



**JIPP**

<https://journal.upgripnk.ac.id/index.php/JIPP/index>

e-ISSN: 2962-3081

Journal Inovasi  
Pendidikan dan  
Pengajaran

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PENDEKATAN  
SAINTIFIK BERBANTUAN GEOGEBRA  
DI SMP NEGERI 12 SUNGAI RAYA**

**Retno Nur Aisah<sup>1</sup>, Hartono<sup>2</sup>, Marhadi Saputro<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universitas PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

\*Email: [aisyahrtno@gmail.com](mailto:aisyahrtno@gmail.com)

**Abstract:** This study aims to determine the validity, practicality and effectiveness of the LKPD Scientific Approach assisted by Geogebra in grade VIII of SMP Negeri 12 Sungai Raya. The lack of learning variations makes students less interested in following the learning process so that it is difficult to understand the lessons, thus the development is expected to provide new colors that can be applied in the learning process at SMP Negeri 12 Sungai Raya as a whole. In this study, the method used is *Research and Development* and the ADDIE development model, which involves 3 material validators and 3 media expert validators. The subjects in this study are students of grade VIII B SMP Negeri 12 Sungai Raya. The data collected includes validation sheets, teacher response questionnaires, student response questionnaires, interviews and tests. The results obtained in this study show that the LKPD validity assessment is at the criterion of 83.75% (Valid), the assessment of practicality is at the criterion of 80.93% (Practical). Furthermore, the effectiveness is at the criterion of 92.85% (Very effective).

**Keywords:** Geogebra, LKPD, Scientific Approach, R&D, ADDIE

## 1. Pendahuluan

Menurut UU SISDIKNAS No 20 Tahun 2003 pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Sehingga dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu kebutuhan bagi masyarakat, di mana dengan pendidikan masyarakat dapat meningkatkan kemampuan dan pola pikir yang lebih baik dari sebelumnya, sehingga akan dapat membawa dampak yang positif bagi masyarakat

itu sendiri, baik bagi segi materi, moral maupun pengetahuan. Namun, terkadang dalam pelaksanaan pendidikan tersebut terdapat suatu masalah yang menghambat akan kegiatan yang dilakukan khususnya metode pembelajaran.

Metode pembelajaran yang masih banyak diterapkan guru-guru diberbagai sekolah saat ini yang masih berfokus pada penjelasan dari guru. Hal ini membuat para siswa cenderung tidak dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Bahkan, juga pada siswa tidak fokus untuk belajar tentang apa pelajaran yang dijelaskan oleh guru. Guru tidak memberikan ruang lebih bagi para siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa tidak bisa mengemukakan pendapat atau bahkan bertanya (Syaparuddin, 2020).

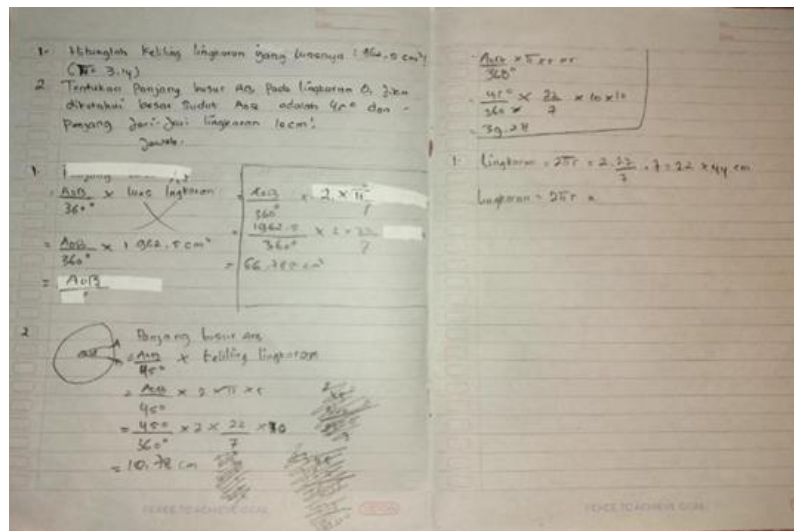
Sistem pembelajaran yang juga masih sangat banyak diterapkan di sekolah adalah pembelajaran yang sangat tergantung pada buku cetak dan LKS. Buku cetak dan LKS memang dapat digunakan agar pembelajaran dapat berjalan kondusif. (Fauzi, 2022). Namun, itu dapat pelan-pelan membentuk siswa yang takut untuk bertanya dan berpartisipasi untuk sama-sama belajar dan menganalisis pelajaran yang sedang dibahas. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran lain yang bisa digunakan dalam pembelajaran agar tidak tergantung pada buku cetak dan LKS. Agar proses pembelajaran lebih bervariasi dan dapat membuka kelas untuk dapat berinteraksi lebih banyak lagi.

Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memberikan perbedaan dalam proses pembelajaran yang sudah ada sejauh ini adalah lembar kerja peserta didik (LKPD), dengan berisikan materi, ringkasan, dan petunjuk pengajaran pembelajaran dapat dijalankan dengan lebih efisien dan kontekstual. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga bertampilan lebih menarik dan penuh warna jadi membuat para siswa tertarik untuk mengikuti pelajaran dan tidak bosan. Dengan demikian siswa akan dengan sendirinya aktif dalam proses pembelajaran dan mempunyai rasa keingintahuan lebih terkait pelajaran yang sedang dibahas.

Untuk mengarahkan para siswa agar lebih seimbang dalam pengetahuan, sikap, dan juga keterampilan maka pendekatan dalam kelas dapat menerapkan pendekatan saintifik. Dan juga siswa harus menguasai hal-hal seperti mengamati, menanya, menalar, mencoba, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan sebagai sebuah konstruksi dari pendekatan saintifik (Aspianti, 2018). Namun, kenyataannya di beberapa sekolah masih banyak guru yang tidak menerapkan pendekatan saintifik didalam proses pembelajaran, sehingga siswa kesulitan dalam memahami proses pembelajaran yang diberikan, hal ini dapat dilihat dari hasil pra observasi yang telah dilakukan penulis.

Berdasarkan hasil pra observasi yang dilakukan, peneliti mengambil perwakilan 2 siswa kelas VIII B untuk pembandingan terhadap kemampuan pemahaman siswa pada saat

pembelajaran matematika. Perwakilan siswa tersebut di ambil untuk dijadikan sampel pra observasi, dengan pertimbangan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman keseluruhan siswa di kelas tersebut terhadap materi pembelajaran matematika yang telah guru jelaskan. Kedua siswa yang dijadikan sampel tersebut terlihat kurang memahami materi pada saat proses pembelajaran berlangsung, lalu pada akhir kelas dilakukan tes pada siswa tersebut dengan memberikan 2 soal dengan materi lingkaran yang telah dijelaskan sebelumnya. Kemudian dari hasil tes tersebut, yang mana secara praktis mempunyai hasil yang sama. Dengan demikian, peneliti hanya mengambil satu jawaban siswa saja untuk dibahas mengenai pemahaman siswa kelas VIII B dalam pembelajaran matematika.



Gambar 1. Jawaban Soal Pra Observasi

Di mana pada hasil jawaban diatas, siswa diminta untuk menjawab 2 soal terkait materi lingkaran, soal nomor 1 siswa diminta menghitung keliling lingkaran, sedangkan soal nomor 2 siswa diminta menentukan panjang busur pada sebuah lingkaran. Setelah siswa menjawab soal, dapat dianalisis bahwa jawaban siswa tersebut tidak sepenuhnya benar dan tepat. Dikarenakan pada soal nomor 1 siswa tersebut salah dalam penulisan rumus dan hasil jawaban terkait keliling lingkaran. Sedangkan pada soal nomor 2 siswa tersebut benar dalam penulisan rumus namun salah dalam hasil jawaban terkait menentukan panjang busur pada sebuah lingkaran.

Maka peneliti mengamati pada saat pengerjaan soal tersebut para siswa juga tidak berusaha menanyakan langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban dari soal tersebut. Dari semua tahapan yang sudah dilewati siswa sampai pada pengerjaan soal lingkaran siswa mampu menjawab soal namun kurang tepat dikarenakan siswa tersebut hanya terpaku dengan buku catatan tanpa melihat buku pegangan siswa atau LKS.

Dengan demikian, kurangnya variasi dalam proses belajar mengajar menyebabkan siswa kurang mengerti pelajaran yang diberikan. Maka, diperlukan pembelajaran yang dapat

memberikan warna baru dalam proses pembelajaran sehingga siswa bisa lebih aktif untuk mencari tahu pelajaran dan interaksi dengan guru ketika proses pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan produk media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk lebih memacu para siswa yang tidak dapat berfokus pada pelajaran yang dibahas di kelas. Media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dapat lebih aktif mencari sendiri untuk mencari tahu pelajaran adalah LKPD. Dengan memanfaatkan LKPD untuk menjadi media pembelajaran dapat membuat siswa kembali menjadi tertarik pada kelas. Maka penelitian ini dibuat dengan mengangkat judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik Berbantuan Geogebra di SMP Negeri 12 Sungai Raya".

## 2. Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* atau yang biasa disebut dengan metode penelitian dan pengembangan. Rancangan penelitian yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Pada model penelitian pengembangan ini sesuai dengan namanya merupakan model yang melibatkan tahap-tahap pengembangan model dengan lima langkah/fase pengembangan meliputi tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Fitri, 2021).



Gambar 2. Tahapan *Design* Pengembangan *ADDIE*

Dalam penelitian ini, ahli yang dimaksud adalah pakar atau tenaga ahli yang dapat memvalidasi suatu produk dengan istilah validator. Studi ini melibatkan dua orang dosen program studi pendidikan matematika dan satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 12 Sungai Raya. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Neer 12 Sungai Raya. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik komunikasi tak langsung dan teknik pengukuran. Alat pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar validasi, angket (kuesioner) dan tes. Teknik analisis data meliputi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Media pembelajaran berupa LKPD menggunakan geogebra dalam materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Sungai Raya menggunakan model ADDIE. Model ini terdiri dari 5 langkah yaitu (1) *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Tujuan dari rancangan ADDIE adalah untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD. Maka dari itu untuk dapat di uji cobakan, LKPD harus melewati proses kevalidan terlebih dahulu melalui hasil validasi oleh validator. Kemudian, untuk menentukan kepraktisan dan keefektifan dapat dilihat berdasarkan hasil angket respon dan posttest.

Kevalidan LKPD dari hasil validasi oleh ketiga validator dengan skala likert dan rentang 80-100% menunjukkan bahwa kriteria valid. Adapun hasil analisis data pada saat validasi diperoleh untuk validasi materi diperoleh hasil validator pertama 83,75%, validator kedua 82,5%, dan validator ketiga 85%, sehingga jika dirata-ratakan presentase dari ketiga validator tersebut diperoleh hasil 83.75% dengan kategori sangat valid. Untuk hasil dari validasi media validator pertama 85%, validator kedua 81,67%, dan validator ketiga 86,67%, kemudian jika dirata-ratakan presentase dari ketigavalidator tersebut diperoleh hasil 84,47% dengan kategori valid. Adapun hasil analisis data pada angket untuk mengetahui kepraktisan diperoleh rata-rata respon respon dari siswa untuk kepraktisan LKPD sebesar 75,87% dengan kriteria praktis dengan melibatkan 28 orang siswa kelas VIII B SMP Negeri 12 Sungai Raya. Sedangkan dari angket respon guru diperoleh presentase sebesar 86% dengan kriteria sangat praktis. Dari angket respon siswa dan respon guru diperoleh rata-rata kepraktisan sebesar 80,93% dengan kriteria praktis. Untuk mengetahui keefektifan LKPD berbasis pendekatan saintifik berbantuan geogebra dilakukan dengan cara memberikan soal atau posttest yang ada di LKPD dengan jumlah 4 soal. Soal tersebut diberikan kepada subjek siswa kelas VIII B SMP Negeri 12 Sungai Raya yang berjumlah 28 orang. Setelah mendapatkan hasil jawaban dari LKPD diperoleh 26 siswa yang nilai nya melebihi batas KKM dan 2 siswa yang nilainya berada dibawah KKM dengan ketuntasan KKM sekolah untuk mata Pelajaran matematika yaitu 75, maka didapatlah hasil keefektifan produk sebesar 92,85% dengan kategori sangat efektif. Penelitian lain sebelumnya juga pernah mengembangkan media pembelajaran LKPD dengan judul Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Bantuan Aplikasi Geogebra untuk Siswa Kelas VIII SMP dengan nilai keefektifan

### **4. Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dipaparkan sebelumnya, secara umum dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik berbantuan geogebra pada materi bangun ruang sisi datar, dengan menggunakan model

rancangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap. Secara lebih rinci diperoleh hasil penelitian (1) Tingkat kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik berbantuan Geogebra di kelas VIII SMP Negeri 12 Sungai Raya diperoleh hasil 84,11% dengan kriteria sangat valid, (2) Tingkat kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik berbantuan Geogebra di kelas VI II SMP Negeri 12 Sungai Raya diperoleh hasil 80,93% dengan kriteria sangat valid, (3) Tingkat keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Saintifik berbantuan Geogebra di kelas VIII SMP Negeri 12 Sungai Raya diperoleh hasil 92,85% dengan kriteria sangat efektif.

Adapun saran pada penelitian ini dari peneliti agar dapat menjadi pandangan pembaca bagi peneliti selanjutnya antara lain yaitu Guru dapat mengaplikasikan media pembelajaran yang telah dikembangkan untuk mengatasi kesulitan dalam menyampaikan materi agar mudah dipahami siswa, jika menggunakan model pembelajaran maka guru perlu memahami model pembelajaran yang akan dikombinasikan dengan media.

## 5. Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada bu Ria Nursanti, S. Pd, M. Pd selaku guru mata pelajaran dan kepala sekolah bapak Saknawi S. Pd yang telah berkenan untuk memberikan izin pada penelitian ini, peneliti juga berterima kasih kepada siswa-siswi kelas VIII B SMP Negeri 12Sngai Ray yang sudah berkontribusi dalam penelitian ini dari awal hingga selesai.

## 6. Daftar Pustaka

- Asngari, D. R., Noer, S. H., & Rosidin, U. (2017). Pengembangan LKPD dalam Pembelajaran Berbantuan. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 2-3.
- Agung, S. (2017). PEMANFAATAN APLIKASI GEOGEBRA DALAM PEMBELAJARAN. *Prosiding Seminar Nasional*, 3.
- Amali, K. K. ( 2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis sains teknologi masyarakat pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 191-202.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2020). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ariyanti, I., & Yunus, M. (2021). PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN GURU SMP DALAM PENYUSUNAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN LIVEWORKSHEETS. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 1397-1407.
- Aspianti, R. (2018). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Tematik Integratif Dengan Pendekatan Scientific Di Kelas IV SDN 048 Tarakan.
- Blue Campaign. (2022, 09 22). Apa itu Perdagangan Manusia?

- Dachi, F. A., & Perdana, D. N. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan menggunakan model pembelajaran science, technology, engineering and mathematics (STEM) untuk Meningkatkan efikasi diri pada siswa kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. *JANGKA Jurnal Pendidikan Matematika Ekasakti*, 38-48.
- Fauzi, S. A. (2022). Peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran di kelas v sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2492-2500.
- Fitri, A. N. (2021). Pengembangan Teknik Upcycle pada Proses Modifikasi Busana Secondhand Menjadi Produk Berkualitas. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16.
- Giyarti. (2023). Pegangan Guru Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. . Surakarta: Graha Pustaka.
- Hasibuan, L., Jailani, M. S., Susrianto, D., Zahrah, H., JM, J., Khairan, . . . Wahab, W. A. (2022). *Administrasi & Supervisi Pendidikan Islam*. Jambi: CV. KARYA MANDIRI BERSAMA.
- Himmi, N. &. (2018). Pengembangan modul sistem pertidaksamaan dua variabel berbasis geogebra terhadap kemampuan visual thinking matematis siswa kelas x. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 35-46.
- Lestari, & Yudhanegara. (2018). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lestari, E. T. (2020). *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Lestari, K. E. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura Jurnal Pendidikan*, 29-40.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). PENGARUH TEKNOLOGI DALAM DUNIA PENDIDIKAN. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 91-100.
- Mustaqim, I. &. (2017). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Edukasi Elektro*, 36-48.
- Nugraheny, D. C. (2018). Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Life Skills Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah. *Visipena*, 94-114.
- Nurkholis, N. (2016). PENDIDIKAN DALAM UPAYA MEMAJUKAN TEKNOLOGI. *Jurnal Kependidikan*, 24-44.

- Octaviani, R., & Sutriani, E. (2019). Analisis data dan pengecekan keabsahan data. *MAKALAH INA*, 18-22.
- Oktaviana, D. P. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA POP-UP BOOK BERBASIS CONTEXTUAL. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1-11.
- Pahrudin, A. (2019). *Pendekatan Saintifik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Dan Dampaknya Terhadap Kualitas Proses Dan Hasil Pembelajaran Pada Man Di Provinsi Lampung*. Lampung: Pustaka Ali Imron.
- Pohan, A. E. (2020). *Konsep pembelajaran daring berbasis pendekatan ilmiah*. Jakarta: Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Priangga, Y. S. (2021). Pengembangan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan ADDIE Analisis, Desain, Development, Implementasi, Evaluasi. *Mathematics Reaserch and Development Media Pembelajaran*.
- Rahmah, N., Triana, S., & Irmayanti. (2023). Kendala-Kendala Implementasi Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Matematika Di Tingkat Sekolah Menengah Atas. *COMPETITIF: Jurnal Pendidikan*, 69-80.
- Riyani, R. M. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 60-65.
- Sappaile, B. I., Palalas, E., Huzaefah, O., Maulana Yusuf, N. F., Purhanudin, M. V., & Sitopu, J. W. (2023, July). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Bantuan Aplikasi Geogebra untuk Siswa Kelas VIII SMP. pp. 9875-9877.
- Sappaile, B. I., Palalas, E., Huzaefah, O., Yusuf, N. F., Purhanudin, M. V., & Sitopu, J. W. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik dengan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3-5.
- Sari, W. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Pada Materi Trigonometri Kelas X SMA. *Repository Universitas Islam Riau*, 16-17.
- Sudaryono, M. G. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan (1st ed.)*. . Jakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, S., Slamet, S., & Sugiyanto, S. (2016). Pengembangan Kompetensi Profesional Berkelanjutan Dosen Vokasi Pada Pendidikan Vokasional Di Lampung. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 292-304.

- Supriadi, N., & Damayanti, R. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar . *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-9.
- Syaparuddin, S. M. ( 2020). Strategi pembelajaran aktif dalam meningkatkan motivasi belajar pkn peserta didik. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 30-41.
- Tanjung , R., Ritonga, T., & Siregar, E. Y. (2021). Analisis Minat Belajar siswa dalam pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19 di Desa ujung batu baru. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*,, 88-96.
- Tegeh, I. M. (2014). Model Penelitian Pengembangan. *Singaraja: Graha Ilmu* .
- Umbaryati . (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *PRISMA-Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217-224.
- Undang Undang No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.  
Jakarta: Depdiknas
- Uniati, O., Jumiarni, D., & Yani, A. P. (2019). Uniati, O., Jumiarni, D., & Yani, A. P. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berdasarkan Keragaman Jenis Tanaman Di Green Chemistry Dan Kebun Biologi Universitas Bengkulu. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 17-24.
- Wirabumi, R. (2020). Metode Pembelajaran Ceramah. *Annual Conference on Islamic Education and Thought (ACIET)*, 105-113.
- Yani, A. (2012). *Pengaruh alat peraga pembelajaran dimensi-3 dan dimensi-2 terhadap hasil belajar geometri bangun ruang ditinjau dari kemampuan spasial siswa MTS*. Jakarta: Pusat Pengembangan Pendidikan Matematika (CeMED) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.