

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut kesiapan dunia pendidikan dalam menghadapi perubahan global, khususnya pada Era Masyarakat 5.0. Era ini menekankan pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan yang berpusat pada manusia untuk menyelesaikan berbagai permasalahan sosial. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh pemerintah Jepang pada tahun 2019 sebagai pengembangan dari Revolusi Industri 4.0 yang lebih berorientasi pada teknologi. Dalam konteks ini, pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk generasi yang adaptif, kreatif, dan berkarakter, khususnya melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi [1].

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran fundamental di tingkat SMP yang berperan dalam mengembangkan literasi sains, kemampuan berpikir kritis, dan pemahaman konseptual siswa. Pembelajaran IPA tidak hanya menuntut penguasaan fakta, tetapi juga pemahaman proses ilmiah serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari [2]. Namun, pembelajaran IPA di sekolah masih cenderung menggunakan metode konvensional yang berpusat pada guru dan minim pemanfaatan teknologi interaktif [3]. Kondisi ini menyebabkan siswa menjadi pasif, kesulitan memahami konsep abstrak, serta memiliki minat belajar yang rendah terhadap IPA [4].

Rendahnya minat belajar sains juga dipengaruhi oleh kurangnya interaksi dan visualisasi dalam proses pembelajaran [5]. Pembelajaran yang hanya berfokus pada penyampaian informasi berpotensi menghasilkan pemahaman dangkal (*surface learning*) [6]. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, visual, dan kontekstual.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif. *Interactive Flat Panel (IFP)* merupakan perangkat layar digital berbasis sentuhan yang memungkinkan interaksi langsung, kolaborasi, serta visualisasi konsep secara *real-time* [7]. Penggunaan IFP terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan kualitas interaksi pembelajaran [8], serta meningkatkan partisipasi aktif siswa apabila digunakan secara pedagogis [9][10]. Selain itu, perangkat layar interaktif seperti *interactive whiteboard* juga memberikan kontribusi positif terhadap efektivitas pembelajaran [11]. Namun, pemanfaatan IFP masih belum optimal karena keterbatasan media pembelajaran interaktif yang sesuai [12].

Untuk mendukung penggunaan IFP, diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan sistematis. Salah satu pendekatan yang relevan adalah penggunaan Scratch 3.0, yaitu platform pemrograman visual berbasis blok yang memungkinkan pembuatan animasi, simulasi, dan game edukatif. Scratch terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar, serta pemahaman konsep dalam pembelajaran sains dan STEM [13]. Selain itu, Scratch juga mendukung pengembangan computational thinking melalui aktivitas eksploratif dan kolaboratif [14].

Dalam pembelajaran IPA, Scratch 3.0 dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep abstrak secara dinamis. Simulasi interaktif terbukti meningkatkan pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang kompleks [15]. Integrasi Scratch dengan IFP berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih kolaboratif dan partisipatif, di mana siswa dapat berinteraksi langsung dengan materi, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil belajar [16].

Selain teknologi, pendekatan pembelajaran juga berpengaruh terhadap efektivitas belajar. Pendekatan Deep Learning menekankan pemahaman konseptual yang mendalam dan kemampuan menghubungkan berbagai konsep [17]. Pendekatan ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA dan terbukti dapat meningkatkan kualitas pemahaman serta motivasi belajar siswa [18].

Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Scratch 3.0 yang terintegrasi dengan IFP Digital menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan minat belajar siswa SMP. Aplikasi ini dirancang dengan fitur interaktif seperti simulasi, kuis, dan aktivitas eksploratif yang mendukung pembelajaran bermakna. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul **“Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Scratch 3.0 Berbantuan IFP Digital untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan:

1. Pembelajaran IPA masih didominasi metode konvensional sehingga siswa kurang aktif.
2. Minat belajar dan pemahaman konsep IPA siswa masih rendah.
3. Pemanfaatan IFP di sekolah belum optimal dan masih sebatas media presentasi.

4. Scratch 3.0 belum banyak dimanfaatkan sebagai aplikasi pembelajaran terintegrasi dengan IFP.
5. Pendekatan Deep Learning belum diterapkan secara optimal dalam pembelajaran IPA.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian:

1. Mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Scratch 3.0 berbantuan IFP Digital.
2. Menganalisis kelayakan aplikasi dari aspek materi dan media.
3. Menganalisis respon siswa terhadap penggunaan aplikasi.
4. Menganalisis pengaruh aplikasi terhadap minat belajar IPA siswa.

Manfaat penelitian:

1. Teoritis: Menambah kajian tentang media pembelajaran berbasis Scratch dan IFP Digital.
2. Praktis (Guru): Menjadi alternatif media pembelajaran inovatif.
3. Praktis (Siswa): Meningkatkan minat dan keterlibatan dalam pembelajaran IPA.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian difokuskan pada pengembangan aplikasi Scratch 3.0 berbantuan IFP Digital untuk pembelajaran IPA SMP.
2. Penelitian hanya mengkaji minat belajar siswa, bukan hasil belajar kognitif secara mendalam.
3. Subjek penelitian terbatas pada satu sekolah atau kelas tertentu.

1.5 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis Scratch 3.0 berbantuan IFP Digital?
2. Bagaimana kelayakan aplikasi ditinjau dari aspek materi dan media?

3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan aplikasi?
4. Apakah aplikasi dapat meningkatkan minat belajar IPA siswa?

1.6 Keterbaruan

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa Scratch memiliki potensi besar dalam membantu siswa memahami konsep serta melatih keterampilan berpikir melalui pembelajaran yang visual dan interaktif [19], serta relevan digunakan dalam Pendidikan STEM [20]. Namun, sebagian besar kajian masih berfokus pada aspek kognitif dan penggunaan secara individual, sehingga belum banyak menyoroti dampaknya terhadap aspek afektif seperti minat belajar. Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan mengintegrasikan Scratch 3.0 ke dalam Interactive Flat Panel (IFP), sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat individual tetapi juga kolaboratif di kelas. Dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, penelitian ini menekankan pada peningkatan minat belajar siswa sebagai aspek penting dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan itu, beberapa studi di tingkat nasional menunjukkan bahwa media interaktif berbasis animasi mampu meningkatkan minat belajar siswa [21]. Sementara itu, media pembelajaran yang melibatkan interaksi langsung terbukti dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa [22], dan penggunaan aplikasi digital modern juga berdampak positif terhadap minat belajar di berbagai mata pelajaran [23].