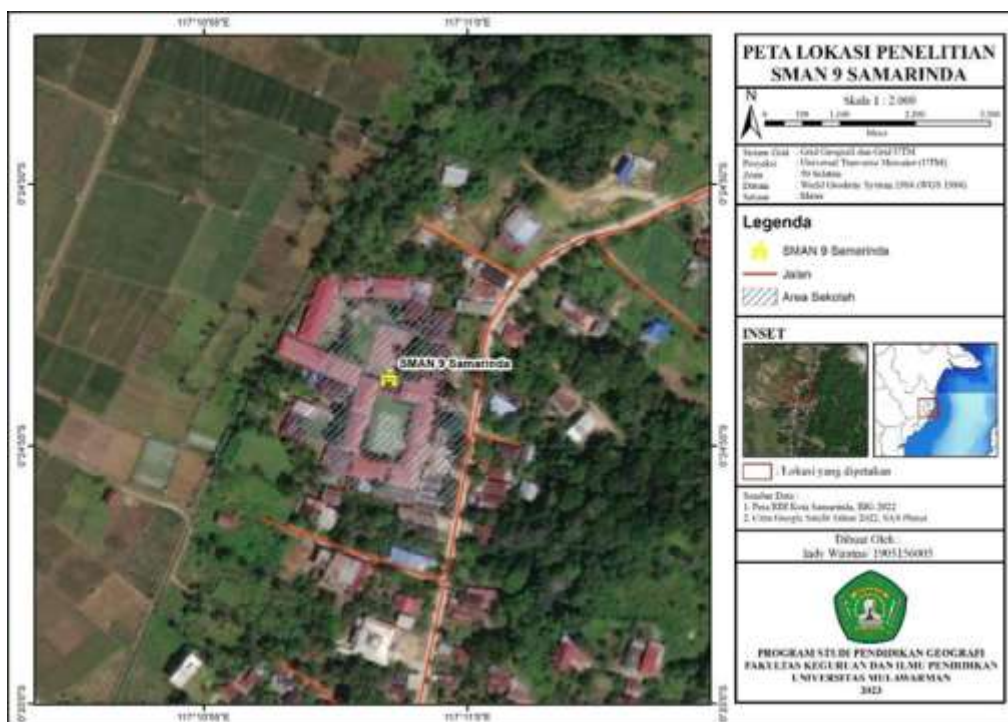
yang secara khusus mengkaji pengembangan media Powtoon berbasis kemampuan berpikir spasial masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut. Maka dari itu, perlu dikembangkan suatu tindakan yang dapat membantu guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran geografi menjadi lebih menarik dan kreatif sehingga materi geografi dapat divisualisasikan secara konkret. Media *powtoon* ini diharapkan dapat dengan mudah membantu siswa mengatasi kesulitan dalam pembelajaran. Adapun judul penelitian ini adalah Media Pembelajaran *Powtoon* Berbasis Kemampuan Berpikir Spasial Siswa di SMAN 9 Samarinda.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran Powtoon yang secara khusus dirancang berdasarkan kemampuan berpikir spasial siswa, sehingga tidak hanya berfokus pada hasil keefektifan, tetapi juga pada pengembangan kemampuan spasial secara spesifik.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D), dengan model ADDIE, dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media pembelajaran berbasis kemampuan berpikir spasial siswa. Pengembangan model ADDIE yang terdiri dari sejumlah tahap yang sistematis yang meliputi *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Model desain sistem pembelajaran ADDIE bersifat sederhana dan dapat dilakukan secara bertahap (Pribadi, 2014). Sugiyono (2019) juga berpendapat bahwa penelitian dan pengembangan sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya dipakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 pada siswa kelas X-5 di SMAN 9 Samarinda yang beralamat di Jalan Giri Rejo, Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur. Adapun lokasi penelitian ditunjukkan pada gambar 1 berikut di bawah ini.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian (sumber : dokumentasi peneliti, 2026)

Desain penelitian yang digunakan untuk mengukur efektivitas produk adalah dengan *one-group pretest-posttest design*, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2015).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 9 Samarinda. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah *cluster sampling*, dimana peneliti memilih satu kelompok secara utuh tanpa melakukan pengacakan individu. Berdasarkan pertimbangan kemudahan akses dan waktu, peneliti menetapkan satu kelas yaitu X-5 yang berjumlah 33 siswa sebagai sampel penelitian.

Teknik Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian terdiri dari dua metode, yaitu instrument penilaian validasi ahli materi dan ahli media untuk kelayakan media *powtoon* serta tes formatif *pretest* dan *posttest* untuk menilai efektivitas. Untuk memastikan kualitas instrumen penelitian, dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen yang digunakan. Hasil uji validitas dan reliabilitas tersebut disajikan pada tabel berikut.

1. Uji Validitas Soal

Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir soal benar-benar mampu mengukur kemampuan yang ingin diukur. Arikunto (2013) menjelaskan bahwa suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu memberikan data yang tepat dan sesuai

dengan tujuan pengukuran. Perhitungan dilakukan dengan bantuan software SPSS melalui analisis *Pearson Correlation* yang secara otomatis menghitung nilai r-hitung berdasarkan rumus korelasi Product Moment. Nilai r-tabel sebesar 0,361 diperoleh dari tabel Pearson pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah responden 30 siswa, sehingga nilai korelasi minimal agar sebuah item dianggap signifikan adalah 0,361. Oleh karena itu, r-hitung harus lebih besar dari r-tabel.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Penelitian

NO	R HITUNG	R TABEL	KET
Soal 1	0,449	0,361	VALID
Soal 2	0,590	0,361	VALID
Soal 3	0,508	0,361	VALID
Soal 4	0,571	0,361	VALID
Soal 5	0,598	0,361	VALID
Soal 6	0,565	0,361	VALID
Soal 7	0,599	0,361	VALID
Soal 8	0,688	0,361	VALID
Soal 9	0,45	0,361	VALID
Soal 10	0,551	0,361	VALID
Soal 11	0,448	0,361	VALID
Soal 12	0,658	0,361	VALID
Soal 13	0,611	0,361	VALID
Soal 14	0,520	0,361	VALID
Soal 15	0,609	0,361	VALID
Soal 16	0,660	0,361	VALID
Soal 17	0,407	0,361	VALID
Soal 18	0,442	0,361	VALID
Soal 19	0,591	0,361	VALID
Soal 20	0,386	0,361	VALID
Soal 21	0,585	0,361	VALID
Soal 22	0,547	0,361	VALID
Soal 23	0,606	0,361	VALID

Soal 24	0,503	0,361	VALID
Soal 25	0,585	0,361	VALID
Soal 26	0,645	0,361	VALID
Soal 27	0,470	0,361	VALID
Soal 28	0,474	0,361	VALID
Soal 29	0,517	0,361	VALID
Soal 30	0,559	0,361	VALID
Soal 31	0,524	0,361	VALID
Soal 32	0,496	0,361	VALID
Soal 33	0,773	0,361	VALID
Soal 34	0,510	0,361	VALID
Soal 35	0,429	0,361	VALID
Soal 36	0,576	0,361	VALID
Soal 37	0,602	0,361	VALID
Soal 38	0,497	0,361	VALID
Soal 39	0,496	0,361	VALID
Soal 40	0,505	0,361	VALID

2. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen tes yang digunakan dalam penelitian. Menurut Arikunto (2013), reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya sebagai alat ukur yang menghasilkan data yang konsisten. Pada penelitian ini, reliabilitas dihitung menggunakan teknik Cronbach's Alpha, yang diolah melalui program SPSS. Berdasarkan output SPSS, nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,939 dengan jumlah item sebanyak 40 soal. Nilai ini berada pada rentang $\geq 0,90$ yang termasuk kategori sangat tinggi, sehingga instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas yang baik.

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,939	40

Lembar instrument validasi penilaian ahli materi dan ahli media berupa pertanyaan tertutup dengan skala *likert*. Skala *likert* yang digunakan berbentuk *rating scale* dengan model lima pilihan, yaitu: sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju dan sangat

tidak setuju. Tes formatif yang diberikan berupa 40 soal pilihan ganda dengan penyusunan tes mengacu pada 8 indikator berpikir spasial menurut American Association of Geographers (AAG), yaitu *comparison, aura, region, hierarchy, transition, analogy, pattern* dan *association*.

Teknik analisis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan analisis data kelayakan media dan analisis efektivitas produk menggunakan *n-gain* yang didapatkan dari nilai *pretest* dan *posttest*. Adapun alur perhitungannya dijabarkan sebagai berikut.

3. Analisis Data Kelayakan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran dengan *powtoon* ini menggunakan validasi untuk menguji kelayakan media apakah sudah layak dan sesuai digunakan sesuai dengan pembelajaran. Dalam penelitian validasi media ada 3 aspek yang akan dinilai yaitu aspek kualitas materi pembelajaran, isi dan tampilan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan merata-ratakan skor penilaian ahli terhadap aspek penilaian kelayakan media dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum s}{\sum max} \times 100\%$$

Dengan :

P = Persentase (%)

$\sum s$ = Jumlah skor dari validator

$\sum max$ = Skor Maksimal

Persentas jawaban yang telah didapatkan selanjutnya dicari kriteria validasinya. Adapun kriteria validasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Kriteria Validasi Kelayakan Media dan Materi

Interval	Kriteria Validasi	Keterangan
81%-100%	Sangat Layak	Tidak Revisi
61%-80%	Layak	Revisi Sebagian
41%-60%	Cukup Layak	Revisi Sebagian dan pengkajian ulang materi
21%-40%	Kurang Layak	Revisi total
0%-20%	Tidak layak	Revisi total dan pengulangan materi

(sumber : Arikunto, 2013)

4. Analisis Data Efektivitas

Data efektivitas diperoleh dengan menganalisis data kuantitatif dengan nilai pretest dan posttest, untuk mengetahui nilai siswa tercapai atau tidak tercapai digunakan kriteria penilaian sebagai berikut.

Tabel 3 Kriteria Penilaian

Angka	Keterangan
82-100	Sangat Tinggi
71-81	Tinggi
60-70	Sedang
48-59	Rendah
≤ 47	Sangat Rendah

(sumber : Arikunto, 2013)

Nilai pretest dan posttest kemudian diuji menggunakan rumus statistik *n-gain* sebagai berikut

$$Gain\ Score = \frac{(\% \text{ skor rerata posttest} - \% \text{ skor rerata pretest})}{(100\% - \% \text{ skor rerata pretest})}$$

Kriteria nilai *n-gain* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 Kategori dan Tingkat efektivitas N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori	Tingkat Efektivitas
$g > 0,7$	Tinggi	Efektif
$0,3 < g < 0,7$	Sedang	Cukup efektif
$g < 0,3$	Rendah	Kurang Efektif

(sumber : Meltzer, 2002)

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Kelayakan Media Pembelajaran *Powtoon*

Uji validasi ini, ditujukan kepada ahli media dan ahli materi yang berfungsi untuk menilai kelayakan bahan ajar dan media pembelajaran *powtoon* yang dikembangkan.

- a. Uji validasi materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Geografi yang berasal dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman, yaitu Bapak Dr. Juwari, S.Hut, M.P. Rekapitulasi nilai total dari tiga aspek berdasarkan hasil validator ahli materi adalah 75 poin dengan 17 poin untuk aspek tampilan, 26 poin untuk aspek penggunaan dan 32 poin untuk aspek pembelajaran. Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli selanjutnya dianalisis dengan merata-ratakan skor penilaian ahli terhadap aspek penilaian kelayakan media dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$P = \frac{\sum s}{\sum max} \times 100\%$$

$$P = \frac{75}{90} \times 100\%$$

$$P = 83,3\%$$

Persentase jawaban yang diperoleh, selanjutnya dianalisis untuk menentukan kriteria validasinya berdasarkan tabel 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase sebesar 83,3% termasuk dalam kategori validasi 'sangat layak'.

- b. Uji validasi media pembelajaran dilakukan oleh dosen Pendidikan Ilmu Komputer yang berasal dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman Bapak Ramaulvi Muhammad Akhyar, M.Kom. Rekapitulasi nilai total dari tiga aspek berdasarkan hasil validator ahli materi adalah 100 poin dengan 72 poin untuk aspek tampilan, 8 poin untuk aspek penggunaan dan 32 poin untuk aspek pemanfaatan. Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli selanjutnya dianalisis dengan meratakan skor penilaian ahli terhadap aspek penilaian kelayakan media dengan menggunakan rumus sebagai berikut;

$$P = \frac{\sum s}{\sum max} \times 100\%$$

$$P = \frac{100}{110} \times 100\%$$

$$P = 90,9\%$$

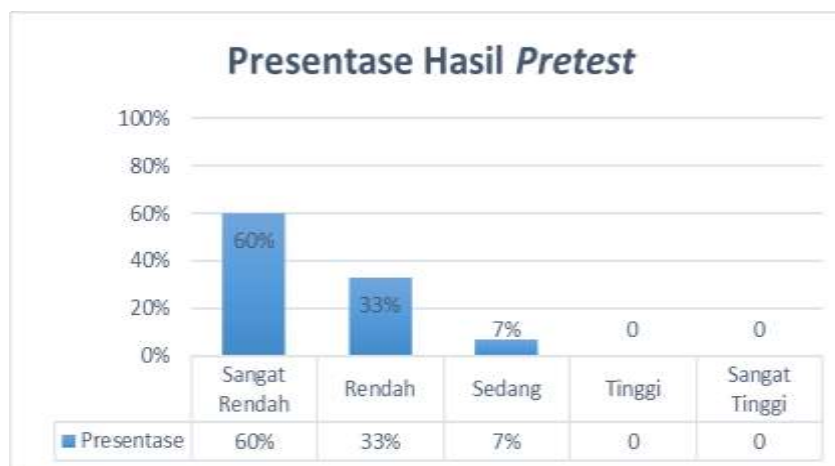
Persentase jawaban yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menentukan kriteria validasinya. Hasil analisis menunjukkan bahwa persentase sebesar 90,9% termasuk dalam kategori validasi 'sangat layak' tanpa memerlukan revisi.

2. Keefektifan Media Pembelajaran *Powtoon*

Untuk mengetahui tingkat keefektifan dari media yang telah dibuat, dilakukan pemberian test sebanyak 2 kali kepada peserta didik yaitu sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran. Tujuan dari pemberian tes ini untuk melihat tingkat keefektifan media pembelajaran yang kemudian dianalisis menggunakan *n-gain*. Test yang diberikan kepada peserta didik adalah soal pilihan ganda dengan jumlah 40 soal menggunakan *link google form*.

a. Hasil Pretest Siswa

Soal *pretest* diberikan peneliti kepada siswa sebelum diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran *powtoon* berbasis kemampuan berpikir spasial. Berikut hasil *pretest* yang diperoleh peserta didik:



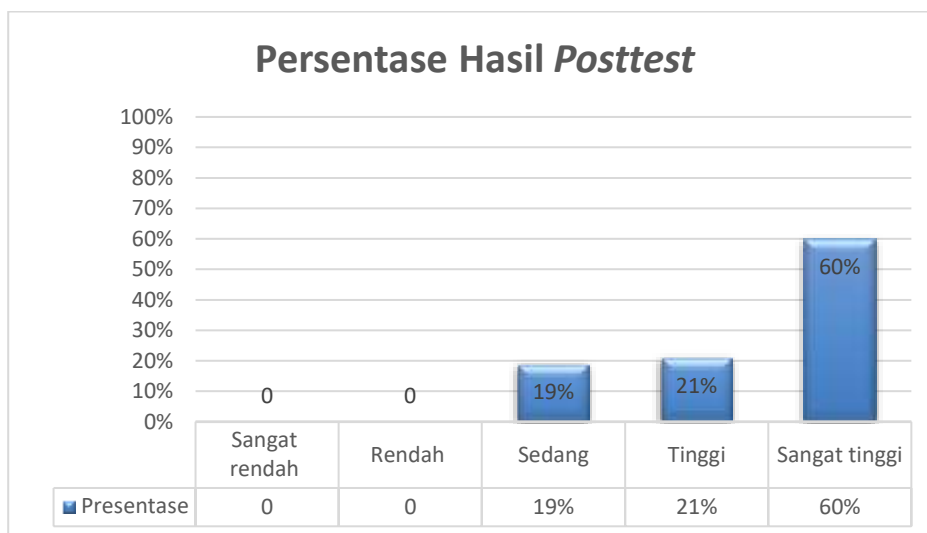
Gambar 1 Grafik Hasil Pretest Siswa (sumber : Data Peneliti, 2026)

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir spasial pada kategori rendah. Persentase tertinggi berada pada kategori sangat rendah sebesar 60%, diikuti kategori rendah sebesar 33%, dan kategori sedang sebesar 7%. Sementara itu, tidak terdapat siswa yang berada pada kategori tinggi maupun sangat tinggi.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir spasial siswa masih tergolong rendah. Hal ini juga didukung oleh nilai rata-rata pretest yang diperoleh sebesar 40,61. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan kemampuan spasial.

b. Hasil Posttest Siswa

Setelah peserta didik menyelesaikan *pretest*, mereka kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media *powtoon*. Media ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui penyajian materi yang lebih visual. Rekapitulasi kategori nilai *posttest* siswa setelah pembelajaran menggunakan media *powtoon* dapat dilihat pada gambar berikut:

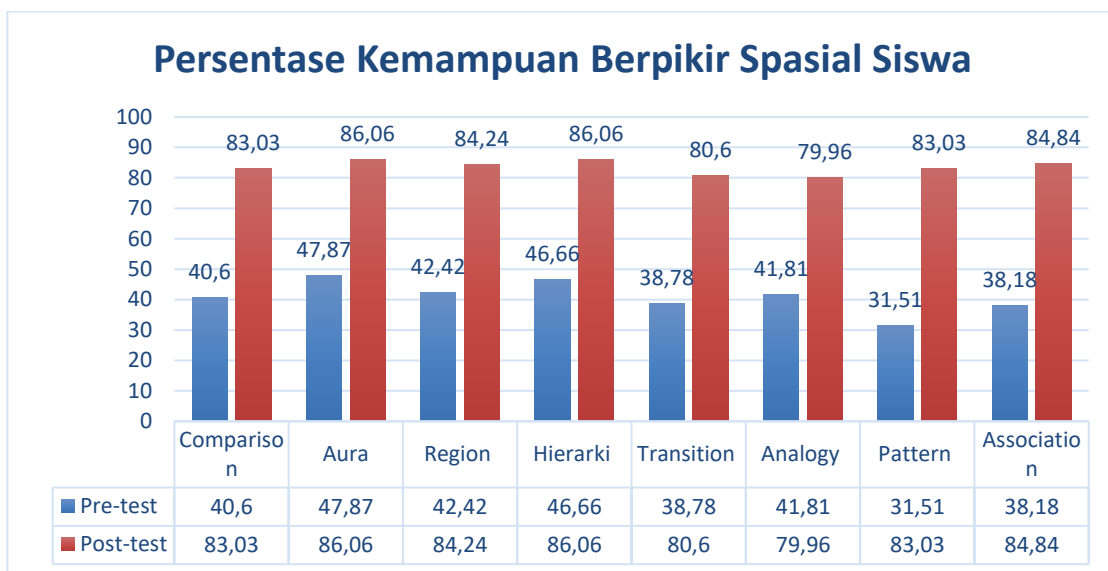


Gambar 2 Grafik Hasil Posttest Siswa (sumber : Data Penelitian, 2024)

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir spasial. Hal ini ditunjukkan dengan dominasi kategori sangat tinggi sebesar 60% (20 siswa). Selain itu, terdapat 21% (7 siswa) yang berada pada kategori tinggi, serta 19% (6 siswa) pada kategori sedang. Sementara itu, tidak terdapat siswa yang berada pada kategori rendah maupun sangat rendah. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan berpikir spasial siswa setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan media Powtoon dalam pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran Powtoon dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa pada pembelajaran geografi di kelas X-5 SMAN 9 Samarinda.

c. Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Spasial Siswa

Penelitian ini juga didasari pada tujuan penelitian, yaitu media pembelajaran berbasis kemampuan berpikir spasial siswa, dimana pada soal pretest dan posttest disesuaikan dengan mengacu pada 8 indikator kemampuan berpikir spasial menurut AAG (*Association of American Geographer*). Berikut hasil pretest dan posttest berdasarkan 8 indikator kemampuan berpikir spasial:



Gambar 3 Grafik Kemampuan Berpikir Spasial Siswa (sumber : Data Peneliti, 2024)

Gambar 3 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa pada seluruh indikator setelah pembelajaran. Hal ini terlihat dari nilai *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan *pre-test*, dengan peningkatan dari kisaran 31,51 - 47,87 menjadi 79,96 - 86,06. Peningkatan tersebut terjadi secara konsisten pada semua indikator, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diterapkan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa.

d. Hasil Uji Efektivitas Menggunakan *N-gain*

Analisis *pretest* dan *posttest* ini digunakan untuk melihat efektivitas terhadap media yang dibuat, dimana data efektivitas diperoleh dengan menganalisis data kuantitatif dari nilai *pretest* dan *posttest* yang kemudian diuji menggunakan rumus statistik *n-gain*. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rata-rata *n-gain* sebesar 0,73. Menurut kategori efektivitas nilai *n-gain*, nilai 0,73 berada pada kategori tinggi.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *powtoon* berbasis kemampuan berpikir spasial siswa dan mengetahui keefektifan media pembelajaran *powtoon*. *Powtoon* sendiri merupakan nama sebuah aplikasi berbasis IT yang berguna untuk membuat video animasi kartun secara ringkas. Media ini diharapkan mampu membuat siswa lebih bisa menerima materi karena materi terlihat lebih menarik (Noor, 2020). Aplikasi *powtoon* juga memberikan inovasi terbaru dalam media pembelajaran. Selain itu, cara pembuatan video animasi terbilang cukup mudah karena fitur yang tersedia

cukup lengkap seperti animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan time line yang sangat mudah. Hampir semua fitur dapat diakses dalam satu layar dan dapat digunakan dalam proses pembuatan sebuah presentasi atau paparan. Hal inilah yang membuat aplikasi *powtoon* dapat dipertimbangkan menjadi alternatif dalam pengembangan media pembelajaran di dunia pendidikan (Ningsih, 2021).

Pengembangan media pembelajaran berbasis *Powtoon* dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari sejumlah tahap yang sistematis yang meliputi *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Penelitian dan pengembangan sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya dipakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu (Sugiyono, 2013), dalam pengembangannya, media ini didasarkan pada indikator kemampuan berpikir spasial. Kemampuan spasial menurut (Suparno, 2014) merupakan kemampuan untuk mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan itu, menggambarkan suatu hal/benda dalam pikiran dan mengubahnya dalam bentuk nyata, mengungkapkan data dalam suatu grafik serta kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk dan ruang. Kemampuan spasial bisa berguna pada banyak bidang pekerjaan, sehingga sangat krusial bagi seseorang untuk memiliki kemampuan berpikir spasial (Oktavianto, 2018). Indikator kemampuan berpikir spasial yang digunakan untuk penelitian ini adalah kemampuan spasial menurut (Association of American Geographers, 2006), dimana terdapat 8 indikator dalam kemampuan spasial, yaitu: *Comparison* (kondisi dan koneksi spasial), kemampuan membandingkan tempat-tempat yang mempunyai persamaan dan perbedaan. *Aura*, merupakan zona pengaruh suatu objek ke sekitarnya sehingga mampu menunjukkan efek dari kekhasan suatu daerah terhadap daerah yang berdekatan. *Region*, kemampuan mengidentifikasi tempat-tempat yang memiliki kesamaan dan mengklasifikasikannya sebagai satu kesatuan. *Hirarki*, kemampuan untuk menunjukkan tempat-tempat yang sesuai dengan hirarkhi dalam sekumpulan area. *Transition*, kemampuan menganalisis perubahan tempat-tempat apakah terjadi secara mendadak, gradual, atau tidak teratur. *Analogy*, kemampuan menganalisis apakah tempat tempat yang berjauhan memiliki lokasi yang sama sehingga kemungkinan memiliki kondisi dan atau koneksi yang sama. *Pattern*, kemampuan untuk mengklasifikasi suatu fenomena apakah dalam kondisi berkelompok, linier, menyerupai cincin, acak, atau lainnya. *Assosiation* (korelasi), kemampuan membaca terhadap suatu gejala yang berpasangan yang memiliki kecenderungan terjadi secara

Pengembangan dan Uji Efektivitas Media Pembelajaran *Powtoon* 85
Indy Wiratna, dkk.

bersama-sama di lokasi yang sama (mempunyai pola spasial sama). Delapan indikator berpikir spasial tersebut menjadi landasan konseptual dalam pengembangan media pembelajaran berbasis model ADDIE. Oleh karena itu, setelah tahap desain dan pengembangan dilakukan, media selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakannya.

Uji kelayakan dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan persentase sebesar 83,3% dari ahli materi dan 90,9% dari ahli media, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil ini sejalan dengan temuan (Nugroho, 2020) yang menyatakan bahwa model ADDIE mampu meningkatkan kualitas dan efektivitas media pembelajaran digital melalui tahapan pengembangan yang sistematis. Setelah dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media, media pembelajaran kemudian diuji melalui pretest dan posttest untuk mengetahui keefektifan media *powtoon*.

Uji efektivitas menggunakan desain one group pretest-posttest terhadap 33 siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest sebesar 40,61 meningkat menjadi 83,33 pada posttest dengan nilai N-gain sebesar 0,73 yang termasuk kategori tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media *Powtoon* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa. Pemahaman siswa karena penyajian materi lebih menarik dan mudah dipahami.

Peningkatan kemampuan siswa terjadi karena media *Powtoon* menyajikan konsep geografi secara visual, animatif, dan terstruktur. Visualisasi peta, citra satelit, serta ilustrasi bergerak membantu siswa memahami fenomena spasial yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Hal ini didukung oleh (Ernawati, 2019) yang menyatakan bahwa media berbasis animasi mampu meningkatkan pemahaman konsep geografi melalui visualisasi fenomena spasial. Selain itu, penggunaan citra dan peta tematik membantu siswa membaca pola, hubungan, dan pengaruh antarwilayah, sebagaimana dijelaskan oleh (Kurniawan, 2022) bahwa visualisasi spasial berperan penting dalam melatih keterampilan berpikir geografis. Dalam penelitian ini, peningkatan tersebut terlihat karena media *Powtoon* mampu menyajikan materi secara lebih visual dan menarik, sehingga siswa lebih mudah memahami hubungan keruangan yang sebelumnya sulit dipahami.

Peningkatan terlihat pada seluruh delapan indikator berpikir spasial, yaitu *comparison*, *aura*, *region*, *hierarchy*, *transition*, *analogy*, *pattern*, dan *association*, dengan capaian tertinggi pada indikator *aura* dan *hierarchy*. Secara keseluruhan, media pembelajaran berbasis *Powtoon* dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa dalam pembelajaran geografi. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menilai hasil belajar secara umum, penelitian ini lebih menekankan pada kemampuan berpikir spasial siswa secara spesifik. Dengan demikian, penggunaan media *Powtoon* tidak hanya membantu meningkatkan hasil belajar, tetapi juga berperan dalam melatih kemampuan berpikir spasial siswa.

Kesimpulan

Media pembelajaran berbasis *Powtoon* yang dikembangkan melalui model ADDIE dinyatakan sangat layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran geografi. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan persentase sebesar 83,3% dan 90,9% dengan kategori sangat layak, sehingga media memenuhi aspek kelayakan isi, tampilan, dan penggunaan. Uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan berpikir spasial siswa, ditandai dengan kenaikan nilai rata-rata pretest dari 40,61 menjadi 83,33 pada posttest serta nilai *N-gain* sebesar 0,73 yang termasuk kategori efektif. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator berpikir spasial, dengan capaian tertinggi pada indikator *aura* dan *hierarchy*. Penyajian visual yang animatif dan terstruktur membantu siswa memahami konsep spasial secara lebih konkret, meningkatkan keterlibatan belajar, serta memperkuat pemahaman terhadap materi peta, penginderaan jauh, dan SIG.

Implikasi dari penelitian ini adalah media *Powtoon* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran geografi untuk membantu guru menyajikan materi secara lebih visual dan interaktif, sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep spasial. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol serta melibatkan sampel yang lebih luas agar hasil penelitian dapat digeneralisasi secara lebih kuat.

Daftar Pustaka

- Abi Izza Ghifari Noor. (2020). *Penggunaan Media Powtoon Terhadap Kemampuan Menulis Teks Berita Siswa Kelas VIII SMPN 258 Jakarta Timur Tahun Ajaran 2020-2021*. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah.
- Anggita, Z. (2021). Penggunaan *Powtoon* Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 44–52. <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Association of American Geographers. (2006). *Learning to Think Spatially*. The National Academies Press.
- Benny A. Pribadi. (2014). *Desain dan pengembangan program pelatihan berbasis kompetensi : implementasi model Addie*. Prenadamedia Group.
- Ernawati, T., & Rachmawati, & E. (2019). *Media Pembelajaran Geografi Bahasan Siklus Hidrologi Berbasis Animasi*. 3(2), 62–75.
- Hasriyanti, & Ramadhani, A. N. C. (2019). The Influence of the Learning Model Cooperative Pengembangan dan Uji Efektivitas Media Pembelajaran *Powtoon* Indy Wiratna, dkk.

Integrated Reading and Composition (CIRC) on The Learning Outcomes of High School Students. *Jurnal LA GEOGRAFIA*, 18(1), 36–42.

- Intan Permatasari. (2016). *Pengaruh Media Pembelajaran Model Realia Terhadap Hasil Belajar Geografi Pada Materi Mengenal Bumi*. Universitas Negeri Jakarta.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “Hidden Variable” in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*.
- Nandi kurniawan. (2022). Kemampuan Berpikir Spasial Mahasiswa Mata Kuliah Ilmu Perpetaan Di Prodi Pendidikan Ips. *Edukasi IPS*, 6(2), 39–46. <https://doi.org/10.21009/eips.006.02.04>
- Ningsih, E. F. (2021). *Pengembangan Media Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di MI Tarbiyatul Falahiyah*. Universitas Islam Lamongan.
- Nugroho, S., & others. (2020). Pembelajaran Interpretasi Pola Spasial untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Geografi*, 6(3), 98–110.
- Oktavianto, D. A. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Google Earth Terhadap Keterampilan Berpikir Spasial. *Jurnal Teknodik*, 1, 059. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v2i1i1.227>
- Oktavianto, D. A. (2018). Pengembangan Spatial Thinking on MAP Test STMT. *Jurnal Teknodik*.
- Santoso, A. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Google Earth Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 152–162. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.5998>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Suparno, P. (2014). *Teori Intelegensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah: Cara Menerapkan Teori Multiple Intelligence Howard Garden*. Kanisius.