

**PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI BAHAN AJAR KONSEP
WILAYAH PADA PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP NEGERI 36 SURABAYA**

Alif Syahrani¹⁾, Nuansa Bayu Segara²⁾, Sukma Perdana Prasetya³⁾, Muhammad Ilyas Marzuqi⁴⁾

1) Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung proses pembelajaran agar lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun, penggunaan bahan ajar pada materi konsep wilayah masih cenderung konvensional sehingga kurang memberikan pengalaman belajar yang aktif dan mendorong peserta didik menemukan konsep secara mandiri. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui pengembangan aplikasi interaktif berbasis model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai bahan ajar pada materi konsep wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi interaktif berbasis model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai bahan ajar konsep wilayah pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 36 Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, serta validasi oleh ahli media dan ahli materi. Produk yang dikembangkan berupa aplikasi interaktif menggunakan Smart Apps Creator yang memuat materi konsep wilayah sesuai karakteristik pembelajaran IPS. Penelitian ini melibatkan guru IPS dan terdapat subjek uji coba pengembangan. Hasil penelitian dan pengembangan ini menunjukkan penilaian bahan ajar bahwa aplikasi interaktif yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi.

Kata Kunci: Bahan Ajar Aplikasi Interaktif, Discovery Learning, Konsep Wilayah

Abstract

Teaching materials are one of the important components in supporting the learning process to make it more engaging, interactive, and aligned with students' needs. However, the teaching materials used in the topic of regional concepts still tend to be conventional, resulting in limited active learning experiences and fewer opportunities for students to discover concepts independently. One effort that can be implemented is the development of an interactive application based on the *Discovery Learning* model as teaching material for regional concept topics. This study aims to develop an interactive application based on the *Discovery Learning* learning model as teaching material for regional concepts for seventh-grade students at SMP Negeri 36 Surabaya. This study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of the stages of *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Data collection techniques included observation, interviews, and validation conducted by media experts and material experts. The product developed was an interactive application using Smart Apps Creator containing regional concept materials adjusted to the characteristics of Social Studies learning. This study involved Social Studies teachers and included trial subjects in the development process. The results of this research and development indicate that the developed interactive application as teaching material obtained a very feasible category based on assessments conducted by media experts and material experts.

Keywords: Interactive Application Teaching Materials, Discovery Learning, Regional Concepts.

How to Cite: Syahrani A., et al. (2026). PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI BAHAN AJAR KONSEP WILAYAH PADA PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP NEGERI 36 SURABAYA. *Dialektika Pendidikan IPS*, Vol 6 (3): halaman 192 - 200

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Sosial atau yang dikenal dengan IPS merupakan mata pelajaran yang memadukan berbagai disiplin ilmu sosial seperti geografi, ekonomi, sosiologi, sejarah, antropologi, budaya, dan lain-lain. Geografi menjadi dasar dalam pembelajaran IPS untuk dapat memahami kondisi keruangan, lingkungan, dan juga kewilayahan (Suryani & Lastri, 2025). Konsep wilayah merupakan bagian dari geografi yang mengkaji keterkaitan antar ruang, tempat, dan kegiatan manusia dalam suatu kawasan tertentu (Marzuqi, 2022). Konsep ini mencakup aspek lokasi distribusi relasi fungsional serta diferensiasi area yang membentuk karakteristik khas suatu wilayah. Menurut Lestariningsih et al., (2023) peserta didik di tingkat SMP penting untuk memiliki pemahaman konsep wilayah karena dapat meningkatkan pengetahuan dinamika spasial dan interaksi antar wilayah. Peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan karakteristik wilayah berdasarkan aspek fisik, sosial maupun budaya. Selain itu, peserta didik juga dapat mengidentifikasi bentuk pola interaksi yang terjadi antar wilayah yang saling ketergantungan.

Pemahaman konsep wilayah merupakan sebuah kemampuan untuk meningkatkan perkembangan kognitif peserta didik dalam berbagai bidang akademik. Pemahaman ini juga terkait dengan kondisi ruang, bentuk, dan hubungan antar ruang tersebut (Fadhilah & Sholikin, 2025). Pemahaman konsep wilayah sangat penting karena menjadi landasan bagi peserta didik dalam merancang kehidupan berkelanjutan (Kolvoord 2021). Artinya pemahaman konsep wilayah mendukung adanya kesadaran bagi setiap individu untuk dapat melakukan pembangunan berkelanjutan. Pemahaman konsep wilayah mendukung peserta didik untuk memahami dan menganalisis permasalahan di dunia yang bersifat dinamis dan terus berubah sehingga akan menghadapi tantangan global seperti migrasi, urbanisasi, ketimpangan sumber daya, perubahan iklim.

Berdasarkan fakta di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep wilayah pada peserta didik di tingkat SMP masih relatif rendah. Sebagian besar peserta didik mengalami hambatan dalam menghubungkan antara teori yang dipelajari di kelas dengan kondisi realitas yang ada di lingkungannya (Abduh, 2021). Materi yang bersifat konseptual sering kali dianggap abstrak, sehingga sulit dipahami jika hanya disampaikan secara lisan atau melalui buku teks (Turmuzi, 2022). Metode pembelajaran yang masih didominasi ceramah dan penugasan membuat peserta didik kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk mengeksplorasi, menemukan, dan memaknai konsep wilayah secara mandiri.

Pernyataan diatas didukung dengan hasil observasi awal dan data dari hasil belajar peserta didik, ditemukan bahwa rata-rata pemahaman konsep wilayah masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Hasil menunjukkan bahwa sekitar 35% peserta didik saja yang mampu menjelaskan keterkaitan antara konsep-konsep wilayah dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar, khususnya dalam materi yang berkaitan dengan konsep wilayah dan kondisi geografis. Padahal wilayah merupakan hal sederhana yang ada disekeliling mereka. Peserta didik kesulitan untuk dapat mengidentifikasi, menjelaskan, mengklasifikasi kondisi wilayah tempat tinggal dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Kondisi ini dikarenakan peserta didik masih berpacu pada teori, tidak mengaitkan dengan kenyataan di lapangan. Selanjutnya, guru menyampaikan bahwa metode pembelajaran yang digunakan selama ini masih cenderung konvensional dan kurang memanfaatkan teknologi. Peserta didik hanya mengandalkan buku teks dan penjelasan guru, sehingga interaksi dan eksplorasi terhadap materi menjadi terbatas.

Perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi yang semakin maju menuntut penyesuaian dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran IPS memungkinkan guru untuk menghadirkan materi secara lebih variatif, interaktif, dan kontekstual. Melalui teknologi, konsep-konsep yang bersifat abstrak, seperti konsep wilayah, dapat divisualisasikan dalam bentuk gambar, animasi, simulasi, maupun video pembelajaran yang menarik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPS adalah dengan mengembangkan dan menghadirkan inovasi melalui bahan ajar IPS. Peserta didik

memperoleh akses terhadap informasi dan materi pembelajaran melalui pemanfaatan bahan ajar yang dirancang dan disediakan oleh guru sebagai bagian dari komponen utama sumber belajar (Azhar et al., 2024).

Bahan ajar merupakan elemen penting pada proses pembelajaran. Bahan ajar menjadi satu-kesatuan yang tidak dapat terpisahkan dengan pembelajaran karena memengaruhi aktivitas belajar. Bahan ajar menunjang kegiatan belajar dengan menjadi acuan materi, sumber informasi, serta media interaktif yang digunakan oleh guru. Bahan ajar tidak hanya menjadi sarana penyampaian materi, tetapi juga menjadi instrumen pedagogis yang dirancang secara sistematis agar sejalan dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan (Nurhayati., 2024). Dalam proses pembelajaran tentu penting bagi guru untuk menghadirkan kebaharuan bahan ajar, agar pembelajaran tidak bersifat monoton, serta materi pelajaran dapat dipahami oleh peserta didik dengan baik. Selain itu, tidak hanya inovasi bahan ajar, dibutuhkan penerapan model pembelajaran *discovery learning* yang akan relevan karena mampu mendorong peserta didik terlibat secara aktif dalam menemukan pengetahuan melalui proses eksplorasi dan penemuan (Sholihah, 2024).

Model pembelajaran *discovery learning* mendukung dalam proses rekonstruksi pola pikir kritis dan aktif peserta didik melalui penemuan dan penyelidikan mandiri (Ridwan, 2021). Pengetahuan yang diperoleh melalui cara ini cenderung lebih melekat dalam ingatan dan relevan dengan konteks pembelajaran. Peserta didik tidak hanya berfokus pada materi dan menghafal bukan pemahaman secara lebih detail terkait dinamika interaksi antar unsur dalam suatu wilayah. Model ini memungkinkan peserta didik untuk mengonstruksi sendiri pemahamannya terhadap konsep wilayah dengan bimbingan guru, melalui tahapan seperti pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan dan pengolahan data, hingga penarikan kesimpulan. Oleh karena itu, bahan ajar berupa aplikasi interaktif ini dirancang dengan menyelaraskan model *discovery learning*.

Berdasarkan uraian pada permasalahan tersebut, rendahnya tingkat pemahaman konsep wilayah dapat menjadi indikator bahwa metode pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan belum mampu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik secara optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam penyajian materi yang lebih interaktif, menarik, dan mampu menstimulasi keterlibatan aktif peserta didik. Dengan ini, peneliti tertarik untuk mengembangkan aplikasi interaktif berbasis model *discovery learning* sebagai bahan ajar konsep wilayah. Aplikasi ini akan dirancang dengan fitur multimedia, seperti animasi, kuis interaktif, simulasi, dan video edukatif yang dapat diakses melalui smartphone maupun laptop. Penyajian materi akan lebih bervariasi dengan menyajikan ragam gambar, video, dan visual yang menarik. Adanya aplikasi interaktif ini mendukung peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran karena mereka tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga berinteraksi langsung dengan konten yang disajikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis Research and Development atau yang dikenal dengan sebutan (R&D) atau penelitian pengembangan. Desain pengembangan yang digunakan peneliti adalah model yang dikembangkan oleh Robbert Maribe Branch yakni ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluate*) (Cahyadi, 2019). Model ADDIE merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat pembelajaran untuk menguji produk agar efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahapan develop dilakukan uji kelayakan oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan produk sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran IPS yang melibatkan 27 peserta didik kelas VII-C di SMP Negeri 36 Surabaya. Instrumen pengumpulan data dilakukan melalui angket validitas oleh validator ahli media dan ahli materi yang kemudian dianalisis menggunakan kuantitatif deskriptif.

Analisis Uji Kelayakan

Uji kelayakan ini digunakan untuk menghitung nilai validasi yang telah dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media dan ahli materi ditentukan berdasarkan kompetensi bidang yang sesuai

sehingga penilaian validasi lebih akurat dan kredibel. Data diperoleh melalui pengisian lembar validasi yang menggunakan penilaian skor skala likert. Berikut adalah skala skor penilaian instrumen validasi pengembangan aplikasi interaktif berbasis model pembelajaran *discovery learning*:

Tabel Kriteria Skala Likert

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang

Hasil dari lembar instrumen yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, kemudian akan dilakukan perhitungan untuk dapat dikategorisasikan. Perhitungan tersebut mengacu pada rumus skor rata-rata sebagai berikut:

$$\underline{X} = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$\underline{X}$: Skor rata-rata

$\sum x$: Jumlah skor penilaian yang diperoleh

n : skor maksimum

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diperoleh, apabila hasil yang diperoleh dari validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan kriteria yang valid maka aplikasi interaktif berbasis model pembelajaran *discovery learning* dapat dikatakan layak. Berikut adalah tabel yang menunjukkan kriteria kelayakan dari aplikasi interaktif.

Tabel Kategori Kelayakan Produk Aplikasi Interaktif

Rentang Presentase	Kategori
< 21%	Sangat Kurang
21-40%	Kurang
41-60%	Cukup
61-80%	Baik
81-100%	Sangat Baik

Sumber: (Arikunto, 2018 dalam (Sakinah & Hakim, 2023))

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada proses pengembangan, peneliti menggunakan bantuan *Smart Apps Creator* untuk membuat rancangan visualisasi menjadi sebuah produk aplikasi interaktif. Pengembangan ini dilaksanakan dengan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Robbert Maribe Branch terdiri dari lima tahapan sebagai berikut:

a. Analyze

1) Analisis Kebutuhan

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran IPS di SMP Negeri 36 Surabaya masih menggunakan bahan ajar konvensional seperti buku teks dan sumber internet. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran belum optimal. Selain itu, materi konsep wilayah dinilai cukup abstrak sehingga membutuhkan bahan ajar yang lebih interaktif dan kontekstual.

2) Analisis Peserta Didik

Peserta didik memiliki ketertarikan tinggi terhadap penggunaan teknologi dan telah terbiasa menggunakan perangkat digital. Namun, pemanfaatannya dalam pembelajaran masih terbatas sehingga diperlukan inovasi bahan ajar yang mampu mendukung pengalaman belajar yang lebih menarik.

3) Analisis Materi

Materi yang dipilih adalah tema “Mengetahui Lokasi Tempat Tinggal” pada pembelajaran IPS kelas VII yang memuat konsep wilayah. Materi disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan dikembangkan menggunakan pendekatan *Discovery Learning* agar peserta didik dapat menemukan konsep secara mandiri.

4) Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan capaian pembelajaran IPS kelas VII dengan fokus pada keterlibatan aktif peserta didik melalui kegiatan eksplorasi dan penemuan konsep.

5) Analisis Konteks

Sekolah telah mendukung penggunaan teknologi melalui fasilitas pembelajaran dan kebijakan penggunaan perangkat digital. Kondisi ini menjadi dasar pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi interaktif.

b. Design

1) Penyusunan Tes

Instrumen penelitian disusun dalam bentuk *pre-test* dan *post-test* untuk mendukung evaluasi penggunaan bahan ajar yang dikembangkan.

2) Pemilihan Media

Berdasarkan hasil analisis, dipilih aplikasi interaktif menggunakan Smart Apps Creator sebagai bahan ajar karena mampu mengintegrasikan berbagai elemen multimedia secara interaktif. Proses visualisasi juga dibantu dengan aplikasi canva untuk memperindah tampilan.

3) Penyusunan Format

Aplikasi dirancang dengan struktur berupa halaman pembuka, materi, eksplorasi belajar, serta evaluasi yang disusun sesuai karakteristik model *Discovery Learning*. Penyusunan format bertujuan untuk merancang sistematika penyajian konten dalam aplikasi interaktif agar tersusun secara terorganisir, runtut, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Rancangan format yang dikembangkan meliputi beberapa bagian utama, yaitu halaman cover, menu utama pembelajaran, kegiatan inti, serta kegiatan penutup. Pada bagian kegiatan inti, terdapat dua komponen utama, yaitu halaman materi dan halaman eksplorasi belajar. Bagian penutup berisi kegiatan akhir dengan lembar kerja dan profil pengembang.

c. Development

Pada tahap pengembangan, bahan ajar dikembangkan menggunakan aplikasi Smart Apps Creator. Proses perancangan visual didukung oleh platform Canva untuk memperindah tampilan dan menyesuaikan dengan rancangan aplikasi interaktif yang dikembangkan. Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk bahan ajar yang layak digunakan melalui proses uji penilaian oleh para ahli. Hasil penilaian tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan produk, sehingga bahan ajar yang dihasilkan dapat diimplementasikan secara optimal dalam proses pembelajaran. Berikut merupakan hasil dari validasi oleh ahli media dan ahli materi.

Tabel Hasil Validasi Oleh Ahli Media

No	Subjek Penilaian	Skor yang diperoleh		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
1	Desain tampilan	3	4	3
2	Kemudahan navigasi	5	8	8
3	Interaktivitas	8	7	8
4	Kesesuaian materi	11	12	12
5	Penggunaan multimedia	4	4	4
6	Kebahasaan	16	16	16
Total		47	51	51
Presentase		90,3%	98%	98%
Skor Rata-Rata		95,4%		
Kategori		Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak

Hasil akhir validasi bahan ajar dikategorikan “Sangat Layak” untuk diimplementasikan dalam pembelajaran, akan tetapi proses pengembangan juga mendapatkan revisi untuk perbaikan agar bahan ajar aplikasi interaktif dapat lebih siap untuk digunakan. Setelah proses revisi, produk yang dikembangkan kemudian dapat layak untuk diimplementasikan.

Tabel Hasil Uji Validasi Ahli Materi

No	Subjek Penilaian	Skor yang diperoleh	
		Validator 1	Validator 2
1	Komponen materi	12	11
2	Ketepatan isi dan konsep	15	15
3	Relevansi materi	7	8
Total		34	34
Presentase		94,4%	94,4%
Skor Rata-Rata		94,4%	
Kategori		Sangat Layak	Sangat Layak

Berdasarkan hasil perhitungan dari kedua ahli materi, diperoleh nilai persentase sebesar 94,4% yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi kesesuaian materi, ketepatan konsep, serta keterkaitan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hal yang sama pada validasi oleh ahli media bahwa produk harus dilakukan revisi terlebih dahulu agar lebih siap untuk diimplementasikan.

d. Implementation

Produk yang telah melalui tahapan develop dan telah dinyatakan layak untuk digunakan, maka selanjutnya dilakukan penerapan produk pada proses pembelajaran dikelas VII-C SMP Negeri 36 Surabaya dengan jumlah 27 peserta didik. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Hasil Angket Respons

No	Aspek	Capaian
1	Kemudahan penggunaan	94%
2	Materi	96%
3	Visualisasi	98%
Rata-rata		96%

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik terhadap penggunaan aplikasi interaktif, diperoleh rata-rata persentase sebesar 96% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Pada aspek kemudahan penggunaan diperoleh persentase sebesar 94%,

yang menunjukkan bahwa aplikasi interaktif mudah dioperasikan oleh peserta didik melalui petunjuk penggunaan, menu, serta fitur yang mudah diakses. Selanjutnya, pada aspek materi diperoleh persentase sebesar 96%, yang menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam aplikasi interaktif mudah dipahami dan mampu membantu peserta didik memahami konsep wilayah dengan lebih baik. Aspek visualisasi memperoleh persentase tertinggi sebesar 98%, yang menunjukkan bahwa tampilan aplikasi interaktif dinilai sangat menarik dan mampu meningkatkan minat serta perhatian peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Pada pengisian angket respon juga terdapat kolom kesan penggunaan yang Sebagian besar memberikan tanggapan bahwa aplikasi yang digunakan mudah, menarik perhatian, dan memudahkan pemahaman, tetapi ada beberapa kendala dalam kapasitas penyimpanan handphone peserta didik.

d. Evaluation

Tahap evaluation atau evaluasi dilakukan secara formatif untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Dalam model ADDIE, kegiatan evaluasi tidak hanya dilakukan pada tahap akhir, tetapi juga berlangsung pada setiap tahapan, mulai dari tahap analisis, proses validasi, hingga uji coba terbatas. Hal ini bertujuan agar setiap kekurangan dapat diidentifikasi sejak awal dan dilakukan perbaikan secara bertahap sebelum produk diimplementasikan secara lebih luas. Tahapan evaluasi pada penelitian ini digunakan untuk menilai kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar berbasis aplikasi interaktif yang dikembangkan. Hasil evaluasi diperoleh melalui masukan dari ahli media, ahli materi, guru, serta respon peserta didik pada saat uji coba.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 36 Surabaya menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, ditemukan bahwa pembelajaran IPS masih didominasi penggunaan bahan ajar konvensional sehingga peserta didik mengalami kesulitan memahami materi konsep wilayah yang bersifat abstrak. Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum optimal meskipun sekolah telah mendukung penggunaan perangkat digital. Berdasarkan kondisi tersebut, dikembangkan bahan ajar berupa aplikasi interaktif berbasis *Discovery Learning* menggunakan Smart Apps Creator yang dirancang lebih kontekstual melalui integrasi teks, gambar, audio, video, infografis, dan aktivitas pembelajaran interaktif.

Pada tahap perancangan dan pengembangan dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan media, serta penyusunan format aplikasi yang memuat materi, eksplorasi belajar, dan evaluasi pembelajaran. Produk kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi serta direvisi berdasarkan masukan terkait aspek navigasi, tampilan, audio, dan penyajian materi agar lebih mudah digunakan dan dipahami peserta didik. Implementasi dilakukan pada peserta didik kelas VII-C dengan menerapkan sintaks *Discovery Learning* dan menunjukkan bahwa aplikasi dapat mendukung keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran konsep wilayah. Meskipun ditemukan beberapa kendala teknis seperti jaringan dan kompatibilitas perangkat, pengembangan versi HTML menjadi alternatif agar media dapat diakses secara lebih fleksibel.

Hasil validasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh instrumen pembelajaran maupun instrumen pengembangan bahan ajar telah melalui proses penilaian oleh ahli materi dan ahli media, dan dinyatakan valid serta layak digunakan dalam pembelajaran IPS. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan dari segi isi maupun media sehingga dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Validasi ahli merupakan tahap penting dalam penelitian pengembangan karena bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kaidah keilmuan yang berlaku (Saputri et al., 2021).

Hasil validasi ahli media memperoleh rata-rata persentase 95,4% dengan kategori “Sangat Layak”, yang menunjukkan bahwa aspek desain visual, navigasi, dan interaktivitas aplikasi sudah sangat baik. Validasi ahli materi juga memperoleh persentase 94,4% dengan kategori “Sangat Layak”, yang berarti isi materi sudah sesuai dengan capaian pembelajaran, tepat secara konsep, dan relevan dengan tujuan pembelajaran. Namun, berdasarkan masukan validator, dilakukan revisi pada beberapa bagian, yaitu penyederhanaan tampilan beberapa menu agar lebih mudah dipahami peserta didik, penyesuaian penggunaan bahasa agar lebih komunikatif, serta penambahan konteks lokal pada materi kewilayahan agar lebih dekat dengan lingkungan peserta didik sehingga membantu proses pemahaman konsep secara lebih konkret. Selanjutnya, uji kelayakan modul ajar oleh guru IPS menghasilkan rata-rata 80% dengan kategori “Layak”. Hasil ini menunjukkan bahwa modul sudah dapat digunakan dalam pembelajaran, namun masih memerlukan perbaikan. Revisi yang dilakukan berdasarkan masukan guru meliputi perbaikan struktur penyajian agar lebih detail dan penguatan aktivitas pembelajaran berbasis discovery learning agar peserta didik lebih aktif dalam proses menemukan konsep. Revisi ini dilakukan untuk meningkatkan kejelasan alur pembelajaran sekaligus memperkuat keterlibatan peserta didik dalam proses belajar.

Penelitian ini juga melakukan uji coba terbatas di lapangan dengan melibatkan subjek yang berbeda dari subjek penelitian utama. Uji coba ini bertujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai penggunaan produk serta mengidentifikasi kendala-kendala yang mungkin muncul pada tahap awal implementasi. Dengan adanya uji coba terbatas, peneliti dapat melakukan perbaikan sebelum produk digunakan dalam skala yang lebih luas sehingga potensi permasalahan pada tahap pengambilan data utama dapat diminimalisir. Penelitian Ayuni et al, (2026) menyatakan bahwa uji coba terbatas merupakan tahap penting dalam penelitian pengembangan untuk menguji kepraktisan produk sekaligus menemukan kelemahan awal sebelum implementasi lebih lanjut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik Kesimpulan bahwa pengembangan bahan ajar aplikasi interaktif berbasis model pembelajaran discovery learning dibuat berdasarkan proses dan tahapan yang disesuaikan dengan kondisi kebutuhan. Pengembangan aplikasi interaktif menggunakan integrasi antara video, audio, teks, gambar, infografis, dan animasi sehingga dapat menjadi inovasi pembelajaran dan memberikan kemudahan dalam pemahaman konsep wilayah. Hasil uji kelayakan aplikasi Interactive dilakukan melalui tahapan validasi oleh ahli media, ahli materi dan hasil angket respon peserta didik yang menunjukkan kriteria sangat layak sehingga bahan ajar aplikasi interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep wilayah dalam pembelajaran IPS.

Proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi interaktif berbasis model pembelajaran discovery learning pada peserta didik di kelas VII-C SMP Negeri 36 Surabaya memberikan hasil yang baik terhadap pemahaman konsep wilayah. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil tingkat ketercapaian pemahaman konsep wilayah peserta didik berada di tingkat sedang hingga tinggi serta sudah tidak terdapat peserta didik yang berada pada kategori rendah setelah diberikan perlakuan. Penerapan aplikasi interaktif berbasis model pembelajaran discovery learning pada peserta didik kelas VII-C juga berpengaruh signifikan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep wilayah dibuktikan dengan hasil kemampuan awal pretest dan kemampuan akhir proses yang mengalami peningkatan cukup signifikan. Selain itu berdasarkan hasil uji t diperoleh hasil 0,5589 dengan kategori sedang dan diperkuat dengan uji effect size dengan hasil 0,88 Pada kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Abduh. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Sub Tema Letak dan Luas Indonesia melalui Media Peta Di Kelas VII-A SMPN 1 Rambah Samo. *Indonesian Journal of Basic Education*, 4, 42–54.

- Ayuni, R. R., Rahayu, S., & Triwahyuningtyas, D. (2026). Pengembangan dan Uji Efektivitas E-Modul Interaktif Berbasis Scratch Menggunakan Model ADDIE pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Siswa Kelas II SD. *Efektor*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.29407/e.v13i1.28237>
- Azhar, M., Wahyudi, H., & Yolanda, D. (2024). Integrasi Teknologi dalam Buku Ajar : Menyongsong Keterampilan Abad 21. *Ummul Himmah Education Research Journal*, 1(1), 43–55. <https://irbijournal.com/index.php/uherj/index>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Fadhilah, Nur & Sholikin, N. W. (2025). Peningkatan Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Melalui Penerapan Game Based Learning Berbantuan Permainan Das-dasan. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 198-212.
- Kolvoord, R. A. (2021). Fostering spatial thinking skills for future citizens to support sustainable development. *Cultures of Science*, 4(1), 17–24. <https://doi.org/10.1177/20966083211024714>
- Lestariningsih, D. S., Munandar, A., & Azzahra, A. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Konsep Esensial Geografi Dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi*, 23(1), 17–24. <https://doi.org/10.21009/spatial.231.7>
- Marzuqi, M. I. (2022). Pemahaman Guru IPS Terhadap Konsep Keruangan Pada Kompetensi Dasar Mata Pelajaran IPS. *SOSEARCH: Social Science Educational Research*, 2(2), 71–80. <https://doi.org/10.26740/sosearch.v2n2.p71-80>
- Ridwan, S. L. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 637–656. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i3.201>
- Sakinah, M., & Hakim, D. L. (2023). Respons Siswa Terhadap Penggunaan E-Modul Interaktif Barsil Dalam Kemandirian Belajar Matematika. *Koordinat Jurnal MIPA*, 4(2), 54–65. <https://doi.org/10.24239/koordinat.v4i2.71>
- Saputri, D. Y., Atmojo, I. R. ., & Ardiansyah, R. (2021). The Expert Validation Of Game-Based Interactive Multimedia In The Digitalization Era For Elementary School Students. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 5(4), 918–931. <https://doi.org/10.33578/pjr.v5i4.8375>
- Sholihah, N. M. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning : Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sosiologi Di MA Bilingual Batu. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)*, 2, 1–8. <http://urj.uin-malang.ac.id/index.php/mij/index%0APenerapan>
- Suryani, A. D. E. I., & Lastri, W. (2025). Analisis Problematika Pembelajaran Geografi di Sekolah. *MIND : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1), 33–40.
- Turmuzy, A. (2022). Case Study Pembelajaran IPS Terpadu Peningkatan Pemahaman Siswa terhadap Iklim di Indonesia SMP Negeri 4 Jerowaru Lombok Timur. *Journal on Education*, 05(01), 676–686. <https://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/667%0Ahttps://www.jonedu.org/index.php/joe/article/download/667/510>