

Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Untuk meningkatkan Kemampuan Pengambilan Keputusan Peserta Didik

Eka Yulianda Ismawati*, Nur Khoiri, Joko Saefan, Sigit Ristanto, Sinta Ristianti, Hafizh Aji Prakosa

Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Semarang
Jl. Sidodadi Timur No. 24 – Dr. Cipto, Semarang, Indonesia

*Email: ekayuliandaismawati1308@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran Abad 21 merupakan pembelajaran yang menuntut pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan memanfaatkan teknologi. Namun pada kenyataannya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Untuk itu penelitian ini dilatarbelakangi kurangnya pemanfaatan teknologi dalam media pembelajaran yang digunakan di dalam kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berupa E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi ahli untuk mengukur kelayakan E-LKPD dan soal *pretest posttest* untuk mengukur kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. Hasil validasi kelayakan E-LKPD oleh ahli materi dan ahli media memperoleh presentase 96,875% dan 92,30%. Hasil *pretest posttest* peserta didik diuji dengan uji T dan memperoleh signifikansi 0,000. Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan E-LKPD layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik.

Kata Kunci : E-LKPD, *Problem Based Learning*, Pengambilan Keputusan

Abstract

21st Century Learning is learning that demands the development of more interesting learning media and utilizing technology. But in fact, the use of technology in the learning process is still not utilized optimally. For this reason, this research was motivated by the lack of use of technology in learning media used in the classroom. The purpose of this study is to develop learning media in the form of E-LKPD based on Problem Based Learning on learning that can be used to improve students' decision-making abilities. The development model used is the ADDIE development model. The research instruments used are expert validation sheets to measure the feasibility of E-LKPD and pretest posttest questions to measure students' decision-making abilities. The results of E-LKPD eligibility validation by material experts and media experts obtained percentages of 96.875% and 92.30%. The results of the learners' pretest posttest were tested with the T test and obtained a significance of 0.000. Based on the results of the overall research, E-LKPD is feasible to be used as a learning medium to improve the decision-making ability of students.

Keyword : E-LKPD, *Problem Based Learning*, *Decision Making*

PENDAHULUAN

Belajar dalam konteks pembelajaran abad 21 terutama pada kurikulum 2013 yaitu peserta didik belajar materi melalui contoh-contoh, penerapan, dan pengalaman dunia nyata baik di dalam maupun luar sekolah. Agar tuntutan tersebut dapat dilaksanakan sebagai bagian dari implementasi kurikulum 2013, maka perlu melibatkan penggunaan TIK secara tepat, berkelanjutan, dan terjangkau (Rahayu, 2022). Pembelajaran abad 21 guru dituntut untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan berbasis teknologi, karena pembelajaran abad 21 menuntun peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.

Keberadaan teknologi tentunya sudah mendominasi dikalangan masyarakat, apalagi di era 4.0 atau era industri digital seperti sekarang ini (Widianto, 2021). Sudah banyak aktivitas-aktivitas masyarakat yang menggunakan teknologi untuk membantu kehidupan mereka. Dalam dunia

pendidikan, TIK juga sangat diperlukan untuk menunjang pembelajaran aktif di dalam kelas. Untuk itu media pembelajaran perlu dikembangkan ke bentuk digital, seperti pemanfaatan *website Liveworksheets* untuk pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) elektronik.

LKPD elektronik merupakan salah satu bentuk LKPD interaktif, dimana berisi lembaran latihan untuk siswa yang dapat dikerjakan secara digital dan dilakukan secara sistematis serta berkesinambungan untuk jangka waktu tertentu (Supriatna, 2022). E-LKPD dapat diterapkan dengan model pembelajaran tertentu yang dapat memacu keaktifan siswa di dalam kelas. Model pembelajaran yang dapat diterapkan salah satunya adalah *Problem Based Learning*.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan untuk diimplementasikan dalam kurikulum 2013. Pembelajaran berbasis PBL adalah sebuah pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari sehingga merangsang peserta didik untuk belajar (Supriatna, 2022). Selain digunakan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik, E-LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) juga dapat diterapkan untuk mengukur kemampuan pengambilan keputusan peserta didik.

Pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk ditindak lanjuti (digunakan) sebagai suatu cara pemecahan masalah (Rifa, 2020). Untuk itu perlu diciptakan media pembelajaran yang mudah dipahami oleh peserta didik dan berbasis teknologi.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menguji kelayakan E-LKPD berbasis model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan. E-LKPD yang akan dikembangkan ini menggunakan *website Liveworksheets* sehingga dapat mempermudah peserta didik dan guru dalam menggunakannya.

METODE PENELITIAN

Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Makbul, 2021). Model Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE adalah model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan, meliputi : tahap analisis (*analyze*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*) (Farisca Agustina & Rahayu Ningsih, 2023).

Pada tahap analisis (*analyze*), peneliti melakukan tahap awal dengan menganalisis peserta didik dan materi. Pada tahap perancangan (*design*), dilakukan perancangan format E-LKPD dan pemilihan referensi materi sesuai dengan topik yang dibahas, serta pemilihan aplikasi atau website untuk pembuatan E-LKPD. Pada tahap pengembangan (*development*), E-LKPD diujikan kepada ahli materi dan ahli media untuk diukur kelayakannya. Setelah dirasa valid dan sudah direvisi selanjutnya tahap implementasi (*implementation*). Tahap implementasi (*implementation*) E-LKPD diujicobakan kepada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. Subjek uji coba yang dilakukan adalah peserta didik kelas X SMP Negeri 1 Randudongkal. Uji coba dilakukan secara individu oleh 23 peserta didik.

Data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dihasilkan dari validasi ahli materi dan media, serta diperoleh uji kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. Sedangkan untuk data kualitatif diperoleh dari saran perbaikan E-LKPD yang diberikan oleh validator ahli.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif berdasarkan saran dari validator ahli terhadap E-LKPD yang telah dibuat. Serta menggunakan analisis data kuantitatif untuk skor yang diberikan oleh validator ahli serta nilai pada kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. Skor hasil validasi dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

P = Presentase skor validasi ahli

x = Total skor

x_i = Total skor maksimal

Tabel 1 Kriteria Presentase validasi

Interval	Kriteria
81% < P < 100%	Sangat valid
61% < P < 80%	Valid
41% < P < 60%	Cukup valid
21% < P < 40%	Kurang valid
0% < P < 20%	Tidak valid

Untuk analisis skor kemampuan pengambilan keputusan peserta didik digunakan Uji T untuk penilaian pretest dan posttest. Uji-t 2 sampel independen (bebas) adalah metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari 2 populasi yang bersifat independen, dimana peneliti tidak memiliki informasi mengenai ragam populasi. Independen maksudnya adalah bahwa populasi yang satu tidak dipengaruhi atau tidak berhubungan dengan populasi yang lain. Barangkali, kondisi dimana peneliti tidak memiliki informasi mengenai ragam populasi adalah kondisi yang paling sering dijumpai di kehidupan nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pengembangan E-LKPD berbasis Problem Based Learning ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, dengan tahapan sebagai berikut :

a. Tahap Analisis

Pada tahap analisis didapatkan hasil pada proses pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Randudongkal masih belum memanfaatkan teknologi dengan maksimal di dalam proses pembelajaran. Analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru mata Pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Randudongkal. Di sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum merdeka, tetapi dalam implementasinya masih belum maksimal. Pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif didalam kelas, serta bahan ajar yang digunakan tidak menggunakan LKPD. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terlalu aktif saat proses pembelajaran dan memiliki motivasi belajar yang rendah.

b. Tahap Perencanaan

Pada tahap perancangan, penyusunan E-LKPD berbasis Problem Based Learning dengan pengumpulan materi, penyusunan konten mulai dari bagian cover (judul, kelas, logo, dan identitas penulis), pendahuluan (kata pengantar, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran), pembelajaran

(materi pembelajaran), latihan (soal-soal), penutup (daftar pustaka), dan pemilihan website untuk mengunggah E-LKPD. Tahap selanjutnya E-LKPD divalidasi ke validator ahli.

c. Tahap Pengembangan

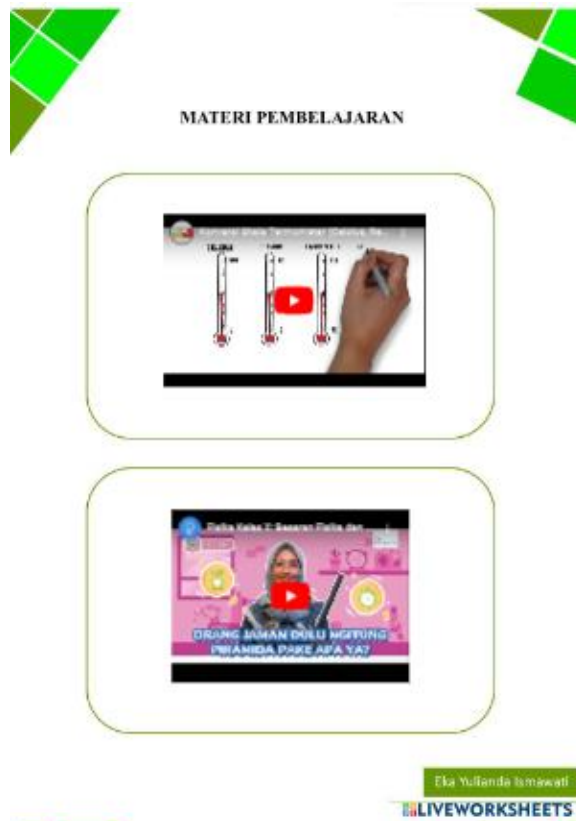
Tahap pengembangan E-LKPD menggunakan website Liveworksheets yang dapat diakses oleh peserta didik menggunakan gadget masing-masing. Berikut tampilan E-LKPD yang sudah dikembangkan.



Gambar 1 Tampilan Cover Awal



Gambar 2 Tampilan Pendahuluan Awal



Gambar 3 Tampilan Awal Pembelajaran



Gambar 4 Tampilan Awal Latihan

DAFTAR PUSTAKA

Santhalia, P. W., Yulianti, L., & Wisodo, H. (2019, Februari). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Suhu dan Kalor melalui Experiential Learning Berbasis Fenomena. *Jurnal Pendidikan*, 4, 164-171.

Video

- https://youtu.be/UimTJ_0BNN9M
- <https://youtu.be/6tt5Sv-gcxc?si=-2ruX7wioKc3du>

Gambar 5 Tampilan Awal Penutup

1) Hasil Analisis Produk

Data kualitatif berasal dari pengisian lembar validasi oleh validator ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan oleh 4 validator ahli. Pertama, hasil validasi dari validator ahli materi pada aspek kelayakan isi materi disajikan pada tabel 2

Tabel 2. Hasil validasi ahli materi

Validator	Skor dari validator	Skor Maksimal	Presentase	Keterangan
Jumlah	31	32	96,875%	Sangat valid

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui hasil validasi dari validator ahli terkait E-LKPD, didapatkan skor dari validator sebesar 31 dengan presentase 96,875% sehingga mendapat kategori sangat valid

Kedua, hasil validasi dari validator ahli media pada aspek E-LKPD disajikan pada tabel 3

Tabel 3 Hasil validasi ahli media

Validator	Skor dari validator	Skor Maksimal	Presentase	Keterangan
Jumlah	48	52	92,30%	Sangat valid

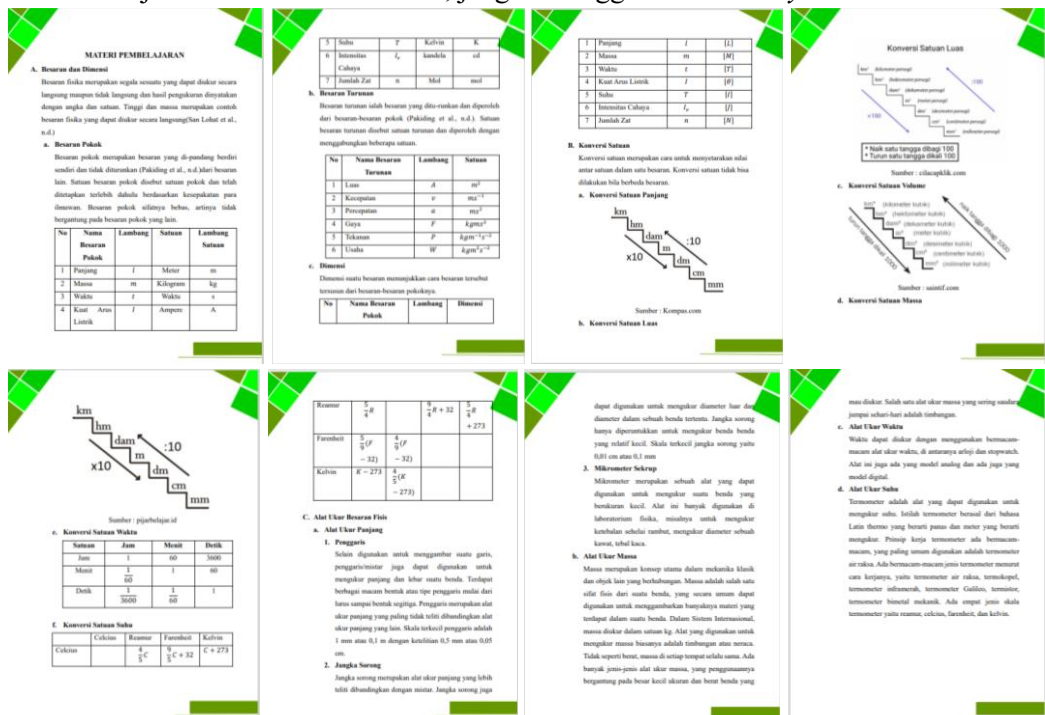
Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui hasil validasi dari validator ahli media terkait E-LKPD, didapatkan skor dari validator sebesar 48 dengan presentase 92,30% sehingga mendapat kategori sangat valid

2) Revisi Produk

Berdasarkan hasil validasi dari ahli media dan ahli materi, E-LKPD masih memerlukan beberapa perbaikan sesuai dengan komentar dan saran dari validator. Adapun hasil komentar dan saran dari validator ahli disajikan pada gambar 6 dan gambar 7.

a) Komentar dan saran validator ahli materi

Materi disajikan dalam bentuk narasi, jangan menggunakan video *youtube*



Gambar 6 Hasil Perbaikan dari Komentar dan Saran Validator Ahli Materi

b) Komentar dan Saran Validator Ahli Media

Daftar pustaka yang tidak ada sitasi tidak perlu dicantumkan



DAFTAR PUSTAKA

Pakiding, A., Tulak, H., Studi, P., Fisika, P., Kristen, U., Toraja, I., Nusantara, J., 12, N., Kabupaten, M., Toraja, T., & Selatan, S. (n.d.). *Identifikasi Besaran Dan Satuan Tradisional Masyarakat Suku Toraja*. <https://id.m.wikipedia.org>.

San Lohat, A., Pd, S., SMA Kelas Semester, F. X., & Pokok Besaran Fisika Dan Satuan, M. (n.d.). *Besaran Fisika dan Satuan GuruMuda.Net*.

Gambar 7 Hasil Perbaikan dari Komentar dan Saran Validator Ahli Media

d. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, produk yang telah divalidasi dan direvisi diuji cobakan kepada peserta didik. Uji coba dilakukan pada satu kelompok besar dengan jumlah 23 peserta didik. Uji coba dilakukan pada saat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* menggunakan E-LKPD, peserta didik diminta mengerjakan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan pengambilan keputusan. Jawaban pretest dan posttest nantinya akan diolah menggunakan SPSS dengan uji-T. Berikut hasil olah data menggunakan SPSS :

Tabel 4 Hasil Olah Data SPSS

Test	Mean	N	Std. Deviation	St. Error Mean	Sig. (2-tailed)
PRETEST	51,0870	23	4,28436	,89335	,000
POSTEST	63,9130	23	13,45671	2,80593	,000

Sig (0,000) < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan variabel akhir. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel.

e. Tahap Evaluasi

Tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi produk yang dihasilkan. Hasil evaluasi diambil dari komentar dan saran validator ahli materi dan validator ahli media. Berdasarkan penilaian validator ahli materi dan ahli media diperoleh presentase rata-rata sebesar 94,58 % dengan kategori sangat valid.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dihasilkan sebuah E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik pada materi pengukuran besaran fisis. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, tahap implentasi, dan tahap evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan wawancara dengan guru terkait guna mengetahui permasalahan pembelajaran di sekolah tersebut. Tahap perancangan dilakukan setelah

mengetahui masalah yang terjadi dalam pembelajaran fisika di sekolah terkait, kemudia dirancang sebuah media pembelajaran berupa E-LKPD untuk menjadi solusi dalam permasalahan pembelajaran yang dihadapi sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Tahap pengembangan dilakukan setelah tahap perancangan, dengan membuat design E-LKPD yang selanjutnya akan divalidasi kepada validator ahli materi dan ahli media. Setelah E-LKPD divalidasi oleh validator ahli selanjutnya E-LKPD direvisi berdasarkan komentar dan saran dari validator ahli.

Setelah E-LKPD dikembangkan, tahap implementasi dilakukan untuk mengetahui E-LKPD yang sudah dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik di SMA Negeri 1 Randudongkal atau E-LKPD yang sudah dikembangkan belum mampu meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik di SMA Negeri 1 Randudongkal. Setelah E-LKPD diujikan kepada peserta didik diperoleh hasil E-LKPD mampu meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik melalui hasil pretest dan postest yang menghasilkan signifikansi $< 0,05$. Selanjutnya, pada tahap evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan saran dan masukan terhadap E-LKPD yang sudah dikembangkan sehingga menjadi E-LKPD yang lebih baik lagi.

PENUTUP

Penelitian pengembangan ini berhasil dilakukan dengan menghasilkan produk E-LKPD berbasis Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik pada materi pengukuran besaran fisis yang sangat valid dan layak digunakan. Hal ini berdasarkan hasil validasi dari validator ahli materi yang memperoleh presentase sebesar 96,875% dengan kategori sangat valid, serta presentase 92,30% dari ahli media dengan kategori sangat valid. E-LKPD juga diimplementasikan kepada peserta didik untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. Dari hasil pretest dan postest yang telah diujikan didapat hasil Sig (0,000) $< 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan variabel akhir. Dengan kata lain ada E-LKPD yang sudah dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan ada banyak kekurangan dan keterbatasan dalam pengembangan E-LKPD saat ini, untuk itu peneliti berharap pada penelitian pengembangan E-LKPD yang akan dilakukan pada materi lainnya dapat dimaksimalkan lagi untuk menjadi lebih baik dan menarik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak Joko Saefan, S.Si., M.Sc. dan Bapak Dr. Nur Khoiri, M.T., M.Pd. selaku dosen pengampu pada mata kuliah Publikasi Ilmiah dalam Pendidikan Fisika.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Dr. Sigit Ristanto, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N.F., Ningsih, P.R. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Struktur Kontrol Percabangan Kelas X di SMK Nurul Amanah. *Journal of Education and Information Research*, 1(1), 10-18.
- Makbul, M. (2021). Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian. Makalah : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Rahayu, R., Iskandar, S., Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnalbasicedu*, 6(2), 2099-2104.
- Rifa'i, A. (2020). Proses Pengambilan Keputusan. Universitas Negeri Padang.

- Supriatna, A.R., Siregar, R., Nurrahma, H.D. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Muatan Pelajaran Matematika pada *Website Liveworksheets* di Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4025-4035.
- Widianto, E., Husna, A.A., Sasami, A.N., Rizkia, E.F., Dewi, F.K.D., Cahyani, S.A.I. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2(2), 213-224.