

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan elemen fundamental dalam pendidikan yang berperan strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan tidak hanya bertujuan mencetak generasi muda yang cerdas dan berpengetahuan luas, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan yang relevan dengan perkembangan zaman, terutama dalam penguasaan teknologi.¹ Pengembangan sumber daya manusia harus dilakukan secara berkelanjutan dengan mengintegrasikan inovasi dan teknologi dalam sistem pendidikan agar individu mampu beradaptasi dan bersaing di era digital. Pendidikan yang dirancang dengan baik tidak hanya menjadi sarana transfer ilmu, tetapi juga membentuk individu yang kreatif, inovatif, dan siap menghadapi tantangan global.² Oleh karena itu, dengan pendekatan yang tepat, pendidikan dapat menciptakan generasi unggul yang mandiri serta berkontribusi dalam pembangunan bangsa dan kemajuan negara.

Pasca pandemi covid-19 pemerintah melakukan evaluasi mengenai kurikulum pendidikan, salah satunya dengan menetapkan kurikulum merdeka sebagai kurikulum yang digunakan di semua satuan lembaga pendidikan di Indonesia. Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang memberikan kebebasan

¹ Rifa Hanifa Mardhiyyah et al., *“Pentingnya keterampilan belajar di abad-21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia,”* Lectura: Jurnal Pendidikan, 2021, 31.

² *Ibid.*, 31.

peserta didik mengeksplorasi pengetahuan dan mengembangkan potensi yang dimiliki.³ Dengan adanya kurikulum merdeka bukan hanya peserta didik yang dituntut untuk memiliki keterampilan kreatif melainkan juga guru dalam merancang modul ajar, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran.⁴ Selain itu, guru perlu menyajikan pembelajaran secara lebih kreatif dengan mengembangkan media pembelajaran yang menarik agar peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran.⁵ Oleh karena itu, media pembelajaran sangat membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran, khususnya untuk pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam dan gejalanya. Mata pelajaran IPA tidak hanya menekankan peserta didik untuk memahami teori dan konsep saja, Akan tetapi juga berbasis pengetahuan.⁶ Pada mata pelajaran IPA tak jarang banyak materi pembelajaran yang bersifat abstrak, salah satunya pada materi tata surya. Materi tata surya yang secara khusus memiliki konsep pembahasan yang abstrak adalah pada submateri hubungan relatif pergerakan bumi, bulan, dan matahari. Abstraksi di sini mengacu pada kesulitan untuk mengamati secara langsung interaksi dinamis antara ketiga benda langit tersebut, sehingga diperlukan pemahaman konseptual yang mendalam serta penggunaan model atau ilustrasi untuk mengkonkretkan konsep tersebut.

³ Khairatunnisa, "Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Proses Pembelajaran Bahasa Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi," Jurnal Pendidikan, 2022, 94.

⁴ Ahmad Teguh Furwananto, "Perencanaan Pembelajaran Bermakna dan Asesmen," JIP: Jurnal Ilmiah Pedagogy, 2022, 75.

⁵ Chofifah Ayuningtyas, "Pengembangan Media Pembelajaran Teka Teki Silang Berbasis Website pada Materi Fluida Statis Kelas XI di SMAN 1 Karang Trenggalek," (Skripsi, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, n.d.), 2–3.

⁶ Trisna, et al., "Pengembangan Media Komik Sains Interaktif untuk SD," Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, vol. 8, no. 1 (2023), 9.

Karena materi tersebut merupakan konsep penting dalam memahami berbagai fenomena alam seperti pergantian siang dan malam, gerhana, serta pasang surut air laut bagi peserta didik. Maka dari itu, materi tata surya menjadi dasar bagi peserta didik dalam memahami ilmu astronomi secara umum.⁷

Materi tata surya yang sifatnya abstrak menjadi tantangan bagi sebagian peserta didik dalam memahaminya. Konsep tentang rotasi dan revolusi bumi, orbit bulan mengelilingi bumi, serta pergerakan matahari yang tampak dari bumi sulit untuk dipahami apabila hanya melalui penjelasan verbal atau teks dalam buku pelajaran.⁸ Untuk itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif agar peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai topik ini. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis visualisasi. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Nadzif dkk. menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap konsep tata surya dengan skor validitas materi sebesar 79% dan efektivitas hasil belajar peserta didik mencapai skor rata-rata 78, yang berarti lebih tinggi dari Ketuntasan Belajar Minimum (KBM) sekolah.⁹ Selain itu, penelitian Isnaini Safira dan Wulan Anna Pertiwi menemukan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran tata surya meningkatkan daya tarik peserta didik terhadap materi serta memperoleh

⁷ Ratna Etriya, "Pemanfaatan *Stellarium* Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VI SDN 1 Dorokandang," PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora, 2023, 6–7.

⁸ Shirajuddin, et al., "Media Interaktif Android dalam Pembelajaran Tata Surya," Jurnal Teknologi Pendidikan, vol. 10, no. 1, 2022, 72.

⁹ Muhammad Nadzif, Yudha Irhasyuarna, and Sauqina, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis *Articulate Storyline* Pada Materi Sistem Tata Surya SMP," JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 2022, 19.

tingkat kelayakan sangat tinggi dari ahli media (96%) dan ahli materi (89%).¹⁰ Hal ini membuktikan bahwa media berbasis visual, seperti animasi dan simulasi interaktif, dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep abstrak dengan lebih baik, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.

Media pembelajaran berbasis visualisasi yang interaktif dapat mendukung komunikasi dan interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga informasi materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan optimal.¹¹ Media pembelajaran yang interaktif mampu menyajikan simulasi gerak bumi, bulan, dan matahari secara dinamis, sehingga sangat membantu peserta didik dalam memahami keterkaitan antara pergerakan benda langit dan fenomena yang terjadi di bumi. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran IPA, khususnya dalam materi tata surya, dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap konsep-konsep yang kompleks dan abstrak. Akan tetapi, dalam implementasinya tidak semua sekolah telah memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal. Salah satunya dapat dilihat pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 1 Kota Blitar.¹²

¹⁰ Isnaini Safira and Wulan Anna Pertiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Tata Surya Untuk Siswa SMP,” *Jurnal Edu Research*, 2024, 147.

¹¹ Siti Aisyah et al., “Pemanfaatan Teknologi Digital Sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Peserta Didik Sekolah Dasar,” *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran dan Ilmu Sosial*, 2025, 393.

¹² Widiyaswara, E. N. “Problematisasi pembelajaran ilmu pengetahuan sosial terpadu di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Kota Blitar,” (Skripsi, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2020), 10

MTs Negeri 1 Kota Blitar merupakan salah satu institusi pendidikan yang terus berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran.¹³ Sebagai sekolah yang berada di lingkungan perkotaan, peserta didiknya telah familiar dengan penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi dalam praktiknya, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran IPA masih terbatas. Sejauh ini MTsN 1 Kota Blitar hanya terbatas menggunakan media proyektor kelas yang hanya mampu menampilkan gambar 2D yang tidak interaktif. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur dengan guru IPA MTs Negeri 1 Kota Blitar selama pelaksanaan kegiatan Magang I pada 15 Mei 2024, ditemukan bahwa sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak, salah satunya pada materi tata surya. Kesulitan ini tidak hanya berdampak pada rendahnya motivasi belajar, tetapi juga pada pencapaian hasil belajar, di mana hanya 65% peserta didik yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu 75. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan Kurikulum Merdeka, yang tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga menyajikan pembelajaran yang lebih interaktif, mudah dipahami, dan dapat meningkatkan hasil belajar bagi peserta didik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan teknologi berbasis android dalam pembelajaran.¹⁴

¹³ Kementerian Agama Republik Indonesia, “*Profil Detail MTsN 1 Kota Blitar*,” Google, 2023, diakses 18 Februari 2025.

¹⁴ Abdul Wahid Zaini, “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Di Sdn Bandulan 1 Kota Malang*,” (Tesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2023), 1.

Android dapat menjadi opsi yang dapat digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis android memiliki keunggulan dalam memberikan akses belajar yang fleksibel dan menarik, sehingga memungkinkan peserta didik untuk belajar kapan saja dan di mana saja.¹⁵ Maka dari itu, dikembangkan E-Modul Pembelajaran IPA (EPIPA) berbasis android yang dirancang khusus untuk membahas hubungan gerak bumi, bulan, dan matahari secara mendalam tanpa mencakup pembahasan tata surya secara luas. EPIPA mengintegrasikan teks, gambar, animasi 3D, serta kuis interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Dengan fitur yang mendukung pembelajaran fleksibel, EPIPA memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan sesuai dengan semangat kurikulum merdeka, di mana peserta didik dapat mengeksplorasi materi sesuai dengan ritme belajar mereka sendiri. Sehingga EPIPA memiliki keefektifan dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna.¹⁶

EPIPA sebagai prototipe pengembangan media pembelajaran sudah selayaknya memberikan banyak kemudahan bagi penggunanya. Kemudahan disini dalam arti bahwa media pembelajaran haruslah memenuhi standar produk pengembangan secara umum yaitu valid dan efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.¹⁷ Untuk memastikan bahwa EPIPA dapat menjadi media

¹⁵ Muhammad Ferdiansyah Sardi, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Pendekatan Somatis, Auditori, Visual Dan Intelektual (SAVI)," E-Journal Unesa, 2020, 391.

¹⁶ Dhani. R dan Tasrif. E, "Kajian keterandalan penggunaan media interaktif berbasis mobile. *Jurnal Kapita Selekta Geografi*," Jurnal Kapita Selekta Geografi, 2019, 86.

¹⁷ Masnah et al., "Pengembangan media pembelajaran menggunakan model inkuiri berbantuan Schoology untuk meningkatkan hasil belajar pengetahuan dan keterampilan metakognisi pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan," JCAE: Journal of Chemistry and Education, 2018, 235.

pembelajaran yang valid dan efektif, maka pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan pendekatan *Research and Development* (R&D) menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Limited disseminate*). Model penelitian ini telah terbukti dalam berbagai penelitian sebelumnya sebagai model yang sistematis dalam menghasilkan media pembelajaran berkualitas.¹⁸ Melalui model pengembangan yang terstruktur, diharapkan EPIPA dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran di era digital dan memberikan kontribusi nyata dalam inovasi pendidikan dekade ini. Selain itu, di tengah perkembangan teknologi yang pesat, pendidikan di era digital menuntut adanya inovasi pembelajaran yang tidak hanya relevan dengan kebutuhan peserta didik tetapi juga sesuai dengan kebiasaan belajar generasi-Z.¹⁹ Oleh karena itu, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran IPA melalui EPIPA diharapkan mampu menjawab tantangan pembelajaran konvensional yang kurang menarik dan kurang interaktif.

Tantangan pembelajaran konvensional yang kurang menarik dan kurang interaktif menjadi pekerjaan rumah bagi guru dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didiknya. Sesuai dengan kajian teoritis, EPIPA dirancang berdasarkan teori pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pentingnya peserta didik membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman belajar. Media belajar dengan berbasis aplikasi android mendukung pembelajaran mandiri dan interaktif sesuai dengan pendekatan konstruktivis, memungkinkan peserta

¹⁸ Muhammad Novaldy Nur Dwinanda Wahab et al., “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Tata Surya,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2021, 282.

¹⁹ Rifqi Bafadal and Fatiya Rosyid, “Memahami Kebutuhan Belajar Generasi Z Melalui Asesmen Personal Berbasis Artificial Intelligence,” *The Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 2025, 1.

didik untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi konsep yang dipelajarinya.²⁰ Penelitian sebelumnya juga menunjukkan efektivitas media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga pengembangan EIPA memiliki dasar yang kuat dalam aspek teoritis maupun empiris dalam menghadapi tantangan di era digitalisasi modern ini.²¹

Sejalan dengan tujuan kurikulum merdeka saat ini, EIPA didesain untuk mendukung profil pelajar pancasila melalui pembelajaran yang aktif, mandiri, dan kreatif.²² Media ini memungkinkan peserta didik untuk memahami materi secara visual dan interaktif, serta memberikan fleksibilitas bagi pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Urgensi penelitian ini semakin diperkuat oleh analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa efektifitas peningkatan hasil belajar merupakan tujuan utama pengembangan media ini. Dengan pendekatan visual yang mudah dipahami, EIPA dirancang untuk membantu peserta didik memahami keterkaitan antara gerak antara bumi, bulan, dan matahari secara lebih intuitif. Efektifitas peningkatan hasil belajar yang diharapkan dari penggunaan media ini akan menjadi indikator efektivitas pengembangan EIPA sebagai media pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif. Maka dari itu, berdasarkan latar belakang tersebut, pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android yang dirancang sesuai kurikulum

²⁰ Yoga Pratama, Isa Akhlis, and Suharto Linuwih, “Pengembangan Media Pembelajaran ARTS Berbasis Android pada Materi Tata Surya untuk SMP,” UPEJ: Unnes Physics Education Journal, 2020, 74.

²¹ Asim, Khaeruddin, and Helmi, “Pengembangan media pembelajaran berbasis animasi untuk meningkatkan hasil belajar IPA Fisika pada SMP kelas VIII,” (Tesis, Universitas Negeri Makassar, 2021), 1.

²² Ahmad Teguh Furwananto, “Perencanaan Pembelajaran Bermakna dan Asesmen,” JIP: Jurnal Ilmiah Pedagogy, 2022, 77.

merdeka menjadi penting untuk dilakukan, guna menjawab kebutuhan akan media pembelajaran yang valid, efektif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik generasi digital saat ini.

B. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya capaian hasil belajar peserta didik pada materi tata surya subbab posisi relatif bumi, bulan, dan matahari karena sifatnya yang abstrak.
2. Kurangnya media pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan kurikulum merdeka di MTsN 1 Kota Blitar.
3. Belum adanya media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan khusus untuk topik ini di MTsN 1 Kota Blitar.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus dan dapat dilakukan secara mendalam, maka batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis aplikasi android.
2. Materi yang dibahas dibatasi hanya pada submateri posisi relatif bumi, bulan, dan matahari dalam bab tata surya kelas VII SMP/MTs.
3. Produk pengembangan dalam penelitian ini diperuntukkan untuk membantu pembelajaran IPA kelas VII di MTSN 1 Blitar.
4. Penelitian hanya mencakup validitas, efektivitas, dan respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

5. Tahap diseminasi hanya berupa diseminasi terbatas sebatas penyebarluasan terbatas produk kepada guru MTsN 1 Kota Blitar, mahasiswa tadaris fisika, dan sebagian guru MI daerah Kediri.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah validitas penggunaan media pembelajaran aplikasi android EPIPA pada materi posisi relatif bumi, bulan, dan matahari?
2. Bagaimanakah efektivitas media pembelajaran aplikasi android EPIPA terhadap hasil belajar pada materi posisi relatif bumi, bulan, dan matahari?
3. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui validitas penggunaan media pembelajaran aplikasi android EPIPA pada materi posisi relatif bumi, bulan, dan matahari.
2. Mengetahui efektivitas media pembelajaran aplikasi android EPIPA terhadap hasil belajar peserta didik.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis android yang dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah E-Modul Pembelajaran IPA berbasis aplikasi android (EPIPA) yang dirancang untuk

pembelajaran IPA peserta didik kelas VII MTsN 1 Kota Blitar pada materi tata surya.

1. Desain Tampilan Antar Muka EIPA

E-Modul Pembelajaran IPA (EIPA) berbasis aplikasi android ini memiliki desain tampilan yang simpel sehingga mudah digunakan oleh peserta didik. Materi yang disajikan disusun secara sistematis dan ringkas, Akan tetapi tetap mencakup konsep-konsep inti dalam tata surya. Penyajian visual dalam EIPA dirancang untuk menarik perhatian peserta didik tanpa mengurangi esensi dari materi yang dibahas.

2. Aplikasi Android EIPA

E-Modul Pembelajaran IPA (EIPA) berbasis aplikasi android ini diintegrasikan sesuai dengan buku pegangan guru pada kurikulum merdeka. EIPA memiliki spesifikasi minimum sebagai berikut:

- a. Sistem operasi: Android 8 (Oreo) atau lebih tinggi.
- b. API level: Minimum API 26.

Dengan spesifikasi tersebut, aplikasi ini dapat dengan mudah diinstal dan digunakan pada sebagian besar *smartphone* android saat ini, sehingga aksesibilitas peserta didik terhadap media pembelajaran ini tidak terhambat.

3. Visualisasi Media Pembelajaran Interaktif

E-Modul Pembelajaran IPA (EIPA) berbasis aplikasi android ini menyajikan berbagai tampilan multimedia interaktif seperti animasi 3D yang dapat diputar oleh pengguna, teks deskripsi penjelasan materi, narasi

penjelasan animasi 3D, dan video penjelasan materi yang semuanya berfungsi untuk menggambarkan proses fenomena tata surya secara visual. Animasi EPIPA ini dirancang untuk memperjelas konsep yang kompleks dan sulit dipahami melalui pembelajaran konvensional. Dengan menampilkan simulasi interaktif dari proses revolusi bumi dan bulan, sampai penjelasan mengenai gerhana. Oleh karena itu, peserta didik dapat lebih mudah memahami bagaimana tata surya bekerja dalam kehidupan nyata.

Dengan spesifikasi produk yang ditawarkan, EPIPA menawarkan pendekatan baru dalam pembelajaran IPA yang tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep dengan lebih baik, tetapi juga menunjang hasil belajar agar lebih meningkat.

G. Kegunaan Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas media pembelajaran

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran inovatif berupa e-modul interaktif berbasis android (EPIPA) yang valid dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam memahami konsep hubungan gerak bumi, bulan, dan matahari.

2. Mendorong efektifitas peningkatan hasil belajar peserta didik

EPIPA dirancang untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap materi hubungan gerak benda langit, sehingga mereka lebih

mudah memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak melalui visualisasi interaktif.

3. Mengoptimalkan pemanfaatan teknologi di MTsN 1 Kota Blitar

Dengan memanfaatkan perangkat android yang sudah akrab bagi peserta didik, penelitian ini memfasilitasi penggunaan teknologi yang efektif dalam pembelajaran, menggantikan metode konvensional yang kurang interaktif.

4. Memberikan alternatif media pembelajaran

Hasil penelitian ini menawarkan solusi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih menarik dan interaktif, mengurangi dominasi ceramah di kelas dan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar melalui penggunaan media interaktif.

5. Meningkatkan pemahaman konsep IPA

Penggunaan media pembelajaran digital berbasis android diharapkan dapat mempermudah peserta didik memahami konsep IPA, khususnya dalam materi hubungan gerak bumi, bulan, dan matahari, yang sering kali sulit dipahami secara konvensional.

6. Menyediakan referensi bagi penelitian selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pengembangan media pembelajaran lain yang berbasis teknologi, serta sebagai inspirasi dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap konsep-konsep sains lainnya melalui pendekatan digital.

H. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan terhadap variabel atau istilah pada penelitian ini, baik daripada penguji atau pembaca sehingga peneliti memberi satu gambaran daripada penelitian yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Android EPIPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Materi Tata Surya di Kelas VII MTsN 1 Kota Blitar”:

1. Definisi Konseptual

- a. **EPIPA:** Merupakan singkatan dari E-Modul Pembelajaran IPA, yaitu media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dirancang untuk membantu proses pembelajaran peserta didik dengan memuat materi, animasi interaktif, kuis, serta fitur pendukung lainnya.
- b. **Validitas Media:** Tingkat kelayakan atau kesesuaian media berdasarkan penilaian para ahli (ahli materi dan ahli media), baik dari segi isi maupun tampilan
- c. **Efektivitas Media:** Ukuran keberhasilan media dalam membantu peningkatan hasil belajar peserta didik, yang dilihat dari perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* melalui perhitungan *N-Gain*.
- d. **Respon Peserta Didik:** Tanggapan atau penilaian peserta didik terhadap media pembelajaran, dilihat dari aspek kemudahan penggunaan, ketertarikan, dan manfaat dalam memahami materi.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjabaran istilah berdasarkan implementasi aktualnya dalam penelitian. Dengan demikian, istilah yang digunakan tidak hanya merujuk pada definisi secara umum atau teoritis, tetapi juga pada bagaimana istilah tersebut digunakan secara nyata dalam proses penelitian ini.

a. EPIPA (E-Modul Pembelajaran IPA)

EPIPA dalam konteks penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan *software* Unity 3D. Aplikasi ini dapat diinstal dan dijalankan pada perangkat android minimal versi 8.0 (Oreo) dengan API level 26 ke atas. EPIPA menyajikan materi pembelajaran mengenai posisi relatif bumi, bulan, dan matahari dalam bentuk teks penjelas, narasi audio, serta animasi 3D interaktif. Selain itu, terdapat fitur evaluasi berupa kuis interaktif yang memungkinkan peserta didik menguji pemahaman mereka secara mandiri. Aplikasi ini juga memiliki navigasi menu yang dirancang ramah pengguna dan dapat digunakan tanpa koneksi internet setelah diunduh.

b. Validitas EPIPA (E-Modul Pembelajaran IPA) Berbasis Android

Validitas dalam penelitian ini diukur berdasarkan penilaian dua orang ahli materi dan dua orang ahli media terhadap kualitas isi materi, tampilan visual, navigasi aplikasi, dan kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik SMP/MTs. Validasi dilakukan menggunakan

instrumen angket yang disajikan berdasarkan skala Likert. Validitas ditentukan berdasarkan skor rata-rata dari para validator dan dikategorikan menurut kriteria yang telah ditentukan.

c. Efektivitas EPIPA Terhadap Hasil Belajar

Efektifitas media pembelajaran dalam penelitian ini ditentukan dengan membandingkan skor *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penggunaan EPIPA diberikan pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Efektivitas dianalisis menggunakan rumus *N-Gain* yang menunjukkan efektifitas peningkatan hasil belajar setelah perlakuan. Selain itu, untuk melihat signifikansi perbedaan antara kedua kelompok, digunakan uji nonparametrik Mann-Whitney U. Efektivitas dikategorikan berdasarkan interpretasi nilai *N-Gain*.

d. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik dalam penelitian ini diukur dengan menyebarkan angket kepada peserta didik kelas eksperimen setelah mereka menggunakan EPIPA. Angket respon disusun berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, daya tarik tampilan, kejelasan materi, serta manfaat dalam memahami isi pembelajaran. Skor angket dihitung dalam bentuk persentase dan dikategorikan berdasarkan kriteria persentase tanggapan. Data ini digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan peserta didik terhadap media yang dikembangkan dan dijadikan sebagai dasar penyempurnaan media.