

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI “QUIZPOLY” BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI GAYA UNTUK SISWA KELAS IV SD

Dia Triutami Ruswandari

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya (diadavila27@gmail.com)

Yoyok Yermiandhoko

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya (yoyokyermiandhoko@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian pengembangan *game* edukasi “Quizpoly” berbasis android ini dapat membantu guru dalam memberikan pemahaman materi pembelajaran kepada siswa di masa pandemi covid-19 sebagai upaya peningkatan hasil belajar, sehingga pembelajaran dapat berjalan lancar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk *game* edukasi “Quizpoly” berbasis android pada mata pelajaran IPA khususnya materi gaya untuk siswa kelas IV sekolah dasar, serta untuk mengetahui tingkat kelayakan, keefektifan, dan kepraktisan penggunaan *game* edukasi “Quizpoly”. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE versi Tegeh (2014) dengan 5 tahap pengembangan yakni Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan tingkat kelayakan diperoleh melalui uji validasi materi dengan persentase 85,4%, untuk uji validasi media dengan persentase 87,5%. Tingkat keefektifan media diperoleh dengan melakukan uji coba terbatas kelompok kecil sejumlah 8 siswa kelas IV SDN Tiwet yang diambil dari rata-rata nilai siswa dengan perolehan *pretest* 60,7 dan *posttest* 90. Tingkat kepraktisan penggunaan media diperoleh dari angket respon siswa dengan hasil persentase sebesar 94,5%. Sehingga *game* edukasi “Quizpoly” berpengaruh besar dan baik untuk diterapkan sebagai alternatif media pembelajaran pada siswa sekolah dasar khususnya materi gaya.

Kata Kunci: Pengembangan, Game Edukasi, Quizpoly, Gaya.

Abstract

This research on the development of the Android-based "Quizpoly" educational game can help teachers provide understanding of learning materials to students during the COVID-19 pandemic as an effort to improve learning outcomes, so that learning can run smoothly and learning objectives can be achieved. This development aims to produce an educational game product "Quizpoly" based on Android in science subjects, especially style material for grade IV elementary school students, as well as to determine the level of feasibility, effectiveness, and practicality of using the educational game "Quizpoly". This research belongs to the type of Research and Development (R&D) research with the ADDIE model version of Tegeh (2014) with 5 stages of development namely Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Based on the results of the research that has been done, it shows that the feasibility level is obtained through material validation tests with a percentage of 85,4%, for media validation tests with a percentage of 87,5%. The level of effectiveness of the media was obtained by conducting a small group limited trial of 8 fourth grade students at SDN Tiwet which was taken from the average score of students with a pretest of 60.7 and a posttest of 90. The level of practicality of using media was obtained from a student response questionnaire with a percentage result of 94,5%. So the educational game "Quizpoly" has a big and good effect to be applied as an alternative learning media for elementary school students, especially style material.

Keywords: Development, Educational Game, Quizpoly, Style.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses maupun instrumen dalam pembelajaran yang berperan untuk menyiapkan generasi muda sebagai SDM berkompeten serta mampu bersaing di masa mendatang. Pembelajaran sendiri dikatakan sebagai suatu usaha seorang guru yang sengaja dilakukan untuk mengarahkan anak didiknya belajar, yang tentunya didukung dengan adanya sumber belajar. Dari proses pembelajaran tersebut, maka akan terjalin

komunikasi terarah serta guru dan siswa berinteraksi dua arah dalam guna tujuan yang diharapkan. Untuk mencapai suatu tujuan pendidikan, diperlukan adanya penyusunan perencanaan rangkaian kegiatan atau strategi pembelajaran.

Tujuan pendidikan terdapat dalam Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 yaitu untuk mencetak SDM yang unggul disegala hal. Kurikulum menjadi wujud nyata dari tujuan pendidikan yang berperan sebagai panduan penerapan pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan. Salah

satunya kurikulum 2013 oleh pemerintah yang hingga kini masih diaplikasikan. K13 memiliki tujuan untuk mempersiapkan bangsa Indonesia menjadi individu yang berkompeten dan mampu berkontribusi dalam negara dan dunia.

Untuk menanamkan segala nilai dalam tujuan kurikulum 2013 kepada peserta didik sebagai penerus bangsa, IPA memiliki kesempatan besar untuk hal tersebut. Karena IPA memiliki kurikulum yang dirancang dengan sistematis untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, mampu menginspirasi, interaktif, kreatif. Sehingga dapat memengaruhi peserta didik menjadi aktif, mandiri, kreatif, dan memiliki rasa ingin tahu terhadap gejala alam yang terjadi di sekitar lingkungannya melalui suatu kegiatan pengamatan, percobaan, dan penemuan alam semesta. Sejalan dengan pendapat Wilujeng (2018: 3) bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cara yang dilakukan secara sistematis untuk mencari tahu mengenai alam sekitar, bukan sekedar penguasaan terhadap gabungan pengetahuan meliputi konsep, fakta, maupun prinsip, bahkan dianggap sebagai proses penemuan.

IPA dijadikan sebagai mata pelajaran penting di sekolah dasar yang harus diajarkan. Pembelajaran IPA mengajarkan pada penguasaan tentang berbagai fakta, konsep, prinsip alam serta mengajarkan berbagai metode untuk pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, melatih kemampuan berpikir kritis, mengambil kesimpulan, menghargai pendapat orang lain, bekerja sama, dan bersikap objektif (Wedyawati dan Lisa, 2019: 30-31). Sehingga penggunaan media dalam pembelajaran IPA sangat penting untuk membantu mendapatkan pengetahuan tentang berbagai konsep, fakta dan prinsip melalui proses belajar yang dilakukan oleh siswa.

Dalam pembelajaran IPA terdapat materi abstrak ataupun sulit dipahami siswa, jadi diperlukan adanya alat bantu untuk dapat memvisualisasikan objek secara nyata dari materi pembelajaran. Hal tersebut, tidak dapat dipungkiri bahwa pemakaian media pada kegiatan belajar IPA sangat dibutuhkan siswa guna memahami konsep materi sulit untuk dipahami. Media yang biasa digunakan pada pembelajaran IPA yaitu benda asli atau nyata, alat peraga IPA, lingkungan sekitar, dan media berbasis teknologi.

Pembelajaran IPA sekolah dasar memuat berbagai materi pembelajaran, salah satunya yaitu materi gaya yang terdapat pada kelas IV dan dalam penyampaian dapat disajikan dengan memberikan berbagai contoh nyata yang terdapat di kehidupan keseharian. Konsep materi gaya dapat ditemukan dengan gampang dalam kehidupan kita, melalui pemahaman dan penguasaan konsep-konsep pada materi gaya ini diharapkan dapat diimplementasikan siswa di kehidupan setiap hari. Sesuai kenyataannya, siswa yang

belum paham dan belum sadar tentang materi gaya pun masih banyak padahal sebenarnya selalu melekat dalam kehidupan kita.

Apalagi sejak suasana covid-19, KBM dilakukan daring melalui grup *WhatsApp*. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kelas IV yaitu bu Samsiyah yang dilakukan peneliti disalah satu sekolah dasar yang berada di lingkungan sekitar tempat tinggal peneliti di SDN Tiwet, kegiatan pembelajaran pada materi gaya dilakukan dengan meminta siswa mempelajari materi yang ada dibuku siswa, lalu guru melakukan ceramah dengan menggunakan media konkret pada lingkungan sekitar yang ada untuk membantu siswa memahami konsep gaya ini, kemudian guru memberikan tugas. Beliau mengatakan bahwa semenjak pembelajaran daring dilakukan terjadi penurunan nilai yang diperoleh siswa pada materi ini dan nilai belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Ini dikarenakan beberapa faktor, yakni: guru kurang memanfaatkan media yang sesuai dengan perkembangan zaman, media yang digunakan kurang menarik untuk siswa, sehingga diperlukan banyak benda dalam menyampaikan materi gaya yang tidak ada di lingkungan sekitar. Sehingga penyampaian materi gaya pada pembelajaran IPA ini, membutuhkan media yang menarik, menyenangkan, juga guru harus dapat menyesuaikan media dengan kemajuan zaman yang semakin canggih.

Media pembelajaran menjadi suatu perantara yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan berbagai informasi berupa materi pembelajaran kepada siswa. Manfaat media pembelajaran menurut Hamalik (2013) dalam Wahyudi, dkk (2019: 6) yaitu dapat merangsang dan membangkitkan motivasi siswa dalam belajar, serta membawa pengaruh positif terhadap siswa karena dapat menimbulkan suasana yang menyenangkan. Saat ini, media pembelajaran telah banyak sekali mengalami perkembangan akibat dampak adanya perubahan modern dan canggih dari teknologi.

Tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi banyak mengubah kehidupan manusia, karena dengan adanya teknologi segala sesuatu menjadi lebih mudah. Akibat kemajuan teknologi ini, tentunya seorang tenaga pendidik juga harus mampu menyesuaikan penggunaan media pembelajaran dengan kebutuhan dan karakter siswa. Sebagai hasil dari kemajuan teknologi yaitu hadirnya sistem operasi android dan *smartphone* yang menjadi kebutuhan semua lapisan masyarakat sekaligus sebagai media yang dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Oktario (2017: 16-17) *smartphone* merupakan alat komunikasi yang memiliki layar sentuh dan memiliki kemampuan seperti komputer, serta terdapat berbagai fitur pendukung dalam menggunakannya meliputi akses internet, terdapat berbagai aplikasi yang dapat diunduh baik berupa *games*, media sosial, atau aplikasi lainnya. Di

era modern ini, semua lapisan masyarakat termasuk siswa banyak yang memiliki dan mampu menggunakan *smartphone*. Pemanfaatan teknologi ini harusnya dapat dimanfaatkan secara bijak agar dapat berdampak positif bagi siswa. Tetapi pada kenyataannya, perkembangan teknologi ini tidak dapat dimanfaatkan secara bijak dan tepat, misalnya dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pengalaman dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap 6 siswa yang tinggal di lingkungan sekitar peneliti yang mampu mengoperasikan *smartphone*, dapat diketahui bahwa penggunaan *smartphone* hanya dimanfaatkan sebagai hiburan dengan bermain *game*, youtube, dan sosial media. Serta penggunaan *smartphone* pada kegiatan pembelajaran yang berlangsung selama masa pandemi ini, hanya difokuskan pada pemberian tugas berupa soal dan jawaban yang dikirim melalui *Googleform* atau *WhatsApp*. Fenomena yang banyak terjadi juga saat ini yaitu banyaknya siswa yang kecanduan bermain *game-game* yang kurang bermanfaat pada *smartphone*, hal ini membuat siswa memilih bermain *game* saja dari pada belajar (Baswedan, 2015 dalam Wati dan Istiqomah 2019). Namun, *game* saat ini juga telah banyak dimanfaatkan dalam memperkenalkan materi, sehingga lebih menarik untuk memperkuat daya pikir siswa agar mudah memahami dan menerima materi pembelajaran.

Terdapat tiga penelitian terdahulu yang peneliti gunakan acuan dalam mengembangkan game edukasi ini dengan pencapaian keberhasilannya dalam melakukan penelitian tersebut, yaitu penelitian oleh Yeni Amalia Firdaus (2020), menghasilkan produk game edukasi android gaya dengan kategori media valid, sangat layak, serta dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa. Selanjutnya oleh Ajeng Sulistyoningrum (2019), menghasilkan produk *game* monopoli berbasis aplikasi muatan IPS dengan kategori sangat layak terhadap ketercapaian hasil belajar siswa. Yang ketiga oleh Rafi Adzimul Haya (2018), menghasilkan media MOKU atau Monopoli Kuis bangun datar dengan kategori valid dan mampu berpengaruh besar terhadap hasil belajar.

Melihat dari keadaan tersebut, solusi permasalahan pembelajaran pada sekolah dasar yaitu pengembangan aplikasi *game* android pada *smartphone* sebagai media belajar. *Game* yang di dalamnya memuat berbagai konten pendidikan disebut juga dengan istilah *game* edukasi. Dengan *game* edukasi ini, tidak terbuang sia-sia penggunaan waktu untuk bermain. Prahastito (2016) dalam Restiana (2017: 25) *game* edukasi merupakan permainan yang bertujuan untuk mendorong minat dan motivasi belajar seseorang terhadap materi pembelajaran, agar dapat memahami materi pembelajaran yang disampaikan, sehingga bukan hanya sekedar menjadi sarana hiburan saja. Salah satu *game* berbasis aplikasi pada *smartphone* yaitu

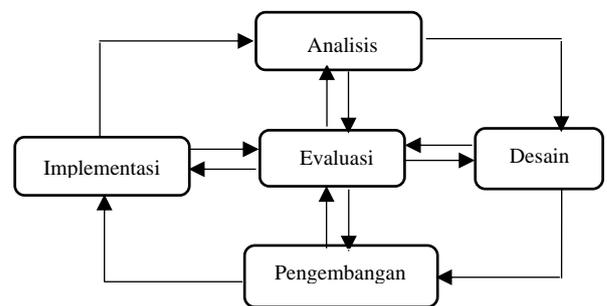
monopoli *game*. Pembuatan media pembelajaran dalam bentuk monopoli *game* dengan teknologi aplikasi dapat menambah inovasi pembelajaran saat ini. Pemanfaatan monopoli *game* dalam bentuk aplikasi ini dapat memberikan solusi bagi siswa agar dapat menemukan sendiri berbagai materi pelajaran dengan cepat dan mudah, sehingga pembelajaran lebih menarik dan berjalan aktif sesuai tujuan pembelajaran (Sulistyoningrum, 2019).

Berdasarkan realita, teori, referensi, dan permasalahan tersebut, penelitian dapat dilakukan peneliti dengan mengembangkan suatu media belajar sebagai alternatif pemanfaatan teknologi sistem operasi android dan *game* pada *smarthphone* serta untuk membantu memudahkan siswa dalam pembelajaran IPA yaitu menguasai materi gaya dalam bentuk aplikasi game, melalui penelitian yang berjudul “Pengembangan Game Edukasi “QuizPoly” Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPA Materi Gaya Untuk Siswa Kelas IV SD”.

Penelitian pengembangan ini memiliki tiga rumusan masalah terkait latar belakang yang ada, yakni: (1) Bagaimana kelayakan *game* edukasi “QuizPoly” berbasis android pada mata pelajaran IPA materi gaya untuk siswa kelas IV SD; (2) Bagaimana keefektifan *game* edukasi “QuizPoly” berbasis android pada mata pelajaran IPA materi gaya untuk siswa kelas IV SD; (3) Bagaimana kepraktisan *game* edukasi “QuizPoly” berbasis android pada mata pelajaran IPA materi gaya untuk siswa kelas IV SD.

METODE

Penelitian pengembangan (*Research and Development*) model ADDIE ini memakai versi Tegeh (2014) dengan 5 tahapan pengembangan yakni Tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi. Pada model ADDIE ini setiap komponennya dapat satu sama lain berkaitan sesuai tahapannya. Peneliti menerapkan model ini dalam penelitian karena peneliti berupaya mengembangkan produk sebagai pendukung pembelajaran untuk membantu belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Mulyatiningsih (2011:5) yang mengemukakan bahwa model penelitian ADDIE merupakan model penelitian yang lebih lengkap dan rasional dari pada model penelitian lainnya, sehingga dapat digunakan pada berbagai bentuk pengembangan produk dalam pembelajaran.



Bagan 1. Langkah Penelitian Pengembangan Model ADDIE Versi Tegeh (2014: 42)

Subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV sekolah dasar berjumlah 10 siswa beralamatkan di Desa Tiwet, Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan. Pengembangan media *game* edukasi “QuizPoly” berbasis android ini dilakukan pada skala kecil di lingkungan sekitar tempat tinggal peneliti dengan mendatangi langsung ke rumah siswa. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya kerumunan dengan menerapkan *social distancing* dan patuh terhadap protokol kesehatan akibat adanya pandemi covid-19. Penggunaan beberapa instrumen pengumpulan data guna mengetahui kelayakan, keefektifan, serta kepraktisan penggunaan *game* edukasi “QuizPoly” pada penelitian ini. Instrumen tersebut berbentuk lembar validasi materi, lembar validasi media, lembar angket, dan lembar tes. Instrumen pengumpulan data ini akan dibagikan kepada kedua validator beserta siswa.

Instrumen pertama yakni lembar validasi materi dan media. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan *game* edukasi “QuizPoly”. Lembar validasi materi diberikan kepada validator materi guna dilakukan peninjauan terhadap kualitas materi pada produk yang ditinjau dari aspek kesesuaian isi materi, aspek strategi pembelajaran, dan aspek keefektifan materi. Lembar validasi materi berisikan pertanyaan yang mengarah pada tiap aspek tersebut. Tiap pertanyaan pada lembar validasi materi akan ada lima alternatif jawaban mengarah pada skala *likert*, sehingga validator ahli materi akan memilih jawaban pada pertanyaan berupa *check list*.

Lembar validasi media diberikan pada validator ahli media guna dilakukan penilaian terhadap kualitas media yang ditinjau dari aspek tampilan, desain, petunjuk penggunaan, animasi, tulisan, audio. Lembar validasi media berisikan pertanyaan yang mengarah pada aspek-aspek tersebut. Tiap butir pertanyaan pada lembar validasi media akan ada lima alternatif jawaban mengarah pada skala *likert*, sehingga ahli media akan memilih jawaban pada pertanyaan berupa *check list*.

Instrumen yang kedua yakni Lembar tes berbentuk *pretest* dan *posttest* yang peneliti gunakan untuk penelitian. Adanya *pretest* bertujuan untuk memperoleh pengetahuan awal pada siswa mengenai materi. *Pretest* digunakan untuk mengumpulkan data sebelum siswa menggunakan media *game* edukasi *QuizPoly* dengan memberikan soal sebanyak 20 butir. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengumpulkan data yaitu perubahan kemampuan siswa sesudah menggunakan media *game* edukasi *QuizPoly* (dengan memberikan soal sebanyak 20 butir. Pemberian tes berbentuk soal pilihan ganda yaitu pertanyaan seputar materi pengertian gaya, macam gaya, manfaat gaya, serta contoh gaya dalam kehidupan. Sehingga dengan adanya

pretest dan *posttest* ini peneliti dapat membandingkan hasil dari *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan siswa.

Penelitian pengembangan ini menggunakan jenis data yaitu jenis data kuantitatif dan jenis data kualitatif. Untuk data kuantitatif didapat dari hasil perhitungan skor yang terdapat pada lembar validasi materi, lembar validasi media, lembar angket dan lembar tes. Sedangkan data kualitatif ini didapat dari komentar, masukan juga saran dari ahli materi dan ahli media berdasarkan lembar validasi sesudah diberikan.

Teknik analisis data penelitian pengembangan *game* edukasi “QuizPoly” yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif. Dengan menganalisis data yang didapat dari hasil validasi materi, validasi media, angket, serta tes. Data hasil validasi yang didapatkan dari masing-masing ahli berupa skor ini selanjutnya akan diolah dan dihitung untuk menentukan persentase tingkat kelayakan pada setiap indikator menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Seluruhnya} \times N} \times 100\%$$

(Sumber: Arthana, 2005: 103)

Keterangan:

P = Persentase Validasi

N = Jumlah Responden

Setelah diperoleh hasil perhitungan dari rumus di atas, langkah selanjutnya yaitu menentukan kriteria tingkat keberhasilan pengembangan produk untuk menentukan kelayakan produk, dapat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Persentase Kriteria Kelayakan Produk

Persentase	Kriteria
0 - 20%	Tidak Layak
21% - 40%	Kurang Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

(Arthana, 2005)

Berdasarkan keterangan di atas, *game* edukasi “QuizPoly” dapat disebut layak dengan perolehan hasil persentase $\geq 61\%$.

Data hasil tes didapat dari hasil *pretest* dan juga *posttest*. Hasil tes ini digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan penguasaan pemahaman siswa mengenai materi, serta untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *game* edukasi untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yang dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang mengalami peningkatan}}{\text{Jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

(Sumber: Sudijono, 2015: 43)

Setelah mendapatkan hasil dari rumus di atas, langkah selanjutnya yaitu menentukan persentase dan kriteria hasil tes siswa untuk mengetahui keefektifan penggunaan produk seperti berikut:

Tabel 2. Persentase Kriteria Hasil Tes Siswa

Persentase	Kriteria
81 % - 100 %	Sangat Baik
61 % - 80 %	Baik
41 % - 60 %	Cukup Baik
21 % - 40 %	Kurang Baik
0 % - 20 %	Tidak Baik

(Sudijono, 2015)

Sesuai keterangan di atas, *game* edukasi “QuizPoly” dapat dikatakan efektif apabila hasil persentase yang diperoleh $\geq 61\%$.

Data angket diperoleh dari respon siswa setelah menggunakan produk. Data hasil perolehan angket ini untuk menentukan persentase tingkat kepraktisan pada setiap indikator yang dihitung dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Seluruhnya} \times N} \times 100\%$$

(Sumber: Arthana, 2005: 103)

Keterangan:

P = Persentase Validasi

N = Jumlah Responden

Setelah mendapatkan hasil dari rumus tersebut, selanjutnya yaitu menentukan persentase dan kriteria angket. Berikut ini tabel persentase kriteria angket pengembangan produk untuk menentukan taraf kepraktisan penggunaan produk:

Tabel 3. Persentase Kriteria Angket Siswa

Persentase	Kriteria
81 % - 100 %	Sangat Praktis
61 % - 80 %	Praktis
41 % - 60 %	Cukup Praktis
21 % - 40 %	Kurang Praktis
0 % - 20 %	Tidak Praktis

(Arthana, 2005)

Berdasarkan keterangan di atas, *game* edukasi “QuizPoly” dapat dikatakan efektif apabila hasil persentase yang diperoleh $\geq 61\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian pengembangan yang sudah dilaksanakan peneliti untuk mewujudkan produk *game* edukasi “QuizPoly” berbasis android pada materi gaya, maka dapat diperoleh hasil berdasarkan tahapan penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE versi Tegeh yaitu sebagai berikut:

Tahap Analisis. Pada tahapan analisis, peneliti melakukan pengumpulan data terlebih dahulu untuk mengetahui kebutuhan siswa, agar dapat menemukan permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran, sehingga dapat diberikan solusi yang tepat dalam pembelajaran tersebut. Pertama analisis terhadap kurikulum 2013 yaitu guru berperan sebagai penyedia, perantara, petunjuk serta motivator, sedangkan siswa berperan sebagai subjek dalam pembelajaran. Kedua analisis pembelajaran IPA materi gaya, pembelajaran IPA khususnya materi gaya tidak hanya sekedar hafalan saja, tetapi berhubungan langsung dan berkaitan erat terhadap kehidupan keseharian siswa. Konsep materi gaya seharusnya sangat mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, tapi siswa tidak menyadari hal tersebut.

Ketiga analisis kebutuhan siswa, sesuai hasil wawancara guru kelas IV sekolah dasar terkait pembelajaran, dapat dipahami bahwa siswa memerlukan media pembelajaran yang bisa menarik minat belajar siswa, mudah digunakan siswa untuk memahami dan menguasai materi gaya, serta media yang sesuai dengan perkembangan zaman yang ada untuk memudahkan proses pembelajaran. Dalam pembelajaran daring yang terbiasa dilakukan menggunakan *smartphone*, seharusnya dapat dimanfaatkan dengan baik oleh siswa dalam meningkatkan pengetahuan. Tetapi siswa banyak yang menggunakan *smartphone* hanya untuk bermain game atau sebagai hiburan semata, sehingga waktu yang digunakan untuk bermain *game* menjadi terbuang sia-sia. Dalam hal ini siswa membutuhkan media *game* edukasi untuk membantu belajar siswa.

Keempat analisis Masalah, peneliti melakukan analisis terhadap permasalahan apa yang melatarbelakangi adanya pengembangan media pembelajaran ini. Masalah yang ditemukan oleh peneliti yakni penggunaan media pembelajaran pada materi gaya kelas IV sekolah dasar yang kurang sesuai dengan perkembangan zaman berbasis teknologi, sehingga siswa tidak tertarik untuk belajar dan hal tersebut berdampak pada penurunan hasil belajar siswa. Masalah lain yang muncul yakni penggunaan *smartphone* hanya untuk bermain game atau sebagai hiburan saja, sehingga waktu yang digunakan untuk bermain *game* ini akan terbuang sia-sia, seharusnya penggunaan *smartphone* dapat dimanfaatkan secara bijak dalam proses pembelajaran untuk dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran.

Kelima analisis solusi, setelah dilakukan analisis masalah selanjutnya peneliti mencari solusi yang tepat dan sesuai untuk permasalahan. Peneliti mengumpulkan berbagai penelitian yang sejalan dengan permasalahan tersebut. Terdapat tiga penelitian terdahulu yang digunakan peneliti, yakni oleh Firdaus, Y.A. dengan kesamaan kesulitan belajar materi gaya, Sulistyoningrum, A., dan

Haya, R.A dengan kesamaan media yang digunakan. Sehingga, peneliti membuat media belajar berupa game edukasi “QuizPoly” sebagai solusi dari pemanfaatan teknologi, untuk menarik minat belajar siswa, serta untuk membantu siswa memahami materi gaya. Terakhir analisis terhadap tujuan pembelajaran, dengan adanya pengembangan game edukasi “QuizPoly” ini sebagai media belajar yang membantu mencapai tujuan pembelajaran dan membantu memenuhi kebutuhan siswa. Selain itu, pengembangan game edukasi ini dapat menjadi alternatif bagi guru.

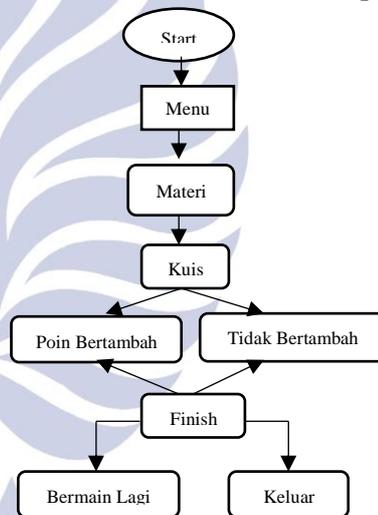
Tahap Desain. dalam tahapan ini, peneliti melakukan realisasi dari analisis tersebut, yakni perancangan produk game edukasi “QuizPoly” berbasis android. Langkah-langkah yang dilakukan yakni penyusunan rancangan pembelajaran (RPP) meliputi perumusan kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, metode, dan penilaian. Penyusunan bahan ajar atau materi yang akan dimasukkan dalam media. Penyusunan kerangka produk atau desain pengembangan produk dibuat menggunakan *microsoft power point* dan *microsoft word* meliputi *draft game*, *flowchart* game edukasi, tampilan, bahasa, musik, aturan, petunjuk, dan komponen-komponen dalam game edukasi. Pembuatan instrumen penilaian produk meliputi lembar validasi ahli media ahli materi, lembar angket, lembar *pretest posttest*. Tentunya peneliti juga melakukan konsultasi terlebih dulu dengan dosen pembimbing yaitu bapak Dr. Yoyok Yermiandhoko, M.Pd terkait dengan *draft* atau desain awal, *flowchart*, dan instrumen penelitiannya.

Tabel 4. Storyboard Game Edukasi “Quizpoly”

No	Gambar	Penjelasan
1.		Tampilan Awal : 1. Judul program “ QuizPoly Game” (Quiz Monopoly) 2. Menu Start
2.		Tampilan Beranda / Menu Utama: 1. Judul “Let’s Finish This Game and Collect as Many Points” 2. Menu Profil Pengembang 3. Menu Petunjuk Penggunaan 4. Menu Mulai Bermain 5. Menu Keluar (X)
3.		Tampilan Profil Pengembang: 1. Judul Profil Pengembang 2. Profil Pengembang 3. Biodata Pengembang 4. Nama dan email Dosen Pembimbing 5. Tombol (X) exit
4.		Tampilan Aturan Bermain : 1. Judul Aturan Bermain 2. Petunjuk Bermain 3. Tombol kembali ke menu utama

5.		Tampilan Sebelum Bermain: 1. Judul Tokoh “Sir Isaac Newton” 2. Tokoh “Sir Isaac Newton” menjelaskan petunjuk permainan. 3. Keterangan tulisan
6.		Tampilan Menu Mulai Bermain
7.		Tampilan Perolehan Poin: 1. Judul “Selamat Kamu Telah Berhasil Mengumpulkan” 2. Jumlah Poin 3. Gambar Poin
8.		Tampilan Bermain Lagi: 1. Judul “Apakah Kamu Ingin Bermain Lagi?” 2. Ya 3. Tidak
9.		Tampilan Menu Keluar : 1. Judul “Apakah Kamu Yakin Ingin Keluar?” 2. Tombol “Ya” 3. Tombol “Tidak”

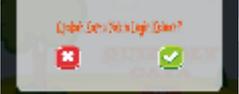
Bagan 2. Flowchart / Alur Perintah Aplikasi



Tahap Pengembangan. Sesuai tahap ini, diadakan pembuatan produk sesuai dengan desain yang dibuat pada programmer. Tahapan ini menghasilkan produk awal.

Tabel 5. Tampilan Game Edukasi “Quizpoly”

No.	Gambar	Penjelasan
1.		Tampilan Loading
2.		Tampilan awal

3.		Tampilan beranda
4.		Tampilan cara bermain
5.		Tampilan profil pengembang
6.		Tampilan mulai bermain
7.		Tampilan menu utama
8.		Tampilan perolehan poin dan bermain lagi
9.		Tampilan menu keluar

Setelah itu, produk yang telah dibuat akan melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli media. Validator dipilih karena memiliki keahlian pada masing-masing bidang. Peneliti melakukan tahap validasi dengan validator materi oleh Bapak Julianto, S.Pd., M.Pd. serta validator media oleh Bapak Drs. Suprayitno, M.Si. pada 26 Mei 2021. Validasi materi dilakukan dengan mengisi lembar validasi materi berisi 12 pernyataan dan mencentang skor antara 0-4 dengan hasil:

Tabel 6. Perolehan Validasi Ahli Materi

No.	Pernyataan	Skor
1.	Kesesuaian materi pada “QuizPoly” dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa	4
2.	Kesesuaian materi pada “QuizPoly” dengan tujuan pembelajaran	3
3.	Kesesuaian media “QuizPoly” terhadap materi gaya	4
4.	Kesesuaian kuis/soal latihan dengan materi	3
5.	Isi materi yang disampaikan benar	3
6.	Isi materi yang disampaikan berurutan	4
7.	Isi materi dalam media sesuai dengan siswa	4
8.	Isi materi yang disampaikan mampu menambah pengetahuan peserta didik	3

9.	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan untuk penyampaian materi pada media	3
10.	Keefektifan kalimat yang digunakan pada media	3
11.	Kalimat mudah dipahami oleh siswa	4
12.	Materi yang disajikan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran	3
Jumlah Skor		41

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, dapat dilakukan perhitungan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Seluruhnya} \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{41}{48} \times 100\%$$

$$P = 85,4\%$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa *game* edukasi “Quizpoly” mendapatkan nilai 85,4% yang artinya “Quizpoly” termasuk pada kriteria sangat layak, tentunya dengan beberapa masukan perbaikan.

Sedangkan validasi media dilaksanakan dengan mengisi lembar validasi media berisi 12 pernyataan dan mencentang skor antara 0-4 dengan hasil:

Tabel 7. Perolehan Validasi Ahli Media

No	Pernyataan	Skor
1.	Kemenarikan desain tampilan “QuizPoly”	4
2.	Kejelasan gambar yang digunakan “QuizPoly”	3
3.	Pemilihan gambar sesuai dengan materi	4
4.	Kejelasan <i>option</i> atau pilihan yang digunakan	3
5.	Penggunaan <i>layout</i> pada “QuizPoly” menarik	3
6.	penggunaan variasi warna menarik dan sesuai	4
7.	Kejelasan petunjuk penggunaan “QuizPoly”	4
8.	Penggunaan font/jenis huruf sudah sesuai	4
9.	Ukuran huruf yang digunakan sudah tepat	3
10.	Kejelasan penulisan huruf untuk dibaca	3
11.	<i>Backsound</i> dapat membantu siswa	3
12.	Kemudahan dalam penggunaan “QuizPoly” bagi siswa	4
Jumlah Nilai		42

Berdasarkan data hasil pada tabel di atas, dapat dilakukan perhitungan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Seluruhnya} \times N} \times 100\%$$

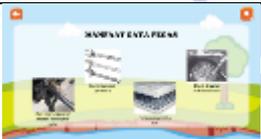
$$P = \frac{42}{48} \times 100\%$$

$$P = 87,5\%$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa *game* edukasi “Quizpoly” mendapatkan nilai 87,5% yang artinya “Quizpoly” termasuk dalam kriteria sangat layak, tentunya dengan beberapa revisi.

Selanjutnya dikerjakan perbaikan terlebih dahulu sesuai masukan maupun saran yang diberikan oleh masing-masing validator. Setelah dilakukan perbaikan terhadap produk, maka produk dapat diujicobakan pada siswa.

Tabel 8. Rincian Revisi Materi Setelah Validasi

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1		
	Catatan: mohon direvisi ada kesalahan konsep pada pintu kulkas tidak terdapat magnet dan contoh pada hiasan kulkas betul.	
2		
	Catatan: lebih diperjelas maksud dari soal sebagai tolak acuan karena jawaban A dan B benar.	
3		
	Catatan: mohon direvisi untuk kunci inggris bukan termasuk pegas.	
4		
	Catatan: mohon direvisi untuk jawaban b. bersepeda diganti karena ada pegas pada tempat duduknya.	
5		
	Catatan: mohon soal yang diberikan kalau bisa melatih HOTS pada siswa.	
6		

Catatan: tambahkan ada aktivitas yang dapat dilakukan siswa terkait materi yang dibahas.

Tabel 9. Rincian Revisi Media Setelah Validasi

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1		
	Catatan: Pada papan media ada beberapa tulisan yang kurang jelas karena kombinasi dengan warna backgroundnya kurang kontras yaitu tulisan quiz pada gambar bintang dan tulisan warna hitam yang backgroundnya biru tua perlu diedit.	

Tahap Implementasi. Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba atau implementasi dari pengembangan produk yang dihasilkan secara nyata di lapangan untuk mendapatkan data mengenai keefektifan, serta kepraktisan produk. Sesuai dengan pendapat Tegeh (2014: 43) produk yang telah dikembangkan harus diterapkan di lapangan untuk dapat mengetahui tingkat keefektifan, efisiensi, serta kemenarikan, dalam pembelajaran. Sebelum uji coba dilakukan, peneliti terlebih dahulu memberikan *pretest* pada tiap pengguna berjumlah 8 pengguna untuk mengetahui kemampuan awal sebelum menggunakan produk. Sejalan dengan pendapat Firdaus (2020), tes digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman ranah kognitif pada subjek penelitian sebelum dan sesudah menggunakan produk. Setelah itu, uji coba dilakukan terbatas pada siswa SD kelas IV di Desa Tiwet Lamongan atau lingkungan sekitar tempat tinggal peneliti yaitu dengan siswa belajar menggunakan *game* “Quizpoly”. Uji coba dilakukan pada tanggal 06 Juni 2021.



Gambar 1. Percobaan Penggunaan Game Edukasi “Quizpoly”

Menurut Asri (2018) dalam Firdaus (2020: 15-16) *game* edukasi merupakan suatu media pembelajaran yang memuat materi pembelajaran dan dirancang dalam bentuk permainan, sehingga dapat mendukung adanya proses

pembelajaran. Dengan adanya uji coba *game* edukasi “Quizpoly” ini, dapat membantu guru dan siswa secara optimal dalam proses pembelajaran. Kemudian peneliti juga membagikan lembar *posttest* setelah mencoba produk guna mengetahui peningkatan hasil belajar yakni berisi 20 pertanyaan materi gaya. Berikut data perolehan *pretest* dan *posttest* siswa:

Tabel 10. Data Hasil Pretest dan Posttest

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	Amel	70	100
2.	Dinda	60	95
3.	Fatur	55	85
4.	Kirana	60	90
5.	Messya	50	80
6.	Pino	60	85
7.	Satria	70	95
8.	Wiwik	60	90
Total		485	715
Rata-Rata		60,7	90

Berdasarkan data perolehan *pretest* dan *posttest* di atas, dapat dihitung peningkatan hasil tes siswa dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang mengalami peningkatan}}{\text{Jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

$$P = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar dari nilai *pretest* dan *posttest* sebanyak 100% dengan kriteria hasil tes sangat baik. Sesuai dengan pendapat Sudijono (2009) bahwa produk dikatakan sangat efektif apabila mendapatkan persentase antara 81% hingga 100%.

Peneliti juga membagikan angket respon pada siswa sebagai pengguna. Lembar angket berisi 12 pernyataan dan diisi dengan mencentang skor antara 1-4 dengan hasil:

Tabel 11. Data Perolehan Angket Respon Siswa

No.	Pernyataan	Skor
1.	Apakah kamu senang belajar dengan <i>game</i> “QuizPoly”?	29
2.	Apakah <i>game</i> “QuizPoly” menarik?	29
3.	Apakah materi pembelajaran yang ditampilkan dalam “QuizPoly” lebih mudah dipahami?	31
4.	Apakah kuis yang ditampilkan dalam “QuizPoly” sesuai dengan materi yang dipelajari?	30

5.	Apakah <i>game</i> “QuizPoly” dapat membantu kamu untuk belajar secara mandiri?	30
6.	Apakah penggunaan <i>game</i> “QuizPoly” cocok diterapkan pada materi gaya?	32
7.	Apakah menyukai <i>game</i> “QuizPoly”?	29
8.	Penggunaan <i>game</i> mudah karena petunjuk permainan jelas.	31
9.	Apakah penggunaan bahasa mudah dipahami?	32
10.	Pemilihan warna pada <i>game</i> sudah bagus dan sesuai.	28
11.	Apakah <i>game</i> “QuizPoly” dapat meningkatkan semangat belajar?	31
12.	Apakah suara pada <i>game</i> terdengar jelas	31
Jumlah		363

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, dapat dilakukan perhitungan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Seluruhnya} \times N} \times 100\%$$

$$P = \frac{363}{384} \times 100\%$$

$$P = 94,5\%$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa *game* edukasi “Quizpoly” mendapatkan nilai 94,5% yang artinya “Quizpoly” termasuk dalam kriteria sangat praktis. Media belajar memperoleh kriteria sangat praktis jika dapat menarik minat siswa dan dapat mengoptimalkan tujuan kegiatan pembelajaran yang ada (Sadiman, dkk 2014).

Tahap Evaluasi. Sesuai tahapan ini, dilaksanakan evaluasi produk oleh peneliti. Tujuan evaluasi menurut Tegeh (2014) dilakukan guna mengetahui ketercapaian pengembangan produk. Evaluasi ini diadakan peneliti pada tiap tahapnya secara keseluruhan guna mengumpulkan data tiap tahapan sebagai perbaikan atau penyempurnaan. Peneliti juga melakukan evaluasi pada akhir penerapan untuk memahami ketercapaian hasil belajar siswa dari kegiatan pembelajaran. Wujud dari evaluasi digunakan untuk memberikan umpan balik. Revisi dilakukan berdasarkan pada hasil evaluasi dan perbaikan kebutuhan yang belum terpenuhi. Terdapat dua macam evaluasi yang dilakukan yakni evaluasi formatif yang berguna sebagai perbaikan dan penyempurnaan kegiatan, evaluasi sumatif berguna untuk mengetahui tingkat keefektifan suatu produk (Tegeh, 2014: 44).

Evaluasi dari tahap analisis dan desain dilakukan kepada dosen pembimbing, sehingga diperoleh saran perbaikan dari dosen pembimbing dan akan dilakukan revisi sesuai saran tersebut. Evaluasi tahap pengembangan dengan hasil yang telah didapat dari uji validasi oleh validator ahli materi dan media. Sesuai hasil uji validasi

dapat diketahui bahwa “Quizpoly” sangat layak untuk diterapkan kepada siswa tetapi ada beberapa saran perbaikan. Selanjutnya akan dikerjakan revisi produk berdasar pada saran dari kedua validator. Evaluasi pada tahap implementasi, peneliti memberikan lembar *pretest* dan *posttest* saat dilakukan adanya uji coba pada kelompok kecil untuk mengetahui apakah “Quizpoly” ini dapat berpengaruh baik pada siswa SD kelas IV materi gaya. Hasil uji coba pada 8 siswa sebagai pengguna ini dapat diketahui bahwa “Quizpoly” berpengaruh sangat baik terhadap peningkatan hasil belajar yang dialami siswa dan sangat praktis. Susanto (2016) dalam Sulistyoningrum (2019) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan segala perubahan baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor yang terjadi pada peserta didik sebagai hasil setelah melakukan pembelajaran. Saran perbaikan yang diberikan beberapa pengguna juga menjadi masukan peneliti untuk melakukan revisi pada tahap ini. Sehingga “Quizpoly” yang telah disempurnakan dapat berguna sebagai media yang lebih layak serta akan lebih bermanfaat bagi pengguna.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pemaparan uraian hasil penelitian yang sudah peneliti laksanakan didapat kesimpulan bahwa penelitian pengembangan telah menghasilkan aplikasi *game* edukasi “Quizpoly” berbasis android materi gaya untuk siswa kelas IV SD. *Game* edukasi “Quizpoly” dikembangkan dengan memerhatikan kelayakan, keefektifan, serta kepraktisan produk. Uji validasi terhadap media dan materi dilakukan kepada masing-masing ahli materi dan media guna memperoleh persentase kelayakan. Hasil uji validasi materi mendapatkan persentase 85,4% kriteria sangat layak, sedangkan uji validasi media mendapatkan persentase 87,5% kriteria sangat layak.

Hasil keefektifan *game* edukasi “Quizpoly” didapat dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa kelas IV SDN Tiwet. Perolehan *pretest* yaitu 60,7 sedangkan perolehan nilai *posttest* sebesar 90. Peningkatan hasil belajar yang dialami siswa sebanyak 100% dengan kriteria hasil tes sangat baik. Hasil kepraktisan penggunaan *game* edukasi “Quizpoly” diperoleh dari lembar angket yang telah diberikan kepada siswa sebagai pengguna. Persentase tingkat kepraktisan yaitu 94,5% kriteria sangat praktis.

Saran

Berdasarkan pada hasil pengembangan *game* edukasi “Quizpoly” yang diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran sebagai pertimbangan dan penyempurnaan “Quizpoly” antara lain: (1) Guru dapat memanfaatkan

game edukasi “Quizpoly” ini menjadi alternatif media yang membantu belajar siswa baik dalam pembelajaran daring ataupun tatap muka. (2) *Game* edukasi “Quizpoly” dapat dijadikan sebagai referensi guru guna menghasilkan media belajar sesuai terhadap kebutuhan siswa. (3) Diharapkan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut dapat lebih menyempurnakan lagi *game* edukasi “Quizpoly” dengan lebih memperjelas aturan permainan yang ada agar mudah dipahami pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthana, I. K., & Dwi, D. 2005. *Evaluasi Media Pembelajaran*. Surabaya: Teknologi Pendidikan UNESA.
- Firdaus, Yeni Amalia. 2020. *Pengembangan Media Game Edukasi “Petualangan Si Isaac” Berbasis Android Pada Materi Gaya Kelas IV Sekolah Dasar* (Skripsi). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Haya, Rafi Adzimul. 2018. *Pengaruh Media MOKU (Monopoli Kuis) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SDN Sumur Welut III/440 Surabaya* (Skripsi). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Mulyatiningsih, E. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Oktario, Alexander. 2017. *Hubungan antara Intensitas Penggunaan Smartphone dan Motivasi Berprestasi Pada Mahasiswa* (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Restiana. 2017. *Pengembangan Software Aplikasi Game Edukasi Monopoli Sebagai Penunjang Pembelajaran Biologi Pada Peserta Didik Kelas Xi Sma Yp Unila Bandar Lampung* (Skripsi). Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sadiman, dkk. 2009. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sulistyoningrum, Ajeng. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Game Berbasis TGT Pada Muatan IPS Kelas V SDN Kalibanteng 02 Semarang* (Skripsi). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Tegeh, I. M., Jampe, I. N., & Pudjawan, K. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wahyudi, dkk. 2019. *Media Pembelajaran IPA SMP Desain Sederhana Hingga Berbasis ICT*. Pontianak: Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak.
- Wati, W., & Istiqomah, H. (2019). *Game Edukasi Fisika Berbasis Smartphone Android Sebagai Media*

Pembelajaran Fisika. Lampung: Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, 02 (2), 162-167.

Wilujeng, Insih. 2018. *IPA Terintegrasi dan Pembelajarannya*. Yogyakarta: UNY Press.

Wedyawati, N., & Lisa, Y. 2019. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deeppublish

