

PENGEMBANGAN WEBSITE EDUCANDY SEBAGAI ALAT EVALUASI PADA PEMBELAJARAN IPAS PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD ZAT UNTUK SISWA KELAS IV

Zulfa Khusnul Aqna, Amelia Dea Puspita Az'zahra, Intan Tiara, Siti Muflikah, Rani Setiawaty, Fatikhatun Najikhah
Universitas Muria Kudus

202033298@std.umk.ac.id, 202033301@std.umk.ac.id, 202033286@std.umk.ac.id,
202033303@std.umk.ac.id, rani.setiawaty@std.umk.ac.id, fatikhatun.najikhah@std.umk.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk; 1) mengembangkan alat evaluasi berupa website educandy sebagai alat evaluasi siswa; 2) mengetahui respon peserta didik terhadap kelayakan alat evaluasi pembelajaran berupa website education pada materi zat dan perubahannya untuk peserta didik kelas IV. Penelitian ini merupakan penelitian R&D yang mengadopsi pengembangan dari Borg & Gall pada proses pengujian produk dengan eksperimen atau penelitian terapan. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 4 Ploso Kabupaten Kudus berjumlah 18 orang peserta didik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan guru kelas IV untuk menguji kelayakan media pembelajaran berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajaran IPA terpadu. Jenis data yang dihasilkan adalah data kualitatif dan kuantitatif yang dianalisis dengan pedoman kriteria kategori penilaian untuk menentukan kelayakan produk. Hasil penelitian ini adalah; 1) telah dikembangkan alat evaluasi berupa website educandy dalam proses pembelajaran; 2) kelayakan alat evaluasi dalam bentuk website yang telah dikembangkan adalah sangat layak. Dengan persentase 82% berdasarkan penilaian ahli materi tahap akhir setelah perbaikan, ahli desain dengan persentase 80,4% dengan kriteria layak 3) dengan persentase adalah 85,6%, penilaian guru dengan kriteria adalah layak 4) hasil respon peserta didik dengan persentase 90% dengan kriteria layak. Kemudian dilakukan penerapan media dengan hasil pretest- posttest 78 dan 85. Hasil posttest – pretest menunjukkan adanya kenaikan sebesar 8,2% dan dibuktikan dengan uji t-paired sampe t-test sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar yang disignifikan.

Kata Kunci: Educandy, Alat evaluasi, IPAS

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu pelajaran di sekolah dasar yang memiliki dampak yang sangat penting yang dimana hal ini berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari serta keberlangsungan makhluk hidup. Pembelajaran ini sangat diharapkan mampu membuat peserta didik memiliki sikap ilmiah, yang dimana pembelajaran IPA sebaiknya lebih menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung sesuai dengan kenyataan di lingkungan untuk mengembangkan potensi diri peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Hisbullah dkk (2018) yang dimana pembelajaran IPA melibatkan peserta didik dalam berbagai ranah yaitu ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.

Berdasarkan observasi, SD 4 Ploso ini memiliki guru pendidik sebanyak 10 orang dengan 6 ruang kelas. Guru pendidik menyatakan bahwa jumlah siswa kurang lebih mencapai 28-30 siswa

dalam satu kelas dengan karakteristik dan kategori yang bermacam-macam, salah satunya kategori *slow learners*. Melalui pengamatan kami menemukan siswa dalam kategori *slow learners* atau lamban belajar rata-rata 10 orang siswa perkelas. Adanya siswa lamban belajar tersebut didasari oleh guru pendidik yang memberikan pembelajaran membaca dan menulis hanya dengan metode ceramah tanpa memberikan media atau alat evaluasi yang interaktif dan menyenangkan, sehingga peserta didik merasa cepat bosan. Sehingga, peserta didik yang pintarkan tambah pintar dan peserta didik yang lamban dalam belajar akan tambah tidak memahami materi yang diajarkan.

Oleh karena itu, diperlukan perubahan proses pembelajaran untuk lebih meningkatkan minat peserta didik dan membuat peserta didik mudah bergaul. Pembelajaran ini dapat dilakukan dengan penambahan dan proses evaluasi di akhir proses pembelajaran, proses evaluasi ini dapat dilakukan dengan cara platform game edukatif maupun media edukatif. Disini kami menyarankan menggunakan alat evaluasi *Educandy* Proses ini lebih menyenangkan dan lebih menarik minat siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran game edukasi *Educandy* ini dapat dilakukan dengan cara kelompok maupun individu.

Dengan menggunakan *Educandy* ini peserta didik akan lebih aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik akan lebih banyak berpartisipasi dalam proses pembelajaran, mendiskusikan materi dengan pasangan, berlatih mengerjakan soal, dan membuat laporan. Pada akhirnya hal tersebut dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dan memudahkan peserta didik untuk menyimpan materi pada otak mereka. Penelitian Saadatin Nazaidah dan Wendri Wiratsiwi (2023) menemukan hasil tes siswa menentukan kriteria efektif digunakan dengan nilai ketuntasan klasikal memperoleh hasil sebesar 81% dengan 26 siswa memperoleh nilai di atas KKM dan 6 siswa memperoleh nilai dibawah KKM. Melihat kondisi tersebut muncul gagasan Untuk membuat media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi menggunakan website *educandy*.

Dengan demikian, evaluasi pembelajaran bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi sistem pembelajaran yang meliputi tujuan, materi, metode, sumber belajar, lingkungan belajar dan sistem penilaian dalam pembelajaran, serta mengetahui tingkat pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai peserta didik untuk pendidikan tertentu (Khoirinnida & Rondli, 2021).

Evaluasi yang baik dapat digunakan dalam membuat keputusan mengenai peserta didik dapat memberi umpan balik mengenai kemajuan, kekuatan, dan kelemahannya yang kemudian dapat menilai efektivitas proses instruksi dan menginformasikan kebijakan pendidikan

(Wandini &Lubis,2021).

Alat evaluasi pembelajaran yang baik dan menarik merupakan alat evaluasi yang dapat menumbuhkan semangat dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu alat evaluasi yang dapat digunakan adalah media Educandy merupakan salah satu bentuk alat evaluasi dan sumber belajar yang dapat membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis bermaksud mengembangkan alat evaluasi pembelajaran pada mata pelajaran IPA Khususnya pada materi perubahan wujud zat dengan Pengembangan Website Educandy Sebagai Alat Evaluasi Pada Pembelajaran Ipsa Pada Materi Perubahan Wujud Zat Untuk Siswa Kelas IV.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan, adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan suatu produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kuantitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukannya penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen). Produk yang dihasilkan penelitian dan pengembangan adalah bahan ajar alat evaluasi.

Menurut Borg & Gall penelitian dan pengembangan dalam pendidikan adalah model pengembangan berbasis industri dengan melalui beberapa tahapan yang mempunyai tujuan menghasilkan suatu produk pembelajaran untuk memenuhi standarisasi tertentu, yaitu efektif, efisien, dan berkualitas. Menurut Sugiyono (2017: 297), Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Model Borg and Gall dalam Sugiyono ini meliputi: 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi desain, 5) Perbaikan Desain, 6) Uji coba produk.

Model penelitian ini memiliki langkah-langkah pengembangan yang sesuai dengan penelitian pengembangan pendidikan yaitu penelitian yang menghasilkan atau

mengembangkan produk tertentu dengan melakukan beberapa uji ahli seperti uji materi, uji desain, uji coba produk kelompok kecil dan uji coba lapangan untuk menguji kemenarikan produk yang dikembangkan. Dalam penelitian pengembangan ini dibutuhkan sepuluh langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap untuk diterapkan dalam lembaga pendidikan. Akan tetapi, dalam penelitian ini dibatasi langkah-langkah penelitian pengembangannya hanya sampai enam langkah dikarenakan waktu yang kurang efisien atau kurang mencukupi. Produk akhir dari penelitian pengembangan ini berupa alat evaluasi pada materi perubahan wujud zat mata pelajaran IPAS. Data kelayakan pengembangan alat evaluasi dengan website educandy yang berupa hasil validasi para ahli materi. Data validasi dapat diperoleh dari hasil instrumen penilaian yang dimana hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan dalam kalimat deskriptif. Analisis ini dilakukan secara statistic dengan ketentuan penilaian menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengetahui apakah alat evaluasi yang dikembangkan layak atau tidak layak untuk digunakan. Menurut Naimah (2020: 61) menghitung hasil perolehan dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

- P = Persentase skor (%)
- N = Jumlah skor yang diperoleh
- N = Jumlah skor

maksimal **Kriteria**

Penilaian Ahli Media Ahli

- **Media 1**

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

$$P = \frac{95}{100} \times 100$$

%

$$P = 95 \%$$

Ahli Media 2

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

$$P = \frac{98}{100} \times 100$$

%

$$P = 98 \%$$

Kriteria penilaian validasi pengembangan alat evaluasi menurut para ahli materi sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria penilaian validasi pengembangan alat evaluasi

Interval	Kriteria
20%-30 %	Tidak Layak(revisi)
60%-70%	Cukup Layak (sedikit
revisi)71%-85%	Layak (tidak perlu
revisi)	
86%-100%	Sangat Layak (tidak perlu revisi)

Berdasarkan kategori perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa alat evaluasi educand dinyatakan sangat layak karena berada pada skor kelayakan antara 75%-100% yaitu dengan perolehan skor 95% oleh ahli media I dan 98% oleh ahli media II.

Menurut Afandi (dalam Yuliantina,2018: 40), perhitungan yang digunakan untuk memperoleh ketuntasan klasikal siswa yang tuntas menggunakan rumus ketuntasan klasikal sebagai berikut :

$$KK(\%) = \frac{\sum ST}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

- KK(%) = Ketuntasan klasikal
- $\sum ST$ = Jumlah siswa yang tuntas KKM
- N = Banyaknya seluruh siswa

Alat evaluasi dinyatakan efektif apabila hasil dari belajar siswa yang mencapai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ jumlahnya lebih banyak dari jumlah siswa yang mencapai nilai ≤ 75 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis

Hasil analisis kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan mempunyai sebuah tujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan alat evaluasi di kelas IV SDN 4 Ploso. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara pada tanggal 2 Mei 2023 dengan subjek guru kelas IV. Berikut hasil wawancara dengan guru kelas IV diperoleh berbagai informasi sebagai berikut :

Tabel 3 hasil

wawancara No. Informasi yang diperoleh	
1	Kurikulum yang diterapkan di SDN 4 Ploso yaitu kurikulum mereka yang mulai diterapkan pada kelas dan kelas IV
2	Guru masih membutuhkan waktu untuk melakukan perhitungan nilai siswa
3	Banyak siswa merasa bosan pada saat dilakukannya evaluasi
4	Evaluasi siswa masih dilakukan secara konvensional

Hasil Design (Desain)

Pada tahap hasil desain peneliti mulai merancang alat evaluasi yang akan dikembangkan. Langkah awal pengembangan yang dilakukan antara lain menentukan materi yang akan digunakan, merancang soal-soal, menyusun desain alat evaluasi, dan menyusun instrumen penilaian evaluasi. Berikut ini merupakan hasil rancangan alat evaluasi dengan berbantuan web *educandy* untuk siswa kelas IV Sekolah dasar:

Tabel 4 hasil rancangan alat evaluasi

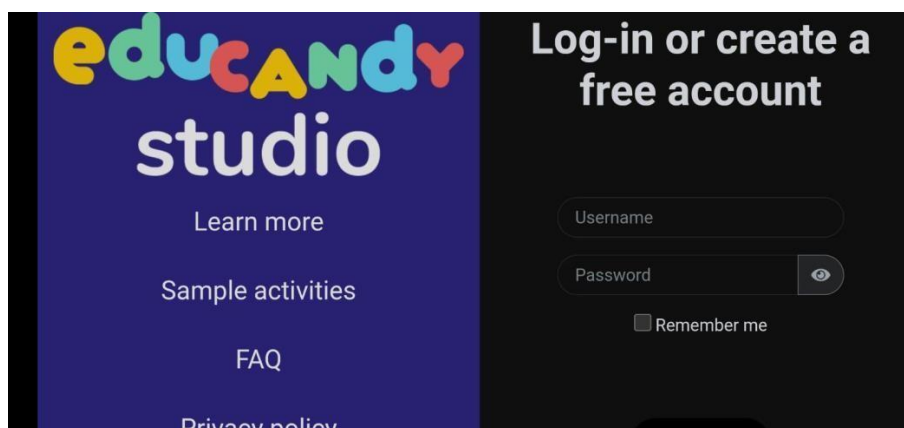
Tahap Perancangan	Hasil Yang Diperoleh
Menentukan materi	Materi pada mata pelajaran IPA(Perubahan Wujud Zat)
Merancang soal	Merancang soal yang sesuai dengan kurikulum merdeka yang digunakan SDN 4 Ploso. Pada tahap perancangan soal disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dengan menggunakan web <i>educandy</i> . Buku yang digunakan untuk referensi adalah buku siswa IPAS kelas IV.

Menyusun desain alat evaluasi	Menyusun desain alat evaluasi meliputi peneliti menentukan bentuk evaluasi yang akan digunakan
Menyusun instrument penilaian	

Hasil Pengembangan

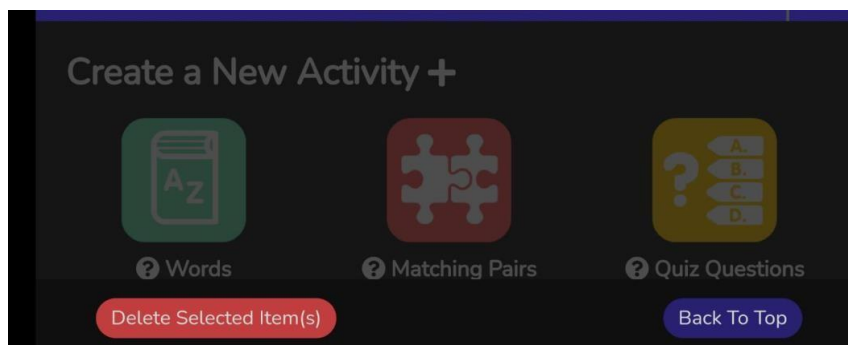
Membuat instrumen validasi alat evaluasi web educandy, instrumen angket respon siswa dan guru kelas, lembar pretes dan postes

Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk menggabungkan soal-soal yang telah ditentukan dengan menggunakan web educandy. Kemudian menguji kevalidan dan kelayakan alat evaluasi dengan web educandy. Berikut ini langkah-langkah perancangan alat evaluasi yaitu dengan membuat soal terlebih dahulu sesuai dengan materi yang ditentukan



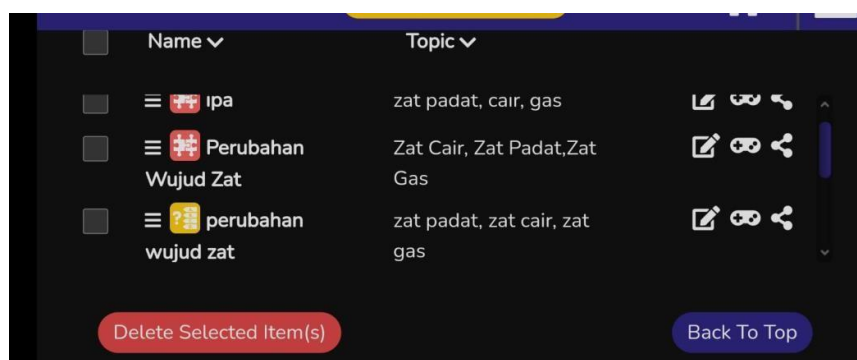
Gambar 1 membuka website *educandy*

Berdasarkan gambar 1 langkah pertama dalam membuat alat evaluasi dengan web educandy yaitu dengan membuka link <https://www.educandy.com/site/resource.php?activity-code=1131e7> kemudian login terlebih dahulu untuk masuk kedalam laman educandy.



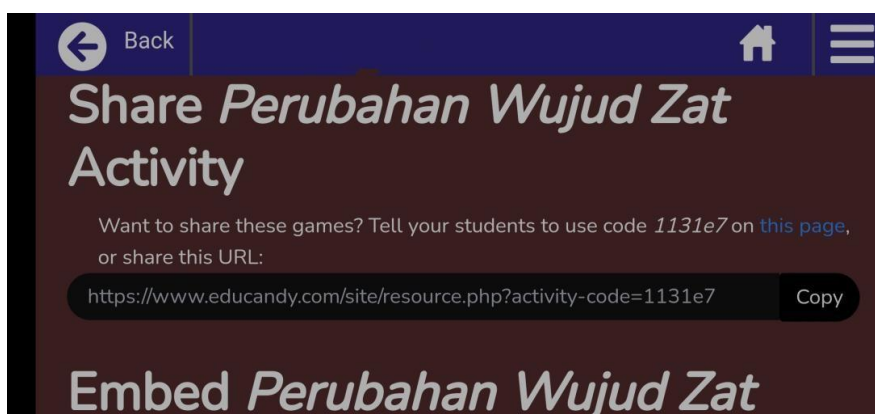
Gambar2 menentukan jenis kuis

Berdasarkan gambar 2 untuk langkah selanjutnya yaitu menentukan jenis *quiz* yang akan digunakan pada fitur utama *educandy*.



Gambar3tampilan untuk membuat soal evaluasi

Berdasarkan gambar 3 peneliti memilih fitur quiz yang tersedia kemudian dapat memilih soal dalam bentuk teks, gambar atau audio. Lalu peneliti mulai menentukan soal yang akan kita masukkan kedalam *educandy*.



Gambar4 membagikan link quiz

Setelah produk disusun kemudian dilakukan uji validasi oleh 2 validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Berikut hasil validasi para ahli :

Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan materi yang akan digunakan di dalam alat evaluasi. Ahli materi yang menilai adalah dosen PGSD Universitas Muria Kudus. Penilaian kelayakan materi dilakukan hingga mendapat kategoriminimal cukup

valid. Hasil penilaian berupa data kuantitatif dengan rumus yang telah ditentukan.

Hasil Penilaian Ahli materi disajikan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Pertanyaan	Skor
1	Kejelasan Tulisan Pada Media Alat Evaluasi Edu Candy	3
2	Kemudahan cara penggunaan edu candy	4
3	Memudahkan Pendidik Untuk Membuat Kuis Yang Bervariasi	3
4	Efektif Untuk Mengulas Pemahaman Siswa	3
5	Menjadikan Evaluasi Lebih Menyenangkan	4
6	Memberikan motivasi belajar	4
7	Penggunaan Stimulus Pada Butir Soal Dan Pengecoh Opsi jawaban	4
8	Butir soal sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran	4
9	Gaya Bahasa Yang Digunakan Dalam Soal Sudah Jelas	3
10	Dapat digunakan secara individu atau kelompok	4
Jumlah Skor		36
Persentase Skor		77,5%
Kriteria		Layak

Berdasarkan tabel 5 hasil validasi materi skor yang diperoleh 36, presentase skor 77,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa alat evaluasi yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan. Saran dan masukan yang perlu diperbaiki antara lain ada beberapa kata yang penulisannya masih salah dan bisa dikembangkan lebih baik lagi. Berdasarkan saran dan masukan tersebut perlu adanya perbaikan.

Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan tampilan alat evaluasi. Ahli Media yang menilai adalah dosen PGSD Universitas Muria Kudus. Hasil penilaian ahli media sebagai berikut:

Table 6 Hasil validasi ahli media

No.	Pertanyaan	Skor
1	Tampilan Menarik	4
2	Kejelasan Suara, gambar dan tulisan pada tiap butir soal	4
3	Kejelasan Petunjuk Penggunaan	3
4	Kegunaan Untuk Bermain dan belajar	4
5	Kemenarikan Penggunaan Warna	4
6	Sajian soal menarik	3
7	Variasi Isi Kuis	3
8	Dapat digunakan secara individu dan kelompok	3
9	Kesesuaian Latar Dengan Warna Teks	4
10	Mendorong Siswa Untuk Berpikir Kritis, tepat dan cepat	3
Jumlah Skor		35
Persentase Skor		74,5%
Kriteria		Layak

Berdasarkan tabel 6 hasil validasi ahli media skor yang diperoleh adalah 35, persentase skor yang diperoleh adalah 74,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa alat evaluasi yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan. Saran dan masukan yang perlu diperbaiki antara lain soal agar ditambah lebih banyak lagi agar siswa dapat mempelajarinya dengan menggunakan kemampuan berpikir kritisnya. Berdasarkan saran dan masukan tersebut perlu adanya perbaikan.

Hasil Uji Coba

Data hasil tes siswa dinyatakan efektif jika hasil ketuntasan klasikal mencapai $\geq 75\%$ dengan KKM 75. Data hasil angket respon guru dan siswa dikatakan praktis jika skor minimal 55% dengan kriteria cukup valid.

Dari Data Tes Evaluasi Siswa Diperoleh Hasil 90% menunjukkan bahwa alat evaluasi efektif digunakan. Adapun, data angket respon guru dan siswa didapatkan hasil persentase 85,5% untuk angket respon guru dan 90% untuk angket respon siswa, dari persentase data angket respon guru dan siswa diperoleh kriteria praktis dan dapat digunakan untuk pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi ahli materi adalah 74,5% dan hasil validasi 77,5%. Maka Dinyatakan bahwa alat evaluasi yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan. Berdasarkan Hasil tes siswa dihitung menggunakan rumus ketuntasan klasikal sebesar 90%. Alat evaluasi dinyatakan efektif apabila hasil belajar siswa mencapai ketuntasan $\geq 75\%$ artinya lebih besar siswa yang memperoleh nilai diatas KKM daripada nilai dibawah KKM. Maka alat evaluasi dengan aplikasi educandy dinyatakan efektif. Berdasarkan hasil angket guru presentasi 85,5% dan angket respon siswa 90%.

Game educandy mempunyai banyak kelebihan seperti: memiliki template yang beragam, cara penggunaan yg simpel dipergunakan baik sang peserta didik maupun guru, bisa digunakan buat pembelajaran kosa kata, mampu langsung terlihat hasilnya berdasarkan kecepatan serta ketepatan dalam menjawab pertanyaan, bisa diakses. Sedangkan kekurangan pada educandy ini harus premium jika ingin lebih banyak lagi games nya.

Hasil penelitian ini adalah; 1) telah dikembangkan alat evaluasi berupa website educan didalam proses pembelajaran; 2) kelayakan alat evaluasi dalam bentuk website yang telah dikembangkan adalah sangat layak dengan persentase 82 % berdasarkan penilaian ahli materi tahap akhir setelah perbaikan, ahli desain dengan persentase 80,4% dengan kriteria layak 3) persentase adalah 85,6%, penilaian guru dengan kriteria adalah layak 4) hasil respon peserta didik dengan persentase 90% dengan kriteria layak. Kemudian Dilakukan penerapan media dengan hasil pretest – posttest 78 dan 85. Hasil posttest – pretest menunjukkan adanya kenaikan sebesar 8,2% dan dibuktikan dengan uji t paired sample t-test sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar yang disignifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Mudlaafar, K., Setiawan, E., Kirom, I., & Muflih, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sejarah Berwaktu (Komik Ratu) Sebagai Alat Alternatif Pembelajaran Untuk Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar (Kajian Materi: Tema 7, Sub Tema 2, Peristiwa Kebangsaan Seputar Proklamasi Kemerdekaan). *Jurnal Inventa* Vol III.
- Nuri Rahmawati, D., Fitrotun Nisa, A., & Astuti, D. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz sebagai Media Penilaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *2(1)*, 2962–746.
- Wandini, A. S., & Lubis, F. Y. (2021). Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran secara Daring pada Belajar dari Rumah (BDR) jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Jurnal Basicedu*, *5(4)*, 1985–1997.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Vitianingsih, A. V. 2016. Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal INFORM*. *1 (1)*: 1-8.
- Saadatin N., & Wendri W. (2023). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Digital Dengan Aplikasi Educandy Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar (SD). *(7)*. 1196-1203
- Hisbullah dan Nurhayati. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar*. Makassar: Penerbit Aksara Timur
- Khoirinnida, Y., & Rondli, W. S. (2021). Penguatan Pendidikan Karakter Pada Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Tematik di Era Pandemi Covid-19. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, *21(3)*. <https://doi.org/10.30651/DIDAKTIS.V21I3.8696>
- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media Pendidikan*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada
- Naimah, Siti Maimudah. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Kecepatan dan Debit untu Siswa Kelas V Sekolah Dasar. Tuban: Universitas PGRI Ronggolawe Tuban.
- Yuliantina, Ivone. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Pasurlut dalam Materi Pasang Surut Air Laut pada Kelas 6 SD. University of Muhammadiyah Malang.