

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian-penelitian serupa yang telah dilaksanakan antara lain:

1. Fathoni *et al.*, (2018) melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Al-Quran Berbasis *Android* di TPQ Al-Falah Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi *android* untuk belajar huruf Al-Quran dan Bahasa Inggris. Aplikasi ini dikembangkan sebagai media untuk mempermudah penyampaian khususnya di TPQ (Taman Pendidikan Al-Quran). Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall*.
2. Purbasari *et al.*, (2019) melakukan penelitian dengan judul Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Berbasis Aplikasi *Mobile Learning* Bagi Siswa Sekolah Dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun media pembelajaran IPS berbasis aplikasi *mobile learning* dengan pendekatan *social constructivism* menghasilkan produk berupa komik, gambar berseri, dan poster yang dikemas dalam program edmodo serta memuat materi budaya lokal kudu sehingga dapat mempermudah siswa untuk menerapkan nilai-nilai budaya kearifan lokal kudu.
3. Sugiyanto *et al.*, (2018) melakukan penelitian dengan judul Aplikasi Media Pembelajaran IPA Kelas 2 Berbasis *Mobile*. Tujuan dari penelitian ini

adalah membangun media pembelajaran yang berfokus pada mata pelajaran IPA kelas 2 sekolah dasar berbasis *mobile*, lengkap dengan materi pembelajaran dan soal evaluasi untuk menarik minat belajar siswa dan pemanfaatan teknologi *smartphone* sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan di mana saja dan kapan saja (*mobile learning*). Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

4. Idres *et al.*, (2019) melakukan penelitian dengan judul *Mobile Learning Application Development for Learning English to Preschool Students*.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* bahasa Inggris interaktif yang menyenangkan dan dirancang untuk memotivasi siswa prasekolah untuk belajar bahasa Inggris. Aplikasi pembelajaran ini dievaluasi oleh 20 siswa prasekolah berusia dari tiga sampai lima tahun untuk menyelidiki keefektifannya sebagai alat pembelajaran.

5. Khabibah *et al.*, (2020) melakukan penelitian dengan judul *Android-Based Mobile Learning Media Development with Multiple Intelligence of Literate Language Skills on the Fifth Grade Elementary School Students*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran *mobile* berbasis android mengandung banyak kecerdasan literasi bahasa siswa kelas lima SD. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas, angket, observasi, data hasil angket, dan data hasil tes.

Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan hasil belajar dengan media *mobile learning*.

Hasil dari pemaparan penelitian terdahulu maka persamaan pada penelitian ini adalah pemanfaatan aplikasi berbasis *mobile* untuk membantu proses belajar mengajar. Perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah tujuan penelitian ini untuk membantu proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) di masa pandemi COVID-19, sasaran dari penelitian ini ditujukan pada siswa kelas IX SMP N 2 Karanggayam. Penelitian ini juga dapat menampilkan materi IPA kelas IX beserta soal evaluasi pilihan ganda.

B. LANDASAN TEORI

1. Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuan alam (IPA) Sains adalah proses kegiatan yang dilakukan para saintis dalam memperoleh pengetahuan dan sikap terhadap proses kegiatan tersebut. Sains secara garis besar memiliki tiga komponen, yaitu 1) proses ilmiah, misalnya proses mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang dan melaksanakan suatu eksperimen, 2) produk ilmiah, misalnya prinsip, konsep, hukum, teori, dan 3) sikap ilmiah, misalnya ingin tahu, objektif, hati-hati dan jujur (Bundu, 2006).

2. Mobile Learning

Mobile learning merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut *mobile learning* membawa manfaat ketersediaan

materi ajar yang dapat diakses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Istilah *M-Learning* atau *mobile learning* merujuk pada penggunaan perangkat genggam seperti ponsel, laptop dan perangkat teknologi informasi yang akan banyak digunakan dalam belajar mengajar, dalam hal ini kita fokuskan pada perangkat *Smartphone* (Fathoni, 2018).

3. *Adobe Flash CS6*

Adobe flash dahulu dikembangkan oleh macromedia dan dikenal dengan nama *macromedia flash*. Sejak diperkenalkan pada tahun 1996, flash menjadi sebuah cara yang populer untuk menambahkan animasi dan interaktivitas secara *online* pada halaman-halaman web. *Flash* hingga saat ini banyak diaplikasikan untuk membuat animasi, iklan, multimedia interaktif, integrasi video pada halaman web dan sekarang banyak dikembangkan untuk memperkaya aplikasi yang berjalan di internet.

Menurut Rahmaibu *et al.*, (2016) menyatakan bahwa *adobe flash* adalah *software* yang dapat digunakan untuk membuat animasi disertai gambar, video, teks, bagan, dan suara. Ada beberapa alasan memilih *flash* sebagai media presentasi, yaitu karena *flash* mempunyai kelebihan antara lain hasil akhir file *flash* memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah dipublish), *flash* mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file-file *audio* sehingga presentasi dengan *flash* dapat lebih hidup, animasi dapat dibentuk, dijalankan, dan dikontrol.

4. *Adobe Photoshop CS6*

Menurut Shaath *et al.*, (2017) menyatakan bahwa *adobe photoshop Cs6* adalah *software* pengolah grafis yang sangat banyak digunakan untuk memanipulasi foto serta dengan bentuk grafik lainnya. Fitur yang dimiliki oleh *adobe photosho Cs6* yaitu:

- a. *Layers* yang berguna sebagai penempatan suatu objek sebagai pemisah *layer* dengan *layer* yang lain.
- b. *Filters* yang berguna untuk memberikan efek kepada *worksheet* atau *layer*.
- c. *Transform* adalah alat yang biasa digunakan untuk memodifikasi bentuk objek gambar.
- d. *Lightning effects* adalah efek pencahayaan yang dapat dibuat dengan *tools photoshop*.
- e. *Adjustment tool* adalah *tools* yang berguna untuk mengatur serta memanipulasi *worksheet pada photoshop*.
- f. *Design tool* adalah *tools yang berguna untuk mengolah suatu gambar*.

5. *Adobe AIR*

Adobe Integrated Runtime (AIR), adalah *cross-platform runtime environment* untuk membangun *richinternet applications (RIA)* menggunakan *Adobe Flash, Adobe Flex, Hypertext Markup Language (HTML)*, dan *AJAX*, yang dapat dipasang sebagai aplikasi desktop. Dengan

menggunakan *Adobe AIR* pengembang dapat membuat aplikasi dengan menggabungkan manfaat dari aplikasi web, seperti: konektivitas antara jaringan dan pengguna, kaya akan berbagai media, mudah untuk dikembangkan, dan jangkauan luas dengan kekuatan yang ada pada aplikasi desktop seperti: interaksi dengan aplikasi yang lain, dapat mengakses sumber lokal pada komputer, akses *offline* untuk mendapatkan informasi, serta kaya akan pengalaman yang lebih interaktif. *Adobe AIR* merupakan sebuah *platform* yang relatif baru, terdiri dari tiga *teknologi* yang sudah tertanam secara matang dan stabil, yaitu:

- a. *WebKit*, Digunakan untuk *rendering* konten *Hypertext Markup Language*(HTML) didalam sebuah aplikasi *Adobe Integrated Runtime*(AIR). *WebKit* bersifat *open source*, sekarang merupakan *cross-platform* browser dan merupakan lapisan dasar untuk browser *AppleSafari*. *WebKit* juga menyediakan dukungan untuk meningkatkan fungsionalitas (memungkinkan penciptaan sudut yang diperhalus sehingga berbentuk seperti lingkaran menggunakan *CSS*) Karena mengembangkan *Adobe Integrated Runtime (AIR)* berarti mengembangkan *WebKit*, kita bebas untuk mengambil keuntungan dari ekstensi ini tidak standar dan tidak khawatir tentang kompatibilitas browser.
- b. *Adobe Flash Player*, digunakan untuk menjalankan media *Flash* (file *SWF*). *Flash Player* adalah *cross-platform* pada *virtual machine* yang

digunakan untuk menjalankan media yang dibuat dengan menggunakan *Adobe Flash* dan aplikasi berbasis *ShockWave Flash (SWF)* penuh dibuat menggunakan *Adobe Flex*.

- c. *SQLite*, merupakan sebuah *database* yang memungkinkan untuk akses *database* lokal. *Database* ini sangat ringan, *open source*, dan merupakan *cross-platform database Structured Query Language (SQL)* yang tertanam di desktop dan produk mobile. Berbeda dengan *database Structured Query Language (SQL)* sebagian besar, *SQLite* tidak memerlukan proses server yang terpisah, dan menggunakan standar file untuk menyimpan seluruh *database*.

6. *Action Script 3.0*

Action Script adalah bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan *Script*, yang digunakan dalam pengembangan situs web dan perangkat lunak menggunakan platform *Adobe Flash Player*. *Action Script* juga dipakai pada beberapa aplikasi basis data, seperti *Alpha Five*. Bahasa yang terpengaruh oleh bahasa pemrograman *Java Script* dan *Java* ini awalnya dikembangkan oleh macromedia, tapi kini sudah dimiliki dan dilanjutkan perkembangannya oleh *Adobe*, yang membeli macromedia pada tahun 2005. *Action Script* dimulai sebagai bahasa *scripting* yang dimiliki oleh macromedia *Flash*, sekarang dikembangkan oleh *Adobe Systems* seperti *Adobe Flash*.

Pada tiga versi awal, *Flash* menyediakan fitur interaktivitas yang terbatas. Pada awalnya, para pengembang *Flash* dapat melampirkan perintah

sederhana yang disebut "*action*", pada tombol atau bingkai yang merupakan kontrol navigasi dasar seperti "*play*", "*stop*", "*getURL*", dan "*gotoAndPlay*". Seiring dirilisnya *Flash 4* pada tahun 1999, maka "*action*" di atas ditetapkan sebagai suatu bahas pemrograman sederhana. Kemampuan baru mulai diperkenalkan untuk *flash 4* JURNAL INFORMATIKA No. 3, september – desember 2012 4 Mulai dari *Variable*, ekspresi, operator, pengandaian / *if statment* dan *loop*. Para pengguna dan pengembang *Flash* terus menerus menggunakan "*action*" untuk membangun seperangkat perintah dan akhirnya "*action*" disebut sebagai "*Action Script*".

7. Skala *Likert*

Menurut Sugiyono (2017), Skala *Likert* merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dari pengertian diatas kita sudah bisa menyimpulkan bahwa skala *likert* merupakan metode perhitungan kuisioner yang dibagikan kepada responden untuk mengetahui skala sikap suatu objek tertentu. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak ukur menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Menurut Sugiyono, (2017) panduan penentuan penilaian dan skoringnya adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Skala Jawaban

Skala	Nilai
(SS) Sangat Setuju	4
(S) Setuju	3
(TS) Tidak Setuju	2
(STS) Sangat Tidak Setuju	1

Kemudian untuk menghitung skor tertinggi dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2017) :

$$Y = \text{Skor tertinggi } \textit{likert} \times \text{jumlah responden}$$

Setelah menghasilkan nilai skor tertinggi, kemudian menghitung jumlah total skor dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2017) :

$$\text{Jumlah skor} = T \times P_n$$

T = Total responden yang memilih

P_n = Pilihan angka skor *likert*

Setelah mengitung total skor dan skor tertinggi maka akan diitung rumus index dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2017) :

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

Setelah menghitung rumus index, diperlukan kriteria interpretasi skor berdasarkan interval (jarak). Rumus interval dalam bentuk presentase sebagai berikut (Sugiyono, 2017):

$$I = 100/\text{Jumlah Skor (Likert)}$$

(Ini adalah interval (jarak) dari terendah 0% hingga tertinggi 100%)

Berikut merupakan interpretasi skor berdasarkan interval jarak (Sugiyono, 2017) :

1. Angka 0% - 24,99% = Sangat Tidak Setuju
2. Angka 25% - 49,99% = Tidak Setuju
3. Angka 50% - 74,99% = Setuju
4. Angka 75% - 100% = Sangat Setuju

