

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah yang akan diuraikan, hasil dari latar belakang masalah akan menjadi pertanyaan yang termuat dalam rumusan masalah, serta terdapat tujuan penelitian dilaksanakan, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

1.1 Latar Belakang

Abad 21 merupakan era dimana adanya perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi hampir secara global atau seluruh dunia. Timbulnya hal ini memicu peningkatan kompetisi dan persaingan yang ketat terjadi di setiap negara yang berdampak pada perkembangan globalisasi di dunia. Menurut Maloy (2016) untuk dapat bersaing pada abad 21, diperlukan keterampilan baru dan mumpuni yang disebut keterampilan abad 21. Pendidikan dapat dijadikan sebagai tempat untuk terbentuknya keterampilan abad 21. Upaya untuk meningkatkan kualitas karir di masa depan dan kehidupan siswa di masa yang akan datang melalui melatih dan membiasakan keterampilan abad 21 siswa dapat dilatih untuk meningkatkan kemampuan yang relevan dengan perkembangan jaman pada sekarang ini salah satunya dengan memanfaatkan. Melalui Pendidikan yang bermutu dapat melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas. Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak. Pada sistem pendidikan di Indonesia pembelajaran diharapkan dapat melatih keaktifan siswa, mengembangkan potensi siswa yang mencerminkan identitas bangsa Indonesia secara kepribadian, akhlak, spiritual, dan kecerdasan sehingga mutu Pendidikan dapat tercapai sebagaimana mestinya. Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu Pendidikan adalah IPA/Sains. Guna menyiapkan siswa yang berwawasan, berliterasi sains, memiliki kreatif, kritis, dan terbuka dalam menyikapi isu dan fenomena di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta yang berkaitan dengan unsur alamiah, merupakan

Nina Merliana , 2023

PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING MATHEMATICS BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

urgensi pendidikan Sains/IPA sebagai bagian dari pendidikan. Pendidikan IPA sains diharapkan dapat menjadi sarana bagi siswa untuk mempelajari mulai dari mengidentifikasi sampai dengan menganalisis diri sendiri dan alam sekitar, serta peluang pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari dan mempersiapkan diri terhadap persaingan global yang semakin nyata.

Pendidikan IPA/sains sampai saat ini memiliki permasalahan yang masih belum ditemui pemecahan secara tuntas sebab adanya anggapan yang melekat pada diri siswa yang menganggap pembelajaran IPA ini sulit dipahami dan dimengerti dikarenakan berisi teori-teori saja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Holbrook (2005) yang menjelaskan bahwa pembelajaran sains tidak relevan menurut perspektif siswa dan tak disukai siswa. Faktor utama semua kenyataan tersebut sepertinya adalah karena tidak adanya korelasi dalam pembelajaran sains dengan pembelajaran yang lain. Hal tersebut disebabkan karena pendalaman terhadap pemahaman materi pembelajaran yang diberikan dan konsep tidak dikoneksikan dengan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, padahal menurut Yager dan Lutz (1998) menjelaskan lebih lanjut bahwa sains dalam konteks pembelajaran seharusnya relevan dengan proses dan produk sehari-hari yang digunakan dalam masyarakat mencakup berbagai aspek kehidupan yang dapat bermanfaat pada kelangsungan hidup siswa di masa yang akan datang dan dihadapkan dengan persaingan global.

Hal ini didukung dengan keluhan di lapangan yakni di sekolah. Dimana peneliti pernah melakukan kegiatan pembantuan mengajar, siswa menganggap pembelajaran sains itu sulit dipahami karena berisi teori-teori dan siswa tidak berkenan jika diberikan soal berupa uraian dimana menuntut siswa untuk mengemukakan dan mengembangkan kemampuan berpikirnya. Selain itu, Sebagian guru yang belum sepenuhnya mengetahui kemampuan berpikir siswa khususnya berpikir kreatif dan bagaimana cara mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, serta tidak menjadikan berpikir kreatif ini sebagai tujuan pembelajaran. Pada akhirnya siswa menganggap bahwa pembelajaran IPA atau sains sebagai teori saja yang perlu dihapalkan. Sehingga ketika dalam tahapan

evaluasi di kelas seperti pemberian tes hasilnya sama dengan siswa yang lain dan cenderung melakukan kegiatan mencotek.

Dengan demikian berkaitan dengan permasalahan tersebut perlu adanya peningkatan mutu Pendidikan melalui pendekatan pembelajaran. Salah satu upaya yaitu dengan meningkatkan mutu pendidikan, menurut Amal (2015) adalah upaya yang dapat dilakukan dengan pembelajaran menerapkan pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) karena pendekatan STEM memberikan ruang kepada siswa memadukan beberapa mata pelajaran dan siswa untuk mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari di lingkungan rumah tinggal siswa. Menurut Reeve (2013) menjelaskan mengenai pengertian pendekatan STEM adalah pendekatan interdisiplin pada pembelajaran di mana siswa menerapkan sains, teknologi, teknik dan matematika dalam pembelajaran sebagai konteks nyata yang mengkoneksikan sekolah, dunia kerja, dan masyarakat global untuk mengembangkan STEM pada siswa, bahwa STEM adalah pendekatan yang berorientasi pada sains, teknologi, *engineering*, dan matematika secara konkret menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu, aplikasi dari pendekatan STEM dalam pembelajaran untuk mengupayakan supaya siswa dapat berpikir kreatif melalui kegiatan pembiasaan memecahkan permasalahan terkait fenomena-fenomena yang sedang berkembang yang diwadahi dengan adanya pembelajaran yang menyenangkan.

Dalam implementasi pembelajaran STEM menekankan pada beberapa keterampilan utama bagi siswa yang berada di abad 21, yakni berkolaborasi, berpikir kreatif, berpikir logis, berpikir kritis, kemampuan komputasi, memahami kultur dan menumbuhkan kemandirian dalam belajar. Oleh sebab itu, adanya pendekatan STEM ini dibuat sebagai upaya membekali siswa untuk menghadapi persaingan global dengan mengkorelasikan keempat aspek yaitu sains, teknologi, *engineering*, dan matematika. Dengan adanya empat aspek dari pendekatan STEM dapat menciptakan pemahaman konsep menjadi lebih bermakna jika diintegrasikan dalam beberapa disiplin ilmu, penerapan pembelajaran dengan pendekatan STEM diharapkan kebermaknaan dan menciptakan suasana pembelajaran yang

menyenangkan, menajamkan rasa ingin tahu siswa melalui konsep secara teoritis maupun secara praktis, dan juga mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Salah satu pembelajaran yang dapat ditingkatkan adalah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan salah satu dari keempat aspek dari STEM. Selain itu, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains adalah salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan yang penting dalam kehidupan. Dapat dikatakan dalam semua aspek di kehidupan manusia berkaitan dengan disiplin ilmu tersebut. Oleh karena itu, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains diajarkan mulai dari bangku pendidikan dasar sampai dengan pendidikan menengah atas, bahkan hingga perguruan tinggi. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya meliputi unsur biotik dan abiotik serta peristiwa dan gejala-gejala yang muncul di alam. Supaya dapat mencapai pemahaman konsep tersebut tentunya memerlukan kemampuan pemecahan masalah untuk menghasilkan dan mengembangkan respons atau gagasan yang bersifat orsinil berasal dari siswa yang disebut dengan kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan individu untuk memunculkan sesuatu yang baru, dapat berupa gagasan atau ide maupun pembuatan karya, dalam karya baru yang otentik dan berbeda dengan orang lain maupun kombinasi dengan hal-hal yang telah ada dan relatif berbeda dengan apa yang telah ada (Suryobroto, 2009). Untuk mengatasi kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa maka diperlukan adanya media pembelajaran yang mendukung, memudahkan, dan menyenangkan bagi siswa dalam mempelajari materi muatan IPA atau sains sehingga menciptakan pemahaman konsep serta dapat memecahkan masalah menurut ide atau gagasan siswa tanpa dibantu oleh pendidik melainkan pendidik hanya memfasilitasi saja.

Sebagai upaya menciptakan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan pada abad 21 dengan adanya teknologi memfasilitasi dunia pendidikan berlomba-lomba memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran. Teknologi adalah salah satu dari keempat aspek dalam STEM yang juga sejalan dengan perkembangan zaman. Masa sekarang ini sangat memungkinkan teknologi dapat membaurkan antara dunia digital dan dunia nyata, teknologi ini bernama

Nina Merliana , 2023

PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING MATHEMATICS BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V SD Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Augmented Reality (AR). *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menjadikan adanya penggabungan antara dunia nyata dan digital yaitu dengan mempresentasikan objek tiga dimensi (3D) pada dunia nyata melalui media kamera sehingga pada kamera tersebut terlihat seolah-olah objek 3D yang disajikan tersebut terlihat nyata dan *augmented reality* juga memberikan kemungkinan untuk mempresentasikan ilustrasi yang sulit untuk diwujudkan secara visual (Azuma, 1997). Hal ini memberikan peluang bahwa AR dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran khususnya dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Dalam hal ini menggunakan media pembelajaran yang berkaitan dengan aspek STEM yaitu teknologi, yaitu dengan pemanfaatan *Augmented Reality (AR)*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Afdal (2015) bahwa *augmented reality* sudah pernah digunakan dalam kegiatan pembelajaran, penelitian tersebut mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality* untuk materi lapisan bumi. Penelitian tersebut memanfaatkan AR dengan menampilkan objek tiga dimensi (3D) berupa lapisan bumi dan media pembelajaran yang telah dikembangkan layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Mustika (2015) sudah memanfaatkan media pembelajaran dengan teknologi AR untuk mempelajari sistem pernapasan, di mana media pembelajaran ini mampu digunakan untuk menampilkan bentuk kompleks dari sistem pencernaan dalam bentuk tiga dimensi, serta media tersebut layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran yang dapat dimanipulasi maka siswa dapat lebih mengeksplorasi objek yang ditampilkan tanpa perlu membawa media pembelajaran konkret berukuran besar. Pemanfaatan AR sebagai media pembelajaran pada pembelajaran STEM diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, umumnya pemanfaatan AR dengan pendekatan STEM dalam pembelajaran akan berdampak baik bagi mutu Pendidikan. Oleh karena itu, adanya penelitian ini dilakukan untuk mencoba dan mengetahui bagaimana pengaruh kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan pembelajaran STEM berbantu *Augmented Reality* jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional guna melihat perbandingannya. Berdasarkan

uraian di atas sejalan dengan permasalahan yang terjadi, maka penelitian ini berjudul “Pengaruh Pendekatan *Science Technology Engineering Mathematic* Berbantu *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V SD”.

1.2 Rumusan Masalah

“Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan pada uraian sebelumnya, Adapun rumusan masalah yaitu sebagai berikut.”

1. Apakah ” peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan Pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *Augmented Reality* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ” di kelas V SD?
2. Bagaimanakah pengaruh pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD?

1.3 Tujuan Penelitian

“Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Adapun penjabaran tujuan penelitian untuk lebih rinci yaitu sebagai berikut.”

1. Untuk mengetahui peningkatan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan Pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *Augmented Reality* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas V SD.
2. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan pendekatan STEM berbantuan *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dengan menggunakan pembelajaran STEM ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan membantu pihak-pihak terkait di lingkungan Pendidikan. Manfaat penelitian tersebut sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

Peneliti akan mendapatkan pengalaman berharga untuk mengetahui pengaruh pembelajaran STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif pada tema 1 organ gerak hewan dan manusia. Selain itu, peneliti akan mendapatkan pengalaman mengajar dengan menggunakan model yang inovatif dan menantang untuk siswa. Serta peneliti dapat mengambil pelajaran berharga bahwa kemampuan berpikir kreatif harus diajarkan sejak dini kepada siswa khususnya siswa sekolah dasar.

2. Bagi Siswa

Bagi siswa penelitian ini akan bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan berpikir khususnya kemampuan berpikir kreatif. Selain itu dalam proses pembelajaran siswa mampu berperan aktif. Lebih tertantang, menyenangkan, dan bermakna pula. Dengan digunakannya pembelajaran STEM berbantu *Augmented Reality* pada penelitian ini, diharapkan siswa dapat merasakan pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya, dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa secara individu maupun kelompok dalam diskusi, serta siswa dapat memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran tematik muatan IPA atau sains.

3. Bagi Guru

Bagi guru penelitian ini akan bermanfaat untuk memberikan pengalaman berharga dan wawasan baru dalam mengajar. Selain itu, penelitian ini akan meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan dan merancang model pembelajaran serta menerapkan model tersebut dalam kegiatan pembelajaran.

4. Bagi Sekolah

Penelitian ini akan membuat sekolah yang menjadi objek penelitian menjadi contoh sekolah lain. Selain itu, penelitian ini akan bermanfaat untuk mencapai tujuan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran tematik muatan IPA atau sains.

Nina Merliana , 2023

PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING MATHEMATICS BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V SD Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian dengan menggunakan pembelajaran STEM juga mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V pada tema 1 organ gerak hewan dan manusia.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Dalam penulisan skripsi, penulis merujuk pada peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Np. 7867/UN40/HK/2019 tentang pedoman penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2019. Struktur yang terdapat pada pedoman ini meliputi Bab I Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Pada latar belakang masalah dijelaskan ide pikiran peneliti terkait dilaksanakannya penelitian. Dalam latar belakang masalah juga diuraikan permasalahan yang hendak dipecahkan peneliti. Permasalahan tersebut ditulis dalam rumusan masalah.

Pada bab II Kajian Teori berisi tentang pengertian pendekatan STEM, karakteristik, tahapan pembelajaran STEM menggunakan *Engineering Design Process* (EDP), kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran STEM. Selain itu, diuraikan mengenai pengertian *Augmented Reality*, kemampuan berpikir kreatif beserta indikator dari kemampuan berpikir kreatif, serta keterkaitan pendekatan STEM berbantuan *Augmented Reality* dengan kemampuan berpikir kreatif. karena pada materi ini memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada bab II diuraikan pula penelitian yang relevan dan dapat dijadikan acuan dalam melaksanakan penelitian. Selain itu pada bab ini diuraikan juga mengenai hipotesis penelitian.

Pada bab III Metode Penelitian menjelaskan beberapa poin, diantaranya jenis dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, lokasi dan waktu penelitian, instrumen penelitian, dan analisis data.

Pada bab IV Temuan dan Pembahasan menjelaskan mengenai analisis deskriptif pada peningkatan dan pengaruh pendekatan STEM berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Serta analisis inferensial pada peningkatan dan pengaruh pendekatan STEM berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar.

Pada bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi memuat simpulan dari hasil penelitian, serta implikasi bagi siswa, guru, dan lembaga Pendidikan. Dan rekomendasi bagi guru dan bagi peneliti.

Bagian akhir dari skripsi ini terdiri dari daftar pustaka dan lampiran- lampiran. Daftar Pustaka berisi sumber referensi yang diambil dan dijadikan acuan dalam menyusun skripsi oleh peneliti juga untuk memenuhi kelengkapan penyusunan skripsi yang dapat dijadikan rujukan untuk peneliti selanjutnya, serta lampiran yang memuat berbagai hasil data yang diperoleh selama penelitian berlangsung.