

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemahaman konsep merupakan komponen penting yang ditekankan pada pembelajaran IPA Kurikulum Merdeka, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir ilmiah dan pemahaman sains yang utuh.¹ Proses pembelajaran IPA bukan sekedar mengingat fakta dan teori ilmiah saja, tetapi memiliki pemahaman yang lebih luas dan mendalam tentang proses penemuan fakta dan teori tersebut. Pemahaman konsep bertujuan agar siswa mampu mengaitkan konsep baru dengan konsep lain, sehingga membentuk kerangka berpikir yang membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai persoalan dalam bidang IPA.² Pemahaman konsep sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA karena membantu siswa untuk berfikir kritis dan kreatif, agar siswa bukan sekedar menguasai teori, tetapi mampu menerapkan pengetahuannya pada kehidupan sehari-hari, sehingga pengetahuannya dapat dimanfaatkan secara maksimal.³

Pemahaman konsep dalam Taksonomi Bloom berada pada tingkatan kedua dalam dimensi proses kognitif, (C2) yaitu pada aspek memahami (*understanding*) yang diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengkonstruksi

¹ Kemendikbudristek, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran IPA (Fase D) Untuk Jenjang SMP/MTs/Paket B* ((Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2022).

² Ni Kadek Ratna Pratiwi, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Multirepresentasi Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP: Sebuah Tinjauan Studi," *Jurnal Pendidikan Mipa* 12, no. 2 (2022): 359–66, <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.614>.

³ Febriana Roikhatul Janah and Siti Nurul Hidayati, "Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Di Surabaya," *Jurnal Pendidikan Mipa* 15, no. 1 (2025): 204–9, <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i1.2416>.

makna dalam bentuk yang lain bukan sekedar hafal.⁴ Pemahaman diungkapkan oleh Anderson dan Krathwoll terbagi dalam tujuh kategori proses kognitif memahami meliputi kegiatan menjelaskan (*explaining*) yaitu proses menjelaskan sebab akibat suatu konsep, mencontohkan (*exemplifying*) yaitu proses menemukan contoh tentang suatu konsep, mengklasifikasikan (*classifying*) yaitu proses menentukan suatu konsep dalam kategori tertentu, menafsirkan (*interpreting*) proses mengubah satu bentuk gambar menjadi informasi yang lain, merangkum (*summarizing*) yaitu proses mengabstraksikan tema umum menjadi lebih ringkas, menarik inferensi (*inferring*) yaitu proses membuat kesimpulan yang logis dari informasi yang diterima, dan membandingkan (*comparing*) yaitu proses membandingkan atau menentukan hubungan antara dua konsep.⁵

Pemahaman sains siswa Indonesia masih tergolong rendah dan berada di bawah rata-rata skor internasional, hal ini ditunjukkan pada hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2022. PISA merupakan program internasional yang mengukur literasi membaca, sains, dan matematika siswa pada usia 15 tahun.⁶ Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan di MTsN 2 Kediri, dapat diketahui bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah pada mata pelajaran IPA khususnya materi Bumi dan Tata Surya. Permasalahan yang diketahui siswa hanya mampu menghafal materi dasar tanpa memahami keterkaitan antar konsep secara mendalam, selain itu proses pembelajaran pada materi Bumi dan Tata Surya lebih banyak dengan metode

⁴ Dewi Amaliah Nafitri, "Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor," *Humanika: Kajian Ilmu Mata Kuliah Umum* 21, no. 1 (2021): 151–72.

⁵ Anita Dewi Utami, Puput Suriyah, and Novi Mayasari, *Level Pemahaman Konsep Kompisis Fungsi Berdasar Taksonomi Solo (Structure of Observed Learning Outcomes)* (Banyumas: Pena Persada, 2020).

⁶ OECD, "PISA 2022 Results," 2023.

ceramah yang berpusat pada guru, hal ini dikarenakan materi ini tidak memungkinkan untuk kegiatan praktikum, sehingga menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Selama proses pembelajaran, bahan ajar yang digunakan adalah buku pegangan berupa modul ajar dari sekolah dan buku paket dari pemerintah yang jumlahnya sangat terbatas. Guru sangat jarang menggunakan media berbasis digital, media digital yang digunakan terbatas pada *PowerPoint* yang ditampilkan di layar proyektor. Bahan ajar tersebut dinilai kurang menarik, kurang interaktif serta visualisasi dan materi di dalamnya sangat terbatas, terutama pada materi Bumi dan Tata Surya.

Materi Bumi dan Tata Surya merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran IPA, karena berperan membangun pemahaman awal siswa pada alam semesta serta keterkaitan dengan fenomena alam yang terjadi. Tata Surya merupakan sistem astronomi yang kompleks dan terstruktur, konsep ini tidak hanya melibatkan hafalan tetapi memerlukan pemahaman yang mendalam tentang hubungan antarkomponennya seperti gravitasi, revolusi, rotasi, dan sebagainya.⁷ Materi Bumi dan Tata Surya membahas tentang objek luar angkasa yang tidak dapat diamati secara langsung, sehingga termasuk ke dalam salah satu materi yang abstrak dan sulit dipahami, untuk itu perlu adanya visualisasi yang dapat membantu siswa membayangkan konsep secara nyata.⁸ Keterbatasan bahan ajar menyebabkan siswa kesulitan memahami materi, sehingga diperlukan inovasi bahan ajar yang dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik,

⁷ Salemo Waruwu, "Peningkatan Pemahaman Konsep Tata Surya Siswa Kelas VI Melalui Pendekatan Model Problem Based Learning," *Jurnal Ilmiah Mandalika Education (MADU)* 01, no. 02 (2023): 153–60.

⁸ Agus Rustamana et al., "Peran Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Sejarah," *Sindoro: Cendikia Pendidikan* 1, no. 7 (2023): 10–20, <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>.

bahan ajar berupa ensiklopedia dapat menjadi alternatif solusi untuk mengatasi keterbatasan tersebut.

Ensiklopedia sangat tepat digunakan sebagai bahan ajar karena menyajikan penjelasan yang sistematis, komprehensif, dan mudah dipahami. Ensiklopedia identik dengan kumpulan informasi yang disusun lengkap dengan gambar berwarna yang terkesan lebih ringkas dan menarik, sehingga siswa memperoleh informasi yang lebih detail tentang materi yang dipelajari.⁹ Penyajian materi yang dilengkapi dengan ilustrasi yang jelas dan menarik dapat membantu siswa dalam memahami konsep abstrak dengan lebih konkret. Ensiklopedia dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi Android, karena perangkat Android merupakan sistem yang mudah diakses dan paling banyak digunakan oleh siswa.¹⁰ Bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dapat menjadi inovasi bahan ajar yang lebih menarik, praktis, dan fleksibel.

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Fiki Sa'adatun Niswah yang berjudul pengembangan ensiklopedia matematika berbasis aplikasi Android sebagai sumber belajar peserta didik kelas VIII, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak dan valid digunakan sebagai sumber belajar siswa.¹¹ Ensiklopedia digital berbasis aplikasi Android ini mudah diakses, menarik, serta fleksibel dalam penggunaannya, namun produk yang dikembangkan fokus pada mata pelajaran matematika dan memiliki

⁹ Syubhan Annur et al., "Studi Literatur: Ensiklopedia Sains Berbasis Digital Sebagai Sumber Belajar Pembelajaran IPA," *Hamzanwadi Journal of Science Education* 2, no. 1 (2025): 50–60, <https://doi.org/10.29408/hijase.v3i1.29061>.

¹⁰ Denih Handayani and Diar Veni Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring Dan Apk Builder," *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2020): 12–25, <https://doi.org/10.24114/jevte.v2i2.40541>.

¹¹ Fiki Sa'adatun Niswah, "Pengembangan Ensiklopedia Matematika Berbasis Aplikasi Android Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Kelas Viii Smp," *Skripsi: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*, 2023.

keterbatasan seperti minimnya fitur interaktif berupa animasi dan visual yang mendukung. Selain itu, proses penelitian dan pengembangan yang dilakukan hanya sampai pada tahap uji coba produk dan belum menguji keefektifan produk.

Berdasarkan uraian tersebut, penting untuk mengembangkan ensiklopedia berbasis aplikasi Android pada bidang lain, oleh karena itu penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android pada pembelajaran IPA materi Bumi dan Tata Surya yang tidak hanya menguji kelayakan, tetapi juga menguji keefektifan produk yang dikembangkan. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan bahan ajar yang inovatif, interaktif, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik siswa, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII MTsN 2 Kediri.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya?
3. Bagaimana keefektifan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII MTsN 2 Kediri?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Untuk mengetahui proses pengembangan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya
2. Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya

3. Untuk mengetahui keefektifan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa VII MTsN 2 Kediri

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk disusun sebagai acuan dalam pengembangan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya, adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android yang berisi materi Bumi dan Tata Surya pada mata pelajaran IPA kelas VII semester 2
2. Fitur dalam aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android yaitu petunjuk penggunaan, capaian dan tujuan pembelajaran, materi, glosarium, kuis interaktif atau game, dan profil pengembang
3. Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dapat diakses menggunakan smartphone Android
4. Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dikembangkan berdasarkan pada Kurikulum Merdeka
5. Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android berisi materi tentang Bumi dan Tata Surya yang disusun berdasarkan abjad
6. Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android disertai dengan tombol navigasi yang mempermudah pengguna untuk berpindah menu dan halaman
7. Proses mendesain aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android menggunakan alat bantu berupa *Canva* dan *PowerPoint*, kemudian desain diubah ke dalam

HTML5 melalui *iSpring Suite 11*. Desain dalam bentuk HTML5 diubah menjadi web kemudian dijadikan aplikasi Android melalui *Web2Apk*.

8. Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat membantu siswa membangun pengetahuan secara lebih mendalam pada mata pelajaran IPA khususnya materi Bumi dan Tata Surya.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MTsN 2 Kediri. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, menunjukkan adanya permasalahan dalam pembelajaran IPA yaitu rendahnya pemahaman konsep siswa, siswa hanya mampu menghafal materi dasar Bumi dan Tata Surya tanpa memahami keterkaitan antar konsep, pembelajaran IPA juga masih didominasi dengan metode ceramah dan pembelajaran yang berpusat pada guru. Penggunaan bahan ajar di sekolah masih terbatas pada modul ajar yang dinilai kurang menarik, kurang interaktif, serta materi dan visualisasi yang terbatas, terutama pada materi Bumi dan Tata Surya yang bersifat abstrak dan memiliki cakupan materi yang luas. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi bahan ajar yang dapat mengatasi keterbatasan pada bahan ajar yang digunakan sebelumnya, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan smartphone Android dapat menjadi peluang untuk menciptakan bahan ajar digital yang lebih fleksibel dan mudah diakses di mana saja. Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dapat menjadi bahan ajar yang tepat karena memiliki tampilan menarik, dilengkapi dengan ilustrasi yang membantu siswa memahami konsep secara lebih

konkret, serta kuis interaktif yang mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Bahan ajar ini dapat memfasilitasi siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri, sehingga diharapkan pemahaman konsep siswa dapat meningkat setelah menggunakan aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android.

Penelitian dan pengembangan aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Pengembangan aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan peneliti tentang pengembangan produk dan menjadi motivasi untuk mengembangkan produk baru

2. Bagi siswa

Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda bagi siswa, serta membantu siswa untuk memahami materi Bumi dan Tata Surya

3. Bagi guru

Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dapat menjadi alternatif bahan ajar dalam menyampaikan materi Bumi dan Tata Surya

4. Bagi sekolah

Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar pendukung sehingga ketersediaan bahan ajar di sekolah lebih bervariasi

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi menjadi landasan atau dugaan dasar dalam penelitian ini, sedangkan keterbatasan adalah hal-hal yang membatasi penelitian ini.

1. Asumsi penelitian dan pengembangan
 - a. Peserta didik dan guru sudah terbiasa menggunakan perangkat Android sehingga aplikasi ensiklopedia yang dikembangkan dapat diakses dan dimanfaatkan dengan baik dalam pembelajaran
 - b. Aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android diasumsikan dapat memfasilitasi siswa untuk memahami konsep pada materi Bumi dan Tata Surya sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Keterbatasan penelitian dan pengembangan
 - a. Materi pada aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android ini difokuskan pada mata pelajaran IPA materi Bumi dan Tata Surya untuk siswa kelas VII SMP/MTs, sehingga belum mencakup materi lain pada jenjang pendidikan lainnya
 - b. Implementasi produk aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android dilakukan di MTsN 2 Kediri, sehingga generalisasi produk masih terbatas.

G. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

Penelitian 1 ¹²	
Nama Pengarang	Amalia Safitri
Tahun	2022

¹² Amalia Safitri, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Tata Surya Untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs," *Skripsi: Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember*, 2022.

Judul Penelitian	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Tata Surya Untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs
Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Android memperoleh presentase sebesar 95% dari ahli materi, 88% dari ahli media, dan 87% dari pengguna, sehingga menunjukkan kriteria sangat valid. Pada uji skala kecil memperoleh presentase sebesar 91% dan uji respon skala besar sebesar 93% yang menunjukkan kriteria sangat menarik sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan 4D
Persamaan Penelitian	Mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi Android pada materi Tata Surya kelas VII SMP/MTs
Perbedaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian ini mengembangkan media interaktif berbasis aplikasi Android sedangkan peneliti mengembangkan aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android ▪ Penelitian ini mengembangkan aplikasi menggunakan <i>Smart App Creator</i> sedangkan peneliti menggunakan <i>PowerPoint</i>. ▪ Penelitian ini hanya sampai pada tahap <i>development</i> sedangkan peneliti sampai pada tahap menguji keefektifan produk yang dikembangkan ▪ Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D, sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE
Penelitian 2¹³	
Nama Pengarang	Afwatun Rohmah
Tahun	2022
Judul Penelitian	Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V di MI Ma'arif NU Sunan Drajat Lamongan
Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia memperoleh persentase kelayakan sebesar 96% dan memenuhi kategori sangat valid. Uji efektivitas melalui perbandingan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia ditunjukkan melalui nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,52 yang termasuk dalam kategori sedang. Pada penelitian ini bahan ajar IPA berbasis ensiklopedia layak dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran.
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan menurut Sugiyono
Persamaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengembangkan bahan ajar ensiklopedia IPA ▪ Menguji keefektifan produk dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa
Perbedaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produk yang dikembangkan berupa ensiklopedia berbentuk buku cetak, sedangkan produk yang dikembangkan peneliti berupa aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android ▪ Produk pada penelitian ini dikembangkan dengan aplikasi <i>Corel Draw</i> dan <i>Canva</i>, sedangkan produk

¹³ Afwatun Rohmah, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Ensiklopedia Pada Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Di MI Ma'arif NU Sunan Drajat Lamongan," *Skripsi: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*, 2022.

	<p>yang dikembangkan peneliti dengan bantuan <i>Canva</i>, <i>PowerPoint</i>, <i>iSpring Suite 11</i>, dan <i>Web2Apk</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian ini mengembangkan bahan ajar pada materi ekosistem untuk siswa MI, sedangkan bahan ajar yang dikembangkan peneliti pada materi Bumi dan Tata Surya untuk siswa MTs - Penelitian ini menggunakan model pengembangan menurut Sugiyono, sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE
Penelitian 3¹⁴	
Nama Pengarang	Siti Karimatus Soleha
Tahun	2022
Judul Penelitian	Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Madura Desa Sotabar Pada Materi <i>Plantae</i> Untuk Peserta Didik Kelas X MA Mambaul Ulum 2 Pamekasan
Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ensiklopedia digital berbasis kajian etnobotani tumbuhan obat memperoleh hasil validasi dengan persentase rata-rata sebesar 86% dengan kategori sangat valid. Pada uji skala kecil memperoleh persentase sebesar 88,7% dengan kategori sangat praktis, dan pada uji skala besar memperoleh persentase sebesar 89,5% dengan kategori sangat praktis.
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengembangkan ensiklopedia digital ▪ Menggunakan model pengembangan ADDIE
Perbedaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian ini mengembangkan ensiklopedia digital dalam bentuk PDF sedangkan peneliti mengembangkan aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android ▪ Penelitian ini mengembangkan ensiklopedia digital materi <i>Plantae</i> untuk siswa tingkat SMA/MA, sedangkan peneliti mengembangkan ensiklopedia digital materi Bumi dan Tata Surya untuk siswa tingkat SMP/MTs ▪ Penelitian ini hanya sampai pada tahap uji coba skala besar, sedangkan peneliti sampai pada tahap keefektifan produk yang dikembangkan
Penelitian 4¹⁵	
Nama Pengarang	Fiki Sa'adatun Niswah
Tahun	2023
Judul Penelitian	Pengembangan Ensiklopedia Matematika Berbasis Aplikasi Android Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP
Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ensiklopedia matematika berbasis aplikasi Android dinyatakan valid oleh ahli materi dan ahli media dengan persentase sebesar 69%, dari respon pengguna mendapat persentase sebesar 72,4% dari guru matematika dan 86% dari peserta didik, sehingga ensiklopedia ini dinyatakan layak diterapkan dalam pembelajaran.

¹⁴ Siti K. Soleha, "Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat Masyarakat Madura Desa Sotabar Pada Materi *Plantae* Untuk Peserta Didik Kelas X Ma Mambaul Ulum 2 Pamekasan," *Skripsi: Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember*, 2022.

¹⁵ Fiki Sa'adatun Niswah, "Pengembangan Ensiklopedia Matematika Berbasis Aplikasi Android Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Kelas Viii Smp," *Skripsi: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*, 2023

Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengembangkan ensiklopedia berbentuk aplikasi Android ▪ Menggunakan model pengembangan ADDIE
Perbedaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian ini mengembangkan ensiklopedia pada mata pelajaran matematika, sedangkan peneliti mengembangkan ensiklopedia pada mata pelajaran IPA ▪ Dalam mendesain media, penelitian ini menggunakan aplikasi <i>Andromo</i>, sedangkan peneliti menggunakan <i>Canva</i> dan <i>PowerPoint</i> ▪ Belum sampai pada tahap menguji keefektifan produk
Penelitian 5¹⁶	
Nama Pengarang	Fieki Hilyah Zamzami
Tahun	2025
Judul Penelitian	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran IPA Berbasis <i>Mobile</i> Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Materi Sistem Tata Surya
Hasil Penelitian	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran IPA berbasis <i>mobile</i> memperoleh kategori valid atau layak dengan persentase sebesar 96,6% dari ahli materi dan 75,8% dari ahli media, sedangkan pada uji coba skala kecil memperoleh persentase sebesar 95,94%. Keefektifan media dilihat dari hasil uji paired sample t-test hasil angket dan <i>pretest posttest</i> menunjukkan $0.00 < 0.05$ yang berarti aplikasi pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap minat dan hasil belajar siswa
Metode Penelitian	RnD dengan model pengembangan ADDIE
Persamaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengembangkan aplikasi pembelajaran dengan materi tata surya untuk siswa kelas VII ▪ Mengembangkan media dengan bantuan <i>PowerPoint</i> dan <i>iSpringSuite 11</i> ▪ Menggunakan model pengembangan ADDIE
Perbedaan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penelitian ini mengembangkan aplikasi pembelajaran, sedangkan peneliti mengembangkan aplikasi ensiklopedia berbasis Android ▪ Penelitian ini mengembangkan aplikasi yang berbasis <i>mobile</i> dengan instalasi menggunakan barcode, sedangkan peneliti menggunakan <i>Web2Apk</i> untuk mengubah menjadi aplikasi tidak berbasis <i>mobile</i> ▪ Penelitian ini menguji keefektifan hasil dan minat belajar siswa, sedangkan peneliti menguji pemahaman konsep siswa

Berdasarkan kelima penelitian yang telah diulas, dapat disimpulkan bahwa beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan berbagai ensiklopedia cetak maupun digital, serta aplikasi berbasis Android dalam berbagai bidang studi. Produk yang dikembangkan dalam penelitian tersebut terbukti layak dan efektif

¹⁶ Fieki Hilyah Zamzami, "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran IPA Berbasis Mobile Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Materi Sistem Tata Surya," *Skripsi: Institut Agama Islam Negeri Kediri*, 2025.

digunakan dalam pembelajaran, namun, penelitian sebelumnya belum ada yang secara spesifik mengembangkan aplikasi ensiklopedia berbasis Android pada bidang IPA khususnya materi Bumi dan Tata Surya, serta sebagian besar produk yang dikembangkan pada penelitian tersebut terbatas pada tahap pengembangan, uji coba dan uji kelayakan produk, sehingga belum sampai pada tahap menguji keefektifan produk, khususnya terhadap pemahaman konsep siswa. Sedangkan pengembangan pada penelitian ini memiliki perbedaan dan pembaruan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yaitu mengembangkan bahan ajar aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya, penelitian ini tidak hanya menguji kelayakan produk tetapi juga menguji keefektifan produk dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

H. Definisi Istilah

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses atau usaha yang dilakukan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk untuk meningkatkan kualitas pendidikan.¹⁷ Pengembangan pada penelitian ini merupakan suatu proses sistematis untuk mengembangkan aplikasi ensiklopedia IPA berbasis Android materi Bumi dan Tata Surya.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah sekumpulan materi pembelajaran yang disusun secara terstruktur sebagai pedoman guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran.¹⁸ Pada penelitian ini, bahan ajar dalam bentuk digital berupa

¹⁷ Fayrus Abadi Slamet, *Model Penelitian Pengembangan (RnD)* (Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijaga, 2022).

¹⁸ Asri Musandi Waraulia, *Bahan Ajar: Teori Dan Prosedur Penyusunan* (Madiun: UNIPMA Press, 2020).

aplikasi ensiklopedia yang berisi materi Bumi dan Tata Surya yang disusun secara sistematis untuk mendukung proses pembelajaran.

3. Ensiklopedia

Ensiklopedia adalah rangkaian informasi yang disusun secara teratur berdasarkan abjad, memberikan penjelasan yang lebih luas, lebih mendalam tentang suatu bidang ilmu pengetahuan yang dilengkapi dengan visualisasi yang jelas dan menarik.¹⁹

4. Aplikasi Android

Android merupakan sistem operasi pada perangkat seluler berbasis Linux, sedangkan aplikasi Android adalah program perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada perangkat dengan sistem Android, seperti ponsel dan tablet.²⁰

5. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menguasai materi, ditunjukkan pada kemampuan siswa yang tidak sekedar menghafal atau mengingat suatu konsep, tetapi dapat menggambarkan kembali sebuah konsep menggunakan bahasanya sendiri.²¹ Pemahaman konsep pada penelitian ini diukur melalui tes dalam bentuk *two tier multiple choice* dengan tujuh indikator menurut Anderson dan Krathwoll yaitu menjelaskan, menafsirkan, membandingkan, mengklasifikasikan, menarik inferensi, meringkas, dan mencontohkan

¹⁹ Syubhan Annur et al., "Studi Literatur: Ensiklopedia Sains Berbasis Digital Sebagai Sumber Belajar Pembelajaran IPA," *Hamzanwadi Journal of Science Education* 2, no. 1 (2025): 50–60

²⁰ Iwan Ady Prabowo et al., *Buku Ajar Pemrograman Mobile Berbasis Android* (Semarang: LPPM Universitas Dian Nuswantoro, 2021).

²¹ Saharuddin Darmin and Kasmawati, *Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika* (Gowa: Global-RCI, 2018).