

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS QUIZIZZ PADA PEMBELAJARAN BENDA DAN KEGUNAANNYA MATA PELAJARAN IPA KELAS III SEKOLAH DASAR

Ranti Cahyaningtyas

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya
Email : ranticahyaningtyas.19107@mhs.unesa.ac.id

Drs. Mintohari, M. Pd.

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya
Email : mintohari@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III A SDN Rungkut Menanggal 1/582. Media pembelajaran berbasis *Quizizz* dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, serta evaluation* (Sugiyono, 2011). Dengan penilaian melalui skala *Likert* modifikasi 4 level. Kelayakan media pembelajaran berbasis *Quizizz* ini dilihat dari hasil validasi media dan efektifitas. Media pembelajaran berbasis *Quizizz* ini mendapatkan nilai validasi media sebesar 90% dan validasi materi sebesar 85,71% keduanya termasuk dalam kategori sangat layak sehingga dapat dikatakan bahwa media ini layak. Kemudian untuk hasil pengisian angket yang dibagikan saat melakukan uji coba terbatas adalah 95,8% sedangkan untuk uji coba luas mendapat persentase nilai sebesar 96%. Peneliti juga memberikan angket pada guru dan mendapatkan nilai dengan persentase sebesar 88% ketiga nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis sehingga media yang dikembangkan praktis untuk digunakan. Untuk hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan oleh siswa mendapatkan nilai sebesar 96,66% dengan kategori sangat efektif. Untuk mengetahui peningkatan hasil dari pengerjaan *pretest* dan *posttest* dihitung menggunakan rumus *n-gain* dan memperoleh hasil sebesar 0,69 maka dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar pada siswa termasuk dalam kategori sedang.

Kata Kunci: media interaktif, *quizizz*, hasil belajar.

Abstract

The aim of this research is to improve students learning outcomes in Class III A of Rungkut Menanggal 1/582 Elementary School. A *Quizizz*-based learning media was developed using the ADDIE development model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages (Sugiyono, 2011). The assessment was conducted using a modified 4-level *Likert* scale. The feasibility of the *Quizizz*-based learning media was evaluated based on the results of media validation and effectiveness. The media obtained a media validation score of 90% and a content validation score of 85.71%, both of which fall within the highly feasible category, indicating that the media is considered feasible. Furthermore, the questionnaire distributed during the limited trial yielded a response rate of 95.8%, while the extensive trial received a response rate of 96%. The researcher also administered a questionnaire to the teachers and obtained a score of 88%, all of which fall within the highly practical category, indicating that the developed media is practical to use. The *pretest* and *posttest* results completed by the students yielded a score of 96.66%, categorizing it as highly effective. To measure the improvement in learning outcomes, the *n-gain* formula was used, resulting in a score of 0.69, indicating that the improvement in student learning outcomes falls within the moderate category.

Keywords: interactive media, *quizizz*, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah tumbuh di mana-mana sebagai akibat langsung dari perkembangan teknologi. Diperoleh data dari Badan Pusat Statistik Indonesia yang menunjukkan bahwa tingkat adopsi TIK meningkat setiap tahunnya di antara tahun 2017 dan 2021. Hal tersebut dapat dilihat dari data penggunaan internet pada tahun 2017 sebesar 32,34% yang mengalami peningkatan menjadi 62,1% pada tahun

2021. Pertumbuhan penggunaan internet berbanding lurus dengan pertumbuhan kepemilikan telepon seluler yang mencapai 65,87% pada tahun 2021 (Haworth dan Vincent, 2021:19).

Hasibuan, dkk (2021:19), berpendapat bahwa tidak sedikit siswa yang mempunyai anggapan bahwa pembelajaran IPA merupakan sebuah pembelajaran yang membosankan karena banyaknya cakupan materi yang harus mereka pelajari. Kurang menariknya materi yang

disampaikan dapat menjadi faktor siswa merasa jenuh, bosan dan malas memperhatikan materi yang sedang diberikan. Termasuk pada materi benda dan kegunaannya ini. Hanya dengan menggunakan buku sebagai pedoman pembelajaran cenderung akan membuat siswa bosan dan mempunyai fokus sempit hanya pada contoh-contoh yang diberikan oleh guru. Setelah berkembangnya teknologi guru diharuskan dapat memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran konvensional cenderung menyebabkan siswa menjadi bosan sehingga dapat mengakibatkan hasil belajar yang didapatkan oleh siswa kurang memuaskan.

Motivasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Adanya motivasi belajar pada siswa membuat hasil belajar yang didapatkan akan lebih memuaskan daripada ketika siswa tidak memiliki motivasi belajar. Salah satu cara agar siswa dapat termotivasi saat pembelajaran berlangsung adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Stephani dan Tambun (2020:24), berpendapat bahwa ketika guru menggunakan TIK di kelas, siswa menjadi lebih terlibat pada kegiatan pembelajaran, sehingga siswa mampu menyerap apa yang disampaikan guru. Hal tersebut kemudian dikuatkan oleh Firmansyah (2021:2), dimana penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membuat pelajaran menjadi lebih interaktif, menarik perhatian siswa, mendorong rasa ingin tahu dan memberikan informasi yang terkandung dalam media.

Kemajuan teknologi telah memungkinkan untuk mengakses media pendidikan melalui web, yaitu dengan menggunakan berbagai platform interaktif yang banyak tersedia saat ini. Oktafiani, dkk (2020:532), menyatakan bahwa salah satu dari berbagai peran media pembelajaran adalah berperan sebagai saluran penyebaran pengetahuan untuk meningkatkan akses siswa terhadap pembelajaran berkualitas tinggi. Media yang mengintegrasikan teknologi sebagai media pembelajaran dengan informasi untuk mengembangkan wawasan dan keterampilan siswa sebaiknya digunakan dalam pembelajaran IPA sekolah dasar.

Media yang mendorong siswa untuk berlatih sampai memperoleh umpan balik disebut interaktif. Media interaktif digunakan sebagai sarana untuk menyajikan materi pembelajaran secara menarik dan interaktif. Penyusunan media interaktif dilakukan dengan menggabungkan beberapa gambar, suara, video maupun animasi dalam sebuah *file* yang akan digunakan, sehingga penggunaannya sangat mudah. Media interaktif dapat berupa *software*, aplikasi atau *website* yang akan membawakan pengalaman belajar yang lebih interaktif terhadap siswa.

Quizizz adalah salah satu contoh platform yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif,

dimana terdapat berbagai animasi pada platform ini yang dapat membangkitkan minat belajar siswa. Sehingga platform *Quizizz* ini menjadi alasan kuat untuk digunakan agar materi benda dan kegunaannya mudah dipahami oleh siswa. Dengan menggunakan platform *Quizizz*, diharapkan siswa dapat mengetahui beragam jenis benda dan kegunaan benda berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru. Menurut Citra dan Rosy (2020:262), *Quizizz* adalah platform *game* untuk pendidikan yang dapat digunakan untuk menilai pengetahuan siswa. *Quizizz* dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk sekolah dasar, salah satunya adalah pada mata pelajaran IPA.

Penting adanya inovasi dalam pelaksanaan metode pengajaran yang dapat membuat suasana pembelajaran IPA menjadi menarik bagi siswa. Strategi yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan beberapa "pertanyaan pemicu" disela-sela pembelajaran. Dengan diberlakukannya aktivitas seperti memaparkan materi, menayangkan gambar dan memberikan interaksi pada siswa melalui pertanyaan pemicu di sela-sela pembelajaran, diharapkan media ini mampu menarik minat siswa hingga menghasilkan hasil belajar yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik dengan memanfaatkan platform *Quizizz*, untuk menarik minat siswa. Selain konten yang disampaikannya, akan adanya kegiatan *posttest* dan pemicu pertanyaan guna menjadikan siswa terlibat aktif dalam proses belajar.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran di salah satu Sekolah Dasar yang terdapat di Surabaya pada masa PLP, diperoleh hasil: 1) minimnya pengalaman dalam membuat media pembelajaran dan anggapan bahwa pembuatan media pembelajaran memakan waktu terlalu lama menjadi dua alasan utama mengapa para guru belum memanfaatkan materi pembelajaran yang disempurnakan dengan teknologi, 2) saat proses pembelajaran guru memaparkan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari dengan metode ceramah tanpa memberikan contoh melalui media, 3) guru masih menggunakan paket dan papan tulis dalam pembelajaran. Akibatnya, siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran ketika pembelajaran IPA dilakukan.

Untuk mempersiapkan penelitian ini, adapun informasi yang didapatkan dari penelitian sebelumnya yang membahas tentang pembuatan media interaktif berbasis *Quizizz*. Penelitian pertama dilakukan oleh Wijayanti, dkk (2022). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Powtoon* dan *Quizizz* dapat meningkatkan pemahaman dan ketertarikan siswa. Selain itu juga menunjukkan bagaimana guru menyampaikan materi. Kemudian penelitian kedua dilakukan oleh Nurfadhillah, dkk (2021).

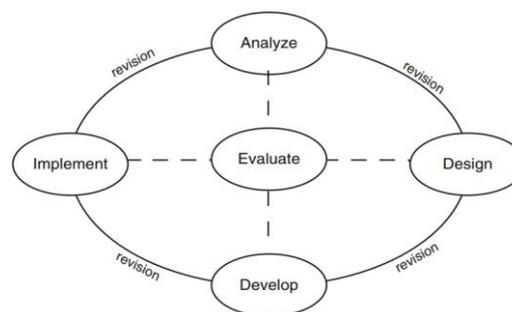
Penelitian kedua ini mempunyai hasil berupa produk media pembelajaran interaktif berbasis *Quizizz*. Kemudian penelitian ketiga dilakukan oleh Situmeang, dkk (2022). Penelitian tersebut mendapatkan hasil berupa video animasi yang dipergunakan sebagai media pembelajaran dengan nilai keefektifan sebesar 63% yang di peroleh melalui perhitungan n-gain.

Dari pemaparan mengenai hasil penelitian di atas, jelas bahwa terdapat beberapa perbedaan antara penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilakukan. Perbedaan itu adalah 1) perbedaan materi yang diangkat. Peneliti terdahulu mengangkat berbagai macam materi di antaranya adalah teks ekplanasi dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia, bangun ruang serta barisan dan deret aritmatika dalam mata pelajaran Matematika. Sedangkan materi yang di angkat oleh penelitian ini adalah benda dan kegunaannya dalam mata pelajaran IPA, 2) terdapat beberapa penelitian yang dilakukan pada satuan pendidikan yang berbeda yaitu pada satuan pendidikan SMA. Sedangkan pada penelitian ini dilakukan di tingkat pendidikan SD, 3) terdapat salah satu penelitian yang menggunakan aplikasi *Powtoon* sebagai media untuk menyampaikan materi. Sedangkan pada penelitian ini penyampaian materi menggunakan media interaktif *Quizizz*. Tujuan pembuatan media interaktif berbasis *Quizizz* adalah untuk membantu tenaga pendidik atau guru dalam membuat pembelajaran lebih menarik dan menghibur bagi siswanya. Akibatnya, proses pembelajaran IPA materi benda dan kegunaannya akan terasa lebih menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan penjelasan yang telah dijabarkan, peneliti tertarik untuk mengkaji evolusi media pembelajaran IPA dengan judul: “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Quizizz* Pada Pembelajaran Benda Dan Kegunaannya Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development*. Menurut Nurfadhillah dkk (2021:285), Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada dan mengevaluasi efektivitasnya. Menurut Branch (2010), model ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Ide di balik strategi pengembangan ini adalah untuk membuat item yang akan meningkatkan seberapa baik pembelajaran dilakukan. Menurut Branch (2010), paradigma pengembangan ADDIE memiliki lima langkah untuk desain instruksional: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Di bawah ini adalah skema model pengembangan ADDIE:



Bagan 1. Skema Model Pengembangan ADDIE

Penelitian ini dilakukan melalui 5 tahapan sesuai dengan model ADDIE. Pada tahap pertama dilakukan analisis (*analyse*). Tahap ini dimulai dengan melakukan pengamatan dasar untuk memahami situasi awal yang ada di lapangan. Setelah itu dapat diketahui bahwa diperlukannya media pembelajaran yang mampu menunjang kegiatan belajar. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada masa PLP, penggunaan media pembelajaran teknologi jarang dilakukan pada kelas III A. Guru kelas hanya berpatokan pada buku pegangan guru dan buku siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan siswa sering mengeluhkan media yang digunakannya tidak seperti media di kelas lain yang terkadang sudah memanfaatkan teknologi. Setelah melakukan analisis, peneliti melakukan kegiatan evaluasi, dengan hasil peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *Quizizz* karena konten pembelajaran akan ditampilkan pada media ini. Sehingga media pembelajaran *Quizizz* dapat membantu siswa memahami pelajaran.

Tahap selanjutnya adalah desain (*design*). Tahap ini melibatkan pembuatan materi pembelajaran yang akan dihasilkan sesuai dengan temuan analisis sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi yang meliputi materi dan latihan soal yang akan disajikan dalam bentuk *pre-test*, *post-test* serta kuis yang diberikan di sela-sela pemaparan materi. Setelah melakukan pengumpulan data, peneliti kemudian membuat desain terhadap produk yang akan dikembangkan. Setelah melakukan rangkaian kegiatan pada tahap desain, peneliti melakukan kegiatan evaluasi dengan hasil memastikan kesesuaian materi dengan produk yang akan dikembangkan juga menyesuaikan tingkat kesulitan pada soal yang disusun pada *pretest* dan *posttest*.

Tahap ketiga yaitu pengembangan (*Development*). Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis *Quizizz*. Peneliti kemudian menguji materi dan media kepada ahli untuk memastikan validitasnya. Uji validasi media dilakukan oleh ahli media yang mempunyai tugas untuk menguji validitas produk dan memberi umpan balik kepada peneliti. Sedangkan uji validasi materi dilakukan oleh ahli materi yang mempunyai tugas untuk memastikan bahwa materi yang

digunakan dalam produk yang telah dikembangkan benar. Setelah itu melakukan evaluasi dengan hasil memberikan animasi yang sesuai dengan materi untuk mendorong minat siswa pada media yang sedang dikembangkan.

Tahap keempat yaitu penerapan (*Implementation*). Pada tahap ini, dilakukan uji coba terbatas dan luas. Uji coba terbatas melibatkan 6 siswa, sedangkan uji coba luas melibatkan 30 siswa. Subjek uji coba adalah siswa kelas III dari SDN Rungkut Menanggal 1/582 Surabaya. Hal pertama yang dilakukan adalah memberikan soal *pretest* sebelum diberlakukannya uji coba produk pada siswa. Setelah melakukan *pretest* dan melakukan uji coba produk, peneliti membagikan *posttest* dan angket pada siswa dan pada guru. Peneliti menggunakan *design* uji coba yang *one group pretest posttest design*. Pemberian *pretest* dan *posttest* ini mempunyai tujuan untuk mengetahui keefektifan produk yang sedang dikembangkan. Sedangkan untuk mengetahui kepraktisan terhadap produk, diketahui dari kuesioner yang telah dibagikan pada guru dan siswa. Setelah itu melakukan evaluasi dengan hasil penggunaan media ini menghadirkan suasana yang kurang kondusif saat akan mengerjakan kuis dikarenakan keterbatasan waktu yang disediakan. Hal ini mengakibatkan sebagian siswa terburu-buru dan tidak dapat mengerjakan kuis dengan maksimal. Oleh karena itu, perlu untuk menambahkan waktu pengerjaan agar siswa dapat mengerjakan kuis dengan maksimal.

Tahap kelima atau tahap terakhir adalah evaluasi (*Evaluation*). Hasil evaluasi pada tahap model ADDIE ini adalah 1) berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada masa PLP, peneliti mengetahui bahwa pada kelas III khususnya pada kelas III-A ini jarang memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Akibatnya, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *Quizizz* karena konten pembelajaran akan ditampilkan pada media ini. Sehingga *Quizizz* sebagai alat pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. 2) Memastikan kesesuaian materi dengan produk yang akan dikembangkan juga menyesuaikan tingkat kesulitan pada soal yang disusun pada *pretest* dan *posttest*. 3) Memberikan animasi yang sesuai dengan materi untuk meningkatkan ketertarikan siswa dengan media yang sedang dikembangkan. 4) penggunaan media pembelajaran berbasis *Quizizz* ini menghadirkan suasana yang kurang kondusif saat akan mengerjakan kuis dikarenakan keterbatasan waktu yang disediakan. Hal ini mengakibatkan sebagian siswa terburu-buru dan tidak dapat mengerjakan kuis dengan maksimal. Oleh karena itu, perlu untuk menambahkan waktu pengerjaan agar siswa dapat mengerjakan kuis dengan maksimal.

Pada penelitian ini, skala *Likert* modifikasi 4 level digunakan untuk menganalisis data. Untuk menghindari kategori jawaban yang tidak jelas, kadang-kadang, atau netral yang dapat mengakibatkan efek kecenderungan sentral dan secara signifikan mengurangi jumlah informasi yang dikumpulkan untuk dipelajari, modifikasi skala *likert* empat level juga digunakan oleh (Dewi & Ramantha, 2016:1041). Berikut adalah tabel skala *Likert* modifikasi 4 level:

Tabel 1. Skala *Likert*

Skala	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

Analisis validitas produk bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas suatu produk. Analisis validitas produk pada penelitian ini didapatkan dari hasil validasi yang telah di validasi oleh para ahli. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase nilai kelayakan

$\sum Xi$: jumlah skor yang didapat

$\sum X$: jumlah skor total

100% : Bilangan tetap

Dengan hasil validasi yang didapatkan, dapat diketahui kelayakan media dan materi berdasarkan persentase kelayakan yang diterima yang dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Persentase penilaian kevalidan produk

Persentase	Kriteria Kevalidan
85% - 100%	Sangat Valid
65% - 84%	Valid
45% - 64%	Cukup Valid
0% - 44%	Kurang Valid

(Sriadhi, 2018:2)

Media pembelajaran *Quizizz* dapat dinyatakan layak dan berkategori valid apabila persentase yang didapatkan >64%. Analisis kepraktisan produk didapatkan melalui hasil kuesioner yang telah diisi oleh guru dan siswa. Data tersebut digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan media yang dikembangkan dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase Jawaban

f : jumlah skor yang diperoleh

N : Skor Maksimal

Dengan hasil validasi yang didapatkan, dapat diketahui kepraktisan produk berdasarkan persentase yang diterima yang dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Penilaian Kepraktisan Produk

Persentase	Interpretasi
81% - 100%	Sangat praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Tidak praktis
20% - 40%	Sangat tidak praktis

(Sriadhi, 2018:6)

Media pembelajaran Quizizz dapat diakui kepraktisannya apabila mendapatkan nilai dari hasil pengisian angket >60%. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa digunakan untuk menganalisis keefektifan produk. Dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Dengan hasil yang didapatkan, dapat diketahui tingkat keefektifan produk berdasarkan persentase yang dihasilkan dan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Kriteria penilaian keefektifan produk

Presentase	Tingkat Keefektifan
81% - 100%	Sangat efektif
61% - 80%	Efektif
41% - 60%	Tidak efektif
20% - 40%	Sangat tidak efektif

(Sriadhi, 2018:6)

Media pembelajaran Quizizz dapat diakui keefektifannya apabila mendapatkan nilai dari hasil pengisian angket >60%. Peneliti melakukan uji *n-gain* menggunakan rumus berikut untuk mengetahui apakah hasil belajar telah meningkat atau tidak.:

$$g = \frac{Sp_{posttest} - Sp_{pretest}}{Smaks - Sp_{pretest}}$$

Dapat dikatakan efektif jika siswa memperoleh poin *n-gain* > 0,3 dengan mendapat kriteria sedang atau tinggi. Hasil perhitungan nilai *n-gain* kemudian dianalisis untuk dapat menemukan hasil keefektifan produk dengan melihat tabel berikut:

Tabel 5. Kriteria nilai *n-gain*

Poin Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Kurang

(Hake, 2002)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dengan judul Pengembangan Media Interaktif Berbasis Quizizz Pada Pembelajaran Benda dan Kegunaannya Mata pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan model ADDIE. Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini

adalah media pembelajaran berbasis Quizizz. Adapun hasil dari kelayakan media pembelajaran berbasis Quizizz adalah sebagai berikut:



Diagram 1. Hasil validasi media

Setelah mengetahui hasil validasi tersebut, untuk mengetahui persentase kelayakan dari media dapat dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

$$P = \frac{36}{40} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

Dapat diketahui bahwa persentase kelayakan pada validasi materi mencapai 90% dimana pada angka tersebut telah memasuki kategori sangat valid. Peneliti juga mendapatkan masukan dan saran dari validator yaitu memberikan pembatas antara materi dan kuis agar lebih tertata rapi. Berikut ini adalah hasil validasi materi:



Diagram 2. Hasil Validasi Materi

Setelah mengetahui hasil validasi tersebut, untuk mengetahui kelayakan materi, rumus berikut dapat digunakan:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

$$P = \frac{24}{28} \times 100\%$$

$$P = 85,71\%$$

Dapat diketahui bahwa presentase kelayakan pada validasi materi mencapai 85,71% dimana pada angka tersebut telah memasuki kategori sangat valid. Selanjutnya adalah hasil validasi *pretest* dan *posttest* yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:



Diagram 3. Hasil validasi pretest dan posttest

Setelah mengetahui hasil validasi tersebut, untuk mengetahui presentase kelayakan dari soal *Pretest* dan *Posttest* dapat dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

$$P = \frac{25}{28} \times 100\%$$

$$P = 89,28\%$$

Dapat diketahui bahwa presentase kelayakan pada validasi soal *Pretest* dan *Posttest* mencapai 89,28% dimana pada angka tersebut telah memasuki kategori sangat valid. Peneliti juga melakukan uji validitas dan reliabilitas pada butir soal yang akan digunakan pada saat uji coba media, hasil dari uji validitas dan reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil uji validitas *Pretest*

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,75007	0,576	Valid
2	0,628782	0,576	Valid
3	0,639362	0,576	Valid
4	0,8449258	0,576	Valid
5	0,7911701	0,576	Valid
6	0,688835	0,576	Valid
7	0,6680809	0,576	Valid
8	0,7265477	0,576	Valid
9	0,2349046	0,576	Tidak Valid
10	0,78089519	0,576	Valid
11	0,8449258	0,576	Valid
12	0,259937622	0,576	Tidak Valid
13	0,7047139	0,576	Valid
14	0,70471386	0,576	Valid
15	0,595946329	0,576	Valid
16	0,58123819	0,576	Valid
17	0,844925804	0,576	Valid
18	0,59594633	0,576	Valid
19	0,595946329	0,576	Valid
20	-0,2615572	0,576	Tidak Valid
21	0,59594633	0,576	Valid
22	0,66842392	0,576	Valid
23	0,6888347	0,576	Valid

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada nomor 9, 12 dan 20 memiliki nilai r hitung <0,576 maka dapat

dinyatakan butir tersebut tidak valid sehingga butir soal tersebut tidak dapat digunakan saat pelaksanaan uji coba.

Tabel 7. Hasil validitas *Posttest*

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,683251	0,576	Valid
2	0,583315	0,576	Valid
3	0,650715	0,576	Valid
4	0,788105	0,576	Valid
5	0,618179	0,576	Valid
6	0,679055	0,576	Valid
7	0,6379	0,576	Valid
8	0,583315	0,576	Valid
9	0,6379	0,576	Valid
10	0,976072	0,576	Valid
11	0,618179	0,576	Valid
12	0,6379	0,576	Valid
13	0,690187	0,576	Valid
14	0,823525	0,576	Valid
15	0,650715	0,576	Valid
16	-0,75154	0,576	Tidak Valid
17	0,583315	0,576	Valid
18	0,752684	0,576	Valid
19	0,650715	0,576	Valid
20	0,752684	0,576	Valid
21	0,59887	0,576	Valid

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada nomor 16 memiliki nilai r hitung <0,576. Selama uji coba, soal tersebut dianggap tidak sah dan tidak dapat digunakan. Setelah melakukan uji validitas, dilakukan uji reliabilitas guna mengetahui konsistensi alat ukur yang jika diujikan secara berulang alat ukur tersebut tetap konsisten. Dapat dikatakan reliabel jika alat ukur diujikan secara berulang namun tetap menghasilkan hasil yang sama (Janna & Herianto, 2021).

Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas dengan menggunakan acuan dari *Cronbach Alpha* dan berbantuan aplikasi SPSS versi 26. Dapat dikatakan reliabel apabila instrumen penelitian memiliki nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,6 (Siregar, 2017). Adapun hasil analisis reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Reliabilitas soal *pretest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.948	20

Tabel 9 Reliabilitas soal *postest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.939	20

Dapat dilihat dari tabel 11 dan tabel 12, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal dikatakan reliabel karena telah melebihi nilai *Cronbach Alpha*. Kemudian melakukan validasi terhadap angket respon guru dan siswa. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil validasi:



Diagram 4. Hasil validasi angket respon guru

Setelah mengetahui hasil validasi tersebut, untuk menghitung persentase kelayakan dari angket respons guru dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

$$P = \frac{32}{36} \times 100\%$$

$$P = 88,88\%$$

Dapat diketahui bahwa presentase kelayakan pada validasi angket respon guru mencapai 88,88% dimana pada angka tersebut telah memasuki kategori sangat valid. Setelah melakukan validasi pada angket guru, peneliti melakukan validasi terhadap angket siswa. Tabel berikut menunjukkan hasil validasi:

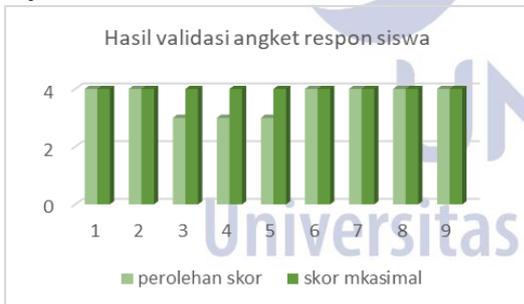


Diagram 5. Hasil validasi angket respon siswa

Setelah mengetahui hasil validasi tersebut, untuk menghitung persentase kelayakan dari angket respons siswa dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

$$P = \frac{33}{36} \times 100\%$$

$$P = 91,66\%$$

Dapat diketahui bahwa presentase kelayakan pada validasi angket respon siswa mencapai 91,66% dimana pada angka tersebut telah memasuki kategori sangat valid.

Setelah dilakukan uji validasi instrumen peneliti melakukan penerapan media pembelajaran pada siswa dengan hasil yang dihasilkan dari pengembangan media sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil pengembangan media

Tampilan	Keterangan
	Halaman pertama dari media pembelajaran berbasis Quizizz adalah cover. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa di dalam cover terdiri dari judul materi dan kelas.
	Halaman petunjuk terdapat di halaman kedua yaitu setelah cover. Halaman petunjuk berisikan petunjuk penggunaan media Quizizz.
	Terdapat juga kompetensi dasar dan Indikator pembelajaran dalam media.
	Berikut adalah halaman judul setiap materi yang akan di tampilkan. Ada berbagai macam materi dengan benda yang berbeda, sehingga diberikan sekat pembatas antara materi satu dengan yang lain.
	Halaman penjelasan materi diletakkan pada halaman setelah sekat pembeda. Tiap-tiap materi memiliki warna yang berbeda.

Tampilan	Keterangan
	Di samping ini merupakan tampilan sekat pembatas antara materi dan kuis.
	Berikut ini adalah tampilan dari kuis yang diberikan pada media Quizizz. Kuis tersebut memanfaatkan fitur pada media. Kuis ini terletak pada halaman belakang setiap materi.
	Pembelajaran ditutup oleh halaman terima kasih yang didedikasikan pada siswa karena telah membantu berjalannya penelitian ini.
	Pada halaman terakhir terdapat halaman profil pengembang yang berisikan identitas pengembang.

Setelah melakukan penerapan media pembelajaran pada siswa, peneliti melakukan pengolahan data guna mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media yang diukur dari hasil pengisian angket oleh guru dan siswa serta *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh siswa. Hasil kepraktisan dari media pembelajaran berbasis *Quizizz* ini diperoleh dari pengisian angket yang dilakukan baik dalam uji coba terbatas maupun uji coba luas. Hasil tersebut dapat dipehatikan pada tabel di bawah ini:



Diagram 6. Hasil angket uji coba terbatas

Jumlah siswa dalam uji coba terbatas adalah 6 siswa. Nilai maksimal dalam setiap butir soal adalah 4 dengan banyaknya butir soal adalah 10, sehingga jika ditotal secara keseluruhan, maksimal nilai yang diperoleh adalah 40. Hasil angket yang telah diisi oleh siswa uji dapat dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{230}{240} \times 100\%$$

$$P = 95,8\%$$

Dari perhitungan di atas, maka dapat diketahui bahwa hasil uji kepraktisan media *Quizizz* memperoleh nilai sebesar 95,8% termasuk dalam kategori sangat praktis. Peneliti melakukan uji coba luas dengan banyaknya siswa 30 dan didapatkan hasil angket sebagai berikut:



Diagram 7. Hasil angket uji coba luas

Nilai kepraktisan dari hasil angket uji coba luas siswa dapat dihitung dengan rumus yang sama dengan uji coba terbatas dan memperoleh hasil sebagai berikut:

$$P = \frac{1152}{1200} \times 100\%$$

$$P = 96\%$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa hasil uji kepraktisan media *Quizizz* memperoleh nilai sebesar 96% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Kemudian peneliti juga membagikan angket pada guru guna mengetahui kepraktisan media. Data hasil angket dapat diperhatikan pada tabel di bawah ini:



Diagram 8. Hasil angket respon guru

Nilai kepraktisan dari hasil angket respon guru dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{74}{84} \times 100\%$$

$$P = 88,09\%$$

Dari perhitungan di atas, maka dapat diketahui bahwa hasil uji kepraktisan media *Quizizz* memperoleh nilai sebesar 88,09% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Nilai keefektifan media didapatkan dari hasil pengerjaan *pretest* dan *posttest* siswa. Tabel berikut menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa:

Tabel 11. Hasil *pretest* dan *posttest*

No	Kode Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>	N-Gain	Kriteria
1	AKSW	60	85	0,6	Sedang
2	SAI	50	80	0,6	Sedang
3	AFA	50	90	0,8	Tinggi
4	SAS	55	85	0,6	Sedang
5	YMPL	65	85	0,5	Sedang
6	DARP	60	85	0,6	Sedang
7	AGAC	70	85	0,5	Sedang
8	MHAZ	35	75	0,6	Sedang
9	LJA	70	100	1	Tinggi
10	RCAH	65	90	0,7	Tinggi
11	AMK	45	85	0,7	Tinggi
12	KEA	65	85	0,5	Sedang
13	MOS	75	90	0,6	Sedang
14	MRA	70	90	0,6	Sedang
15	NAA	65	90	0,7	Tinggi
16	CFNA	65	85	0,5	Sedang
17	NNA	60	90	0,7	Tinggi
18	NZA	60	85	0,6	Sedang
19	VUW	65	85	0,5	Sedang
20	EAM	55	70	0,3	Sedang
21	AZ	75	95	0,8	Tinggi
22	MSCS	70	90	0,6	Sedang
23	ADP	50	80	0,6	Sedang
24	MMRI	40	85	0,7	Tinggi
25	RRBP	65	90	0,7	Tinggi
26	NAB	55	100	1	Tinggi
27	AAAS	45	95	0,9	Tinggi
28	MZZ	40	90	0,8	Tinggi
29	AAR	30	85	0,7	Tinggi
30	IAF	40	85	0,7	Tinggi
Rata-rata		57,16	87	0,69	Sedang

Penelitian ini menggunakan acuan nilai ketuntasan belajar sebesar 75. Oleh karena itu, untuk menghitung siswa yang tuntas belajar dapat menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{29}{30} \times 100$$

$$P = 96,66\%$$

Dilihat dari presentase ketuntasan belajar menunjukkan bahwa hasil yang didapat termasuk dalam kriteria sangat efektif. Untuk mengetahui peningkatan hasil dari pengerjaan *pretest* dan *posttest* dapat menggunakan perhitungan N-Gain dengan rumus:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maks} - S_{pretest}}$$

$$g = \frac{87 - 57,16}{100 - 57,16}$$

$$g = \frac{29,84}{42,84}$$

$$g = 0,69$$

Media pembelajaran *Quizizz* dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar dengan bukti N-Gain >0,3. Hasil yang didapatkan dari nilai N-Gain adalah 0,69

maka dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar pada siswa termasuk dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Quizizz* merupakan media yang layak dan dapat dipergunakan. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai dari hasil kevalidan, keefektifan dan kepraktisan yang sangat baik. Media pembelajaran berbasis *Quizizz* mempunyai tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III A SDN Rungkut Menanggal 1/582 Surabaya. Media pembelajaran berbasis *Quizizz* dikembangkan dengan berprinsip pada media yang sudah ada, namun dibuat kembali dengan beberapa modifikasi guna mempunyai perbedaan dari media lainnya. Media pembelajaran *Quizizz* dikembangkan menggunakan metode penelitian ADDIE yang dikemukakan oleh Branch (2010). Terdapat lima tahap dalam metode penelitian ADDIE ini yaitu *analysis, design, development, implementation, serta evaluation* (Sugiyono, 2011).

Tahap yang pertama dilakukan adalah melakukan analisis. Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang akan digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan dan aksesibilitas sumber belajar bagi siswa. Pada tahap ini dimulai dengan melakukan pengamatan dasar guna memahami situasi awal yang terdapat di lapangan. Setelah itu, dapat diketahui bahwa diperlukannya media pembelajaran yang mampu menunjang kegiatan belajar siswa. Peneliti telah melakukan observasi pada saat PLP dan menemukan bahwa penggunaan media teknologi jarang dilakukan di kelas III-A SDN Rungkut Menanggal 1/582 Surabaya sehingga peneliti menggunakan media pembelajaran berbasis *Quizizz* sebagai penelitian pengembangan.

Setelah melakukan analisis, tahap yang berikutnya adalah melakukan perancangan. Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data yang meliputi materi dan latihan soal yang akan disajikan dalam bentuk *pretest, posttest* serta kuis yang diberikan di sela-sela pemaparan materi. Materi yang digunakan adalah benda dan kegunaannya. Materi ini digunakan karena benda dan kegunaannya membutuhkan visualisasi yang jelas dan beragan agar dapat memberikan pemahaman yang baik pada siswa. Setelah menentukan materi, dilakukan pembuatan *pretest* dan *posttest*. Kemudian barulah dilakukan membuat desain terhadap produk yang dikembangkan. Pembuatan desain dilakukan dengan bantuan aplikasi canva dan autodesk sketchbook.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis *Quizizz* yang dapat digunakan oleh guru dan siswa. Produk ini sangat ekonomis karena yang dibutuhkan hanya perangkat komunikasi seperti *smartphone, laptop*

atau komputer serta akses internet. Peneliti merancang produk ini karena melihat pada lingkungan sekitar dimana anak-anak kecil sudah jarang keluar rumah bermain bersama dengan teman-temannya, mereka lebih memilih untuk bermain *smartphone* dan membuka media sosial. Melihat dari hal itu, maka peneliti merancang produk ini agar *smartphone* yang dimiliki anak-anak tidak hanya dipergunakan untuk bermain *game*, tetapi juga dipergunakan untuk belajar.

Setelah itu dilakukan validasi instrumen yang dilakukan pada dosen dengan kriteria minimal menempuh jenjang pendidikan terakhir S2. Data kevalidan diperoleh dari validasi media dan materi. Nilai hasil validasi media memperoleh persentase nilai sebesar 90% dan memasuki kategori sangat valid dengan revisi kecil yaitu memberikan pembatas antara materi dan kuis. Sedangkan hasil validasi materi memperoleh persentase sebesar 85,71% dan memasuki kategori sangat valid dengan revisi kecil yaitu menggunakan huruf kapital pada awal pertanyaan dan menggunakan soal yang berada pada ranah kognitif C3. Kedua data kevalidan memperoleh kategori sangat valid yang artinya produk layak digunakan.

Setelah tahap pengembangan adalah tahap penerapan. Pada tahap ini diperoleh data kepraktisan pada saat uji coba terbatas dan uji coba luas melalui angket yang telah diisi oleh siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Quizizz*. Pada uji coba terbatas di SDN Rungkut Menanggal 1/582 Surabaya diperoleh hasil dengan persentase 95,8% dengan kategori sangat praktis sedangkan pada uji coba luas diperoleh hasil dengan persentase 96% dengan kategori sangat praktis. Dari hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Quizizz* dapat digunakan dengan mudah dan praktis. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh pernyataan dari Sapriyah (2019:588), yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran adalah cara terbaik untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena media pembelajaran sangat membantu dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang dimiliki siswa.

Data keefektifan media didapatkan dari hasil evaluasi pembelajaran melalui pengerjaan *pretest* sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dan *posttest* sesudah diberikan perlakuan pembelajaran. Soal *pretest* dan *posttest* diberikan saat melakukan uji coba luas pada siswa kelas III-A SDN Rungkut Menanggal 1/582 Surabaya dengan jumlah 30 siswa. Hasil rata-rata *pretest* yang didapatkan adalah 57,16, sedangkan hasil rata-rata *posttest* adalah 87. Persentase rata-rata nilai siswa dari hasil *posttest* adalah 96% dengan kategori sangat efektif. Hal tersebut didukung oleh pernyataan dari (Sapriyah,

2019:588), yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran adalah komponen yang meningkatkan hasil belajar siswa karena media pembelajaran sangat membantu pertumbuhan ilmu pengetahuan siswa. Untuk mengetahui adanya peningkatan pada hasil belajar maka dilakukan perhitungan hasil rata-rata dari *pretest* dan *posttest* menggunakan rumus N-Gain. Hasil perhitungan dari N-Gain adalah 0,69 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar pada siswa termasuk pada kategori sedang.

Tahap terakhir dari model ADDIE ini adalah evaluasi. Setelah melakukan uji coba dan memperoleh data dari hasil validasi, pengerjaan *pretest* dan *posttest* serta pengisian angket pada siswa dan guru. Maka selanjutnya adalah mengukur ketercapaian dari tujuan yang sebelumnya telah dirumuskan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *Quizizz* untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa pada materi benda dan kegunaannya. Dalam tahap ini akan ditentukannya kelayakan media dan melakukan beberapa revisi. Berdasarkan dari hasil validasi, pengerjaan *pretest* dan *posttest* oleh siswa serta pengisian angket oleh siswa dan guru maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Quizizz* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi benda dan kegunaannya.

PENUTUP

Simpulan

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Quizizz* Pada Pembelajaran Benda dan Kegunaannya Mata Pelajaran IPA Kelas III Sekolah Dasar” yaitu (1) Media pembelajaran interaktif berbasis *Quizizz* dikembangkan dalam lima tahapan sesuai dengan model pengembangan ADDIE. (2) Hasil dari validitas produk yang didapatkan peneliti untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *Quizizz* ini mendapatkan sebesar 85,71% untuk validasi materi, 90% untuk validasi media, 89,28% untuk validasi soal *pretest* dan *posttest*, 88,88% untuk validasi angket guru serta 91,66% untuk validasi angket siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Quizizz* termasuk dalam kategori sangat valid. (3) Pengembangan media pembelajaran berbasis *Quizizz* ini memperoleh hasil kepraktisan sebesar 96% dari perhitungan angket siswa dan 88,09% dari perhitungan angket guru. Hasilnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Quizizz* termasuk dalam kategori sangat praktis. (4) Pengembangan media pembelajaran *Quizizz* ini memperoleh nilai keefektifan sebesar 96,66% dan mendapatkan nilai n-gain sebesar 0,69 dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa dan termasuk dalam kategori sangat efektif.

Saran

Diharapkan untuk pengembang selanjutnya untuk menggunakan bantuan aplikasi desain lainnya seperti Canva, Adobe Illustrator, Sketchbook, Coreldraw dll, karena desain yang terdapat pada Quizizz sangat sederhana. Sehingga agar desain tampak lebih menarik dan memiliki warna yang bervariasi, diharapkan pengembang menggunakan bantuan aplikasi desain yang lain. Disarankan untuk pengembang selanjutnya untuk berlangganan Quizizz super agar dapat menggunakan fitur-fitur yang lebih bervariasi dan menjadikan pembelajaran berbasis Quizizz sebagai pembelajaran yang asyik dan menyenangkan. Penelitian ini mengangkat materi tentang benda dan kegunaannya. Diharapkan pada pengembang selanjutnya agar dapat memperluas materi dan menyesuaikan dengan kebutuhan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. (2010). Instructional design: The ADDIE approach. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Citra, C. A., & Rosy, B. (2020). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Teknologi Perkantoran Siswa Kelas X SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2), 261–272. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n2.p261-272>
- Dewi, N. W. P., & Ramantha, I. W. (2016). Kemampuan Investigatif pada Pembuktian Kecurangan oleh Auditor. *E-Jurnal Akuntansi*, 15(2), 1029–1055.
- Firmansyah. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Quizizz Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iv Mi Al-Islah Sidowayah Pasuruan. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Quizizz Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV MI Al-Islah Sidowayah Pasuruan*, 4(6), 1–151.
- Hake, R. (2002). Lessons from the physics education reform effort. *Ecology and Society*, 5(2), 1–42. <https://doi.org/10.5751/es-00286-050228>
- Hasibuan, S., Rambey, M. J., Eliwanita, D., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Pembelajaran, M., Lingkungan, B., & Pendahuluan, I. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk dan Kegunaannya Dalam Pembelajaran IPA Di Kelas II SD NEGERI 101040 AEK SIGAMA*. 1(3), 18–22.
- Haworth, J., & Vincent, P. (2021). Statistik Telekomunikasi Indonesia. *Advanced Geography and Geographical Learning*, 4(1), 4. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas Menggunakan SPSS. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.
- Nurfadhillah, S., Rachmadani, A., Salsabila, C. S., Yoranda, D. O., Savira, D., Oktaviani, S. N., & Tangerang, U. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Melalui Aplikasi Quizizz Pada Pelajaran Matematika Vi Sdn Karang Tengah 06. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 280–296. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Oktafiani, D., Nulhakim, L., Pamungkas Alamsyah, T., & Guru Sekolah Dasar, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kelas IV. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(3), 527–540. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/29261>
- Sapriyah. (2019). Peran Media Pembelajaran Mmeningkatkan Hasil Belajar. *Posiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477.
- Situmeang, Ardiani, & Harahap. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Melalui Aplikasi Quizizz Pada Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 1 Kolang. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 0(0), 43–51.
- Sriadhi. (2018). Instrumen Penilaian multimedia pembelajaran. *Instrumen Penilaian Multimedia Pembelajaran, July*, 1–15.
- Stephani, A., & Tambun, E. J. B. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Pada Materi Trigonometri Kelas X. *Aksiomatik*, 8(3), 24–32.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (2013th ed.). ALFABETA.
- Wijayanti, A., Lestari, W. F., Zahroini, A. L., Puspitasari, A. S. D., Pradana, A. S. N., & Ulya, C. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Powtoon & Quizizz dalam Pengajaran Teks Eksplanasi di SMA. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 202–212. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.449>