

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan, karena dengan pendidikan tersebut dapat mempengaruhi perkembangan manusia dengan potensi yang dimilikinya secara optimal baik dalam aspek fisik, emosional, spiritual dan sosial yang bermanfaat bagi kehidupan kepribadiannya maupun bagi masyarakat. Dalam mengembangkan aspek-aspek tersebut pendidikan tidak mengenal usia, bahkan sejak usia balita pendidikan terhadap kehidupan sudah diajarkan kepada anak, seiring berkembangnya usia semakin banyak pula aspek dalam diri yang harus dikembangkan melalui jenjang pendidikan. Untuk mencapai perkembangan aspek-aspek dalam diri secara optimal, pada jenjang pendidikan dibuat dalam beberapa muatan disiplin ilmu, salah satu contoh bidang ilmu adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Pendidikan IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang tercantum dalam kurikulum pendidikan di Indonesia yang berguna untuk mengajarkan siswa tentang lingkungan alamnya, pendidikan IPA terdapat dalam semua jenjang pendidikan termasuk pada jenjang Sekolah Dasar (SD), menurut O'Hern *"Acquiring appropriate knowledge about the natural environment through education is one of the most vital components in our*

*global efforts for a sustainable future*¹, dengan mempelajari IPA merupakan salah satu upaya memajukan kehidupan manusia kedepannya dengan perkembangan globalisasi. Di jenjang SD materi pembelajaran pada bidang ilmu IPA dibuat sesuai dengan lingkungan sekitar atau kehidupan sehari-hari peserta didik, seperti membahas tentang makhluk hidup baik tumbuhan, hewan, manusia, lingkungan, bahkan sampai cara merawat kesehatan, hal ini dibuat dengan tujuan mempermudah siswa untuk memahami pembelajaran IPA sejak usia sekolah dasar.

Salah satu materi pembelajaran IPA di jenjang SD kelas V adalah klasifikasi hewan berdasarkan jenis makanannya. Siswa dikenalkan dengan hewan-hewan yang digolongkan menjadi hewan pemakan tumbuhan (*herbivora*), hewan pemakan daging (*karnivora*), dan hewan pemakan tumbuhan maupun daging (*omnivora*). Dalam mempelajari materi penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya tentu guru sebagai pengajar memerlukan media pembelajaran sebagai sarana penyampaian informasi pembelajaran menurut Puspitarini "*Learning media is media used as a tool to convey material or information from teacher to students*".² Namun dalam penelitian yang dilakukan, bahwa permasalahan yang teridentifikasi yang menyebabkan rendahnya hasil belajar IPA yaitu media pembelajaran guna menunjang proses pembelajaran dan keaktifan siswa

¹ Darren M. O'Hern, dan Yoshiko Nozaki, *Natural Science Education, Indigenous Knowledge, and Sustainable Development in Rural and Urban Schools in Kenya* (Rotterdam : Sense Publisher, 2014), hal.1

² Yanuari Dwi Puspitarini, Muhammad Hanif, *Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School*, *Anatolian Journal of Education* Vol.4 No.2, 2019, hal.58.

di kelas khususnya dalam muatan pembelajaran IPA.³ Kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran dan mengaktifkan peranan siswa dalam kegiatan belajar dapat menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan mengaktifkan siswa selama pembelajaran menggunakan media pembelajaran merupakan salah satu upaya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran IPA yang dipelajari.

Pada kegiatan pembelajaran IPA tentu tidak selamanya berjalan lancar, ada kesulitan yang menjadi penghambat kelancaran kegiatan belajar IPA dan kesulitan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Remaita, kesulitan-kesulitan yang terjadi dalam pembelajaran IPA dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal, faktor eksternal yang menjadi pengaruh salah satunya adalah media pembelajaran yang kurang.⁴ Media pembelajaran yang kurang tentu akan memengaruhi motivasi belajar siswa, semakin bagus dan lengkap media pembelajaran maka motivasi belajar siswa semakin tinggi yang akan menghasilkan keberhasilan dalam mencapai tujuan belajar yang diinginkan, menurut Mimik dalam penelitian yang dilakukannya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran terhadap prestasi belajar

³ Cherly Ana Safira, Agung Setyawan, dan Tyasmiarni Citrawati. Identifikasi Permasalahan Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas III SDN Buluh 3 Socah. *Jurnal Pendidikan MIPA* Vol.10 No.1, 2020, hal.391.

⁴ Remaita Manalu, Gede Meter, dan Gusti Agung Oka Negara. Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar IPA Siswa Kelas IV dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di SD Piloting Se-Kabupaten Gianyar. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* Vol.3 No.1, 2015, hal.10.

siswa.⁵ Hal ini membuat sekolah dan guru sebagai pendidik harus melengkapi media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar, baik dengan membeli perlengkapan media pembelajaran seperti alat-alat praktikum atau dengan membuat media pembelajaran sendiri.

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini tentu berpengaruh terhadap dunia pendidikan, termasuk dalam membuat media pembelajaran. Menurut Puspitarini *"The use of technology in the form of learning media can be an alternative to overcome the limitations of space and time of the existing learning process so that teachers do not need to explain the material to students in excess"*.⁶ Guru dapat memanfaatkan teknologi dalam membuat media pembelajaran terlebih pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran jarak jauh (PJJ) saat pandemi Covid-19 saat ini, guru dapat membuat media seperti presentasi yang menarik, membuat *e-book*, membuat video pembelajaran, bahkan membuat aplikasi pembelajaran. Namun faktanya, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan dengan guru kelas V SDN Menteng Atas 14 Jakarta didapati informasi bahwa selama kegiatan pembelajaran jarak jauh (PJJ) guru lebih sering menggunakan aplikasi *Whatsapp* dengan membuat *Whatsapp Group* (WAG) yang memuat kontak *Whatsapp* siswa dalam satu kelas sebagai media pembelajaran dengan memberikan materi pembelajaran

⁵ Mimik Supartini, Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dan Kreativitas Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Tinggi di SDN Mangunharjo 3 Kecamatan Mayangan Kabupaten Probolinggo, *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS* Vol.10 No.2, 2016, hal.287.

⁶ Yanuari Dwi Puspitarini, Muhammad Hanif, *op.cit.*, hal.54.

serta tugas latihan kepada peserta didik. Fakta lainnya adalah pada materi penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya guru biasanya menggunakan media pembelajaran presentasi berupa *Powerpoint* atau video pembelajaran yang memuat gambar 2D hewan yang sifatnya abstrak, dan menurut guru hal ini membuat siswa cepat melupakan materi pembelajaran terlebih untuk siswa yang memiliki kemandirian belajar yang rendah, karena menurut Primadini, siswa yang memiliki kemandirian belajar yang rendah lebih cocok jika diajarkan menggunakan media audio visual.⁷ Penyampaian materi pembelajaran berupa video pembelajaran juga menjadi salah satu pertimbangan guru karena permasalahan kuota internet yang digunakan setiap peserta didik mengakses video pembelajaran. Penyajian media pembelajaran dengan gambar 2D hewan yang bersifat abstrak juga kurang sesuai dengan karakteristik siswa usia sekolah dasar yang masih berpikir secara kongkret sehingga guru mengungkapkan bahwa diperlukannya pengembangan media pembelajaran untuk menciptakan media pembelajaran dengan penyajian yang berbeda. Namun dalam membuat media pembelajaran ini didapat informasi bahwa kurangnya pengetahuan dan pemanfaatan guru terhadap teknologi dalam membuat media pembelajaran menyebabkan media pembelajaran terbatas dan tidak beragam.

⁷ Fetty Primadini, dkk. Pengaruh Media Pembelajaran dan Kemandirian Belajar Terhadap Keterampilan Proses IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Visipena* Vol.10 No.2, 2019, hal.292.

Penggunaan media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran jarak jauh oleh guru kelas V SDN Menteng Atas 14 yaitu Ibu Eka sudah cukup baik dengan sesekali mengadakan pertemuan melalui *videocall* dan memberikan video pembelajaran, namun terdapat kurangnya ketersediaan variasi media penyampaian materi pembelajaran karena terkait dengan media pembelajaran yang sudah digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran yaitu berupa video pembelajaran yang memiliki kendala kuota peserta didik dan objek yang dimuat berupa gambar 2D yang bersifat abstrak. Selain itu berdasarkan hasil kuesioner analisis kebutuhan dari peserta didik kelas V SDN Menteng Atas 14, siswa mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran IPA dilakukan dengan metode ceramah melalui video pembelajaran yang dilengkapi dengan gambar 2D hewan. Berdasarkan kendala-kendala tersebut tentu sebagai guru dituntut untuk menciptakan media pembelajaran dengan penyajian yang berbeda untuk meningkatkan semangat belajar siswa, membuat pembelajaran menjadi menyenangkan serta mempermudah siswa dalam memahami materi terlebih pada kegiatan pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang dilakukan saat ini. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi sekarang ini dapat menjadi solusi untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat menambah variasi media dan mengatasi permasalahan yang ada. Salah satu teknologi yang dapat digunakan yaitu teknologi *Augmented Reality* (AR) berbasis android yang dapat diakses dengan *smartphone* android. Teknologi ini mulai populer saat adanya permainan *Pokemon Go* pada *smartphone*, dimana

pemain akan menangkap objek Pokemon yang tersembunyi di berbagai lokasi dunia nyata, hal tersebut karena karakteristik teknologi *Augmented Reality* (AR) yang interaktif yaitu dapat memproyeksikan benda-benda maya 2D ataupun 3D secara realistis dalam waktu dan lingkungan nyata dengan bantuan perangkat yang dilengkapi dengan kamera seperti *smartphone*, tablet, komputer, atau kacamata khusus. Berdasarkan dengan karakteristik tersebut teknologi ini tentu dapat dimanfaatkan dalam membuat media pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan Ilmawan *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar karena sifat dari *Augmented Reality* yang menggabungkan dunia maya yang dapat meningkatkan imajinasi peserta didik dengan dunia nyata secara langsung.⁸ Pada bidang pendidikan teknologi AR digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran, menurut Ariso bahwa *“the appropriate use of Augmented Reality facilitates constructivist and enquiry-based learning, increase student’s motivation and academic performance”*⁹, sesuai dengan kurikulum pendidikan Indonesia yang melatih peserta didik membangun ilmu pengetahuannya sendiri dengan dibantu oleh guru dan media pembelajaran, teknologi *Augmented Reality* menjadi salah satu teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat media pembelajaran yang menarik. Untuk mengenalkan hewan berdasarkan jenis makanannya guru menggunakan media pembelajaran *slide show* dalam

⁸ Ilmawan Mustaqim. Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* Vol.13 No.2, 2016, hal.182.

⁹ José María Ariso, *Augmented Reality :Reflections on Its Contribution to Knowledge Formation (Berlin Studies in Knowledge Research)* (Germany : De Gruyter, 2017), hal.19.

presentasi atau menggunakan video pembelajaran yang hanya menampilkan gambar-gambar hewan secara 2D sedangkan dengan tampilan gambar yang ditampilkan secara nyata dalam pembelajaran dapat mempermudah guru dalam menanamkan konsep pemahaman mengenal hewan berdasarkan jenis makanannya tanpa harus mendatangkan hewan asli, dengan bantuan teknologi *Augmented Reality* (AR) guru dapat membuat media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif karena dapat menampilkan objek gambar hewan secara 3D dalam lingkungan nyata siswa, hal ini membuat siswa berpikir konkret tanpa harus mendatangkan objek aslinya dan siswa turut aktif dalam mengoperasikan media pembelajaran tersebut dari *smartphone* masing-masing siswa, karena menurut siswa *smartphone* merupakan suatu kebutuhan dalam melakukan pembelajaran jarak jauh. Siswa juga mengungkapkan ketertarikan belajar dengan menggunakan aplikasi pada *smartphone* yang dilengkapi dengan gambar 3D dan suara.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media *Augmented Reality* berbasis android sebagai media pembelajaran IPA pada materi penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya kelas V SD. Media pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality* ini dikembangkan sebagai penunjang dalam memproyeksikan objek hewan yang ditampilkan secara 3D ke dalam dunia nyata peserta didik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari, penggunaan media tiga dimensi berpengaruh terhadap kemampuan

berpikir analisis siswa.¹⁰ Selain memuat gambar 3D yang dapat diproyeksikan ke dalam dunia nyata, media ini juga dilengkapi dengan suara hewan sesuai dengan hewan yang ditampilkan sehingga membuat siswa semakin mudah mengenali hewan. Media pembelajaran ini dikembangkan dalam bentuk aplikasi pada *smartphone* dengan sistem operasi android dan dalam penggunaannya tidak menguras banyak kuota internet serta dapat digunakan kapan saja tidak terbatas dengan waktu. Media pembelajaran ini juga dapat digunakan secara luring maupun daring dengan kemudahan untuk mengoperasikan media yang dapat membantu siswa lebih memahami materi pembelajaran karena cukup mengarahkan kartu *marker* pada kamera *smartphone*. Pemilihan materi penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya didasarkan karena dalam mengenalkan hewan memerlukan visual yang nyata dan jelas sehingga dalam kehidupan sehari-hari siswa sudah dapat mengenali lingkungannya. Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat membantu proses kegiatan belajar terutama pembelajaran jarak jauh (PJJ) dengan memberikan pengalaman bagi peserta didik melalui media pembelajaran dan dapat meningkatkan ketertarikan belajar pada siswa. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul: “Pengembangan Media *Augmented Reality* Berbasis Android pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar”.

¹⁰ Efinda Sari, Sumarno, Anggun Dwi Setya Putri. Pengaruh Penggunaan Media Tiga Dimensi Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Pembelajaran Tematik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* Vol.3 No.2, 2019, hal.155.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka terdapat masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu :

1. Terbatasnya variasi media pembelajaran yang tersedia pada pembelajaran IPA.
2. Media pembelajaran yang digunakan pada kegiatan pembelajaran IPA kurang menarik dan membuat siswa merasa bosan.
3. Media pembelajaran yang sering digunakan oleh guru selama kegiatan PJJ merupakan *Powerpoint* dan video.
4. Kebutuhan siswa menggunakan *smartphone* sebagai media pembelajaran.
5. Belum tersedianya media pembelajaran yang memuat gambar 3D dilengkapi dengan suara hewan pada materi pengenalan hewan berdasarkan jenis makanannya.

C. Pembatasan Masalah

Dalam memudahkan penelitian dan menghindari penafsiran yang berbeda, maka dalam penelitian ini perlu diperhatikan adanya pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Objek yang diambil pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD.
2. Pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* berbasis android untuk menampilkan objek hewan dalam bentuk 3D dan suara hewan setelah mengarahkan

kamera *smartphone* pada kartu *marker* yang memuat materi hewan berdasarkan jenis makanannya pada pembelajaran IPA.

3. Pengembangan media pembelajaran yang didukung teknologi *Augmented Reality* ini bertujuan memberikan pengalaman belajar baru sehingga meningkatkan semangat belajar siswa serta memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.
4. Mata pelajaran yang dipilih adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada Tema 5 Ekosistem sub tema 1 Komponen Ekosistem pembelajaran 2 (KD 3.5)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, identifikasi masalah dan fokus pengembangan yang telah dipaparkan, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media *Augmented Reality* berbasis android materi pengenalan hewan berdasarkan jenis makanannya pada pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar ?
2. Bagaimana kelayakan media *Augmented Reality* berbasis android pada pembelajaran IPA materi pengenalan hewan berdasarkan jenis makanannya untuk Kelas V Sekolah Dasar ?

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian diharapkan dapat berguna baik secara teoretis maupun secara praktis.

1. Secara Teoretis

Hasil penelitian ini secara teoretis untuk menambah ilmu pengetahuan pada bidang pendidikan, khususnya dalam mengembangkan media pembelajaran dengan *Augmented Reality* berbasis android sebagai media pembelajaran IPA untuk mengenal hewan berdasarkan jenis makanannya.

2. Secara Praktis

a. Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu sekolah dengan menambah kelengkapan media pembelajaran di sekolah, dan produk hasil pengembangan media pembelajaran IPA dengan *Augmented Reality* berbasis android dapat digunakan sebagai rujukan bagi sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini berupa aplikasi pembelajaran dengan *Augmented Reality* berbasis android dapat dimanfaatkan dalam mengenalkan hewan berdasarkan jenis makanannya pada pembelajaran IPA.

c. Bagi Peserta Didik

Hasil pengembangan diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar baru kepada siswa, serta memudahkan kegiatan pembelajaran IPA saat pembelajaran jarak jauh terutama pada materi pembelajaran penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya di kelas V SD.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai penambah wawasan tentang bagaimana pengembangan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* berbasis android pada pembelajaran IPA dan referensi untuk membuat produk yang lebih baik.



