

**PENGEMBANGAN E-BOOK INTERAKTIF BERBASIS RADEC UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SDN
SURYODININGRATAN 3**

Tri Budi Utami¹, Henry Aditia Rigianti²)
¹PGSD FKIP Universitas PGRI Yogyakarta
²PGSD FKIP Universitas PGRI Yogyakarta
1utami319d@gmail.com, 2henry@upy.ac.id,

ABSTRACT

This research aims to develop an interactive e-book based on the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) learning model to improve mathematics learning outcomes for fourth-grade elementary school students. This study used a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects were fourth-grade students from SD Negeri Suryodiningratan 3 and SD Negeri Lempuyangan 1, Yogyakarta. The research instruments consisted of expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and learning achievement tests (pretest and posttest). The results showed that the RADEC-based interactive e-book was categorized as highly feasible, with a validation score of 92.5% from material experts and 96% from media experts. The practicality test obtained a teacher response score of 84.4%, student responses of 89.6% in limited trials, and 90.1% in wider implementation, all classified as very good. The effectiveness test using the paired sample t-test indicated a significance value (Sig. 2-tailed) < 0.05, proving a significant improvement in students' learning outcomes after using the e-book. Therefore, the interactive e-book based on the RADEC model is proven to be feasible, practical, and effective in improving mathematics learning outcomes for elementary students. This media also serves as a digital learning innovation that supports the Merdeka Curriculum and aligns with the characteristics of Generation Alpha, who are closely associated with technology.

Keywords: interactive e-book, RADEC, learning outcomes, mathematics, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-book interaktif berbasis model RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) guna meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan,

implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Suryodiningratan 3 dan SD Negeri Lempuyangan 1 Kota Yogyakarta. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar (pretest dan posttest). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media e-book interaktif berbasis RADEC dinyatakan sangat layak digunakan dengan hasil validasi ahli materi sebesar 92,5% dan ahli media sebesar 96%. Uji kepraktisan menunjukkan respon guru sebesar 84,4%, respon siswa pada uji coba terbatas sebesar 89,6%, dan pada uji coba luas sebesar 90,1% yang termasuk kategori sangat baik. Dari hasil uji efektivitas menggunakan uji paired sample t-test, diperoleh nilai signifikan (Sig. 2-tailed) < 0,05, yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan e-book interaktif. Dengan demikian, e-book interaktif berbasis RADEC terbukti layak, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Media ini juga dapat digunakan sebagai inovasi pembelajaran digital yang mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka dan sesuai dengan karakteristik peserta didik Generasi Alpha yang dekat dengan teknologi.

Kata kunci: e-book interaktif, RADEC, hasil belajar, matematika, SD

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama dengan munculnya generasi Z dan generasi Alpha yang tidak dapat lepas dari penggunaan gadget dan internet (Suhantono, 2021). Generasi ini terbiasa dengan akses informasi yang cepat dan interaktif, sehingga pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan buku cetak menjadi kurang efektif. Pemerintah melalui penerapan Kurikulum Merdeka berupaya menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan abad ke-21, di mana teknologi berperan penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir

kritis, kolaborasi, dan kreativitas siswa (Sigit, 2023).

Hasil observasi di SD Negeri Suryodiningratan 3 Yogyakarta menunjukkan bahwa proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Matematika, belum berjalan optimal. Rata-rata nilai siswa mencapai 78,8, namun masih terdapat 6 siswa yang memperoleh nilai di bawah 70. Selain itu, aktivitas siswa selama pembelajaran cenderung pasif dan mudah bosan. Padahal, menurut Praba Patni (2018), pemahaman konsep matematika memerlukan kondisi belajar yang aktif dan bermakna. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran inovatif yang mampu

menarik minat dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah media E-Book interaktif berbasis aplikasi Google Sites yang dipadukan dengan model pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create). Model RADEC yang direkomendasikan dalam Kurikulum Merdeka (Kusuma Wardani, 2024) dapat membantu siswa belajar aktif melalui tahapan membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, dan mencipta. Penggabungan model RADEC dengan E-Book interaktif memungkinkan siswa belajar secara mandiri, berkelompok, maupun melalui perangkat Android dengan akses mudah dan menarik.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media E-Book interaktif berbasis RADEC untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Suryodiningratan 3. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan, menguji kelayakan, keefektifan, dan kepraktisan media E-Book interaktif tersebut. Adapun manfaat penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam menciptakan pembelajaran

yang lebih menarik dan efektif, serta mendorong siswa agar lebih aktif, termotivasi, dan mampu memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui pemanfaatan teknologi digital.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development / R&D). Menurut Sugiyono (2019), penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam konteks ini, produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran e-book berbasis model RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas IV di SD Negeri Suryodiningratan.

Model RADEC dipilih karena menekankan pada pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berbasis pemahaman mendalam melalui lima tahapan utama, yaitu membaca (read), menjawab (answer), berdiskusi (discuss), menjelaskan (explain), dan mencipta (create). Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak, praktis, dan

efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang terdiri dari tahap Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Tahap analisis meliputi analisis kebutuhan media, karakteristik siswa, kompetensi, serta kebutuhan software dan hardware. Tahap desain dilakukan dengan merancang tampilan e-book, menyusun materi dan instrumen penilaian. Tahap pengembangan mencakup pembuatan e-book menggunakan Google Sites dan validasi oleh ahli materi dan media. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas dan uji coba luas, sedangkan tahap evaluasi dilakukan untuk menilai hasil pengembangan dan efektivitas media. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Observasi, digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan e-book berbasis RADEC.

2. Wawancara, dilakukan dengan guru kelas untuk memperoleh

informasi terkait kebutuhan media dan kendala dalam pembelajaran sebelumnya.

3. Angket (kuesioner), digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan media dari ahli materi dan ahli media, serta respon siswa dan guru terhadap penggunaan media.

4. Tes, digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan e-book (pretest dan posttest).

5. Dokumentasi, digunakan untuk melengkapi data hasil penelitian seperti foto kegiatan, hasil penilaian, dan lembar kerja siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Suryodiningratan 3, dengan subjek penelitian siswa kelas IV serta guru kelas IV, yaitu Ibu Emi Sri Winarsih, S.Pd.. Validasi produk dilakukan oleh ahli materi (Ibu Emi Sri Winarsih, S.Pd.) dan ahli media yaitu Ibu Mahilda Dea Komalasari, M.Pd., dosen dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Yogyakarta.

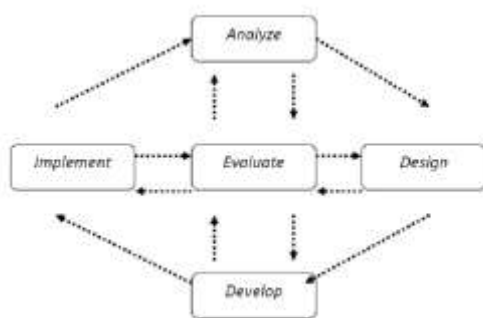
Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan catatan

lapangan, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian ahli, angket respon guru dan siswa, serta hasil tes belajar (pretest dan posttest).

Analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menentukan tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media, digunakan perhitungan persentase skor dengan kategori penilaian “Sangat Layak”, “Layak”, “Cukup Layak”, dan “Kurang Layak”.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut ini Adalah penjelasan dari lima tahapan data yang diperoleh dari pengembangan model ADDIE untuk media e-book interaktif berbasis RADEC.



Penelitian pengembangan media pembelajaran e-book interaktif berbasis model RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create)

dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar, khususnya pada materi ciri-ciri bangun datar persegi dan persegi panjang. Media ini dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan produk yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

1. Hasil Validasi Ahli

Uji validitas dilakukan untuk menilai kelayakan isi dan kualitas tampilan e-book interaktif yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh dua validator, yaitu Bu Emi Sri Winarsih, S.Pd., guru kelas IV SD Negeri Suryodiningratan 3 sebagai ahli materi, dan Bu Mahilda Dea Komalasari, M.Pd., dosen Universitas PGRI Yogyakarta sebagai ahli media.

Hasil penilaian dari ahli materi menunjukkan persentase kelayakan sebesar 92,5%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran, kebenaran

konsep matematika, serta kejelasan bahasa yang digunakan dalam e-book. Nilai tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam e-book sudah sesuai dengan kebutuhan siswa dan mendukung capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka.

Sementara itu, penilaian dari ahli media memperoleh hasil 96%, juga dalam kategori “Sangat Layak”. Aspek yang dinilai mencakup tampilan antarmuka, kemenarikan desain, konsistensi navigasi, dan kemudahan akses melalui perangkat smartphone berbasis Android. Hal ini membuktikan bahwa e-book interaktif berbasis RADEC layak digunakan sebagai media pembelajaran digital yang ramah pengguna (user-friendly) dan sesuai dengan karakteristik Generasi Alpha, yaitu generasi yang sangat dekat dengan teknologi dan visual interaktif (Suhantono, 2021).

Hasil uji validasi ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2019) yang menyatakan bahwa instrumen atau media pembelajaran dinyatakan layak apabila memenuhi kriteria kesesuaian isi, keterpakaian, dan ketepatan tujuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-book interaktif berbasis RADEC telah

memenuhi aspek kelayakan dari segi isi maupun tampilan.

2. Hasil Uji Kepraktisan

Setelah dinyatakan layak, media diuji pada tahap implementasi yang mencakup uji coba terbatas dan uji coba luas. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui sejauh mana e-book interaktif berbasis RADEC dapat digunakan dengan mudah oleh guru dan siswa dalam pembelajaran.

Pada uji coba terbatas yang dilaksanakan di SD Negeri Lempuyangan 1, penilaian dilakukan terhadap lima siswa dan satu guru. Hasil menunjukkan bahwa respon siswa mencapai 89,6% dengan kategori “Sangat Baik”, dan guru memberikan respon 84,4%, juga dengan kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media e-book interaktif yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi.

Kemudian pada uji coba luas di SD Negeri Suryodiningratan 3, sebanyak 29 siswa memberikan respon dengan rata-rata 90,1%, yang juga berada dalam kategori “Sangat Baik”. Respon positif ini menunjukkan bahwa e-book berbasis RADEC tidak hanya menarik dari segi tampilan,

tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mudah diakses.

Menurut Sugiyono (2019), media pembelajaran dikatakan praktis apabila pengguna (guru dan siswa) dapat dengan mudah memahami cara penggunaannya serta dapat diterapkan tanpa menimbulkan kendala teknis yang berarti. Kepraktisan media ini juga dipengaruhi oleh kemampuannya untuk diakses melalui berbagai perangkat, baik komputer maupun smartphone Android.

Selain itu, tampilan media yang interaktif, lengkap dengan gambar, animasi, tombol navigasi, dan kuis berbasis Wordwall, memberikan pengalaman belajar yang lebih variatif dibandingkan buku cetak konvensional. Kepraktisan ini semakin kuat karena e-book dapat digunakan secara mandiri oleh siswa, baik di sekolah maupun di rumah, sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan kemandirian belajar.

3. Hasil Uji Keefektifan

Efektivitas media diukur berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa melalui tes pretest dan posttest. Nilai pretest diperoleh sebelum siswa

menggunakan e-book interaktif, sedangkan nilai posttest diambil setelah pembelajaran dengan media tersebut. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata yang signifikan antara pretest dan posttest pada kedua tahap uji coba.

Pada uji coba terbatas, nilai rata-rata pretest siswa lebih rendah dibandingkan posttest setelah penggunaan e-book. Sementara itu, pada uji coba luas di SD Negeri Suryodiningratan 3, nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat secara nyata. Hasil uji statistik paired sample t-test menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Dengan demikian, penggunaan e-book interaktif berbasis RADEC terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sopandi (2017) yang menyatakan bahwa model pembelajaran RADEC efektif meningkatkan keterlibatan siswa melalui lima tahap utama: membaca (Read), menjawab (Answer), berdiskusi (Discuss), menjelaskan (Explain), dan mencipta (Create).

Kombinasi antara model RADEC dan media e-book interaktif memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif, memahami konsep melalui aktivitas diskusi, serta mengekspresikan kreativitas mereka dalam proyek sederhana.

Selain meningkatkan hasil belajar, penerapan e-book interaktif berbasis RADEC juga berdampak pada motivasi belajar siswa. Siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran karena media dilengkapi dengan tampilan menarik, animasi visual, dan kuis yang memotivasi mereka untuk menjawab dengan benar. Menurut Sukardi et al. (2021), media pembelajaran digital yang memadukan aktivitas kolaboratif dapat meningkatkan motivasi intrinsik dan hasil belajar kognitif siswa.

4. Pembahasan

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa e-book interaktif berbasis RADEC memenuhi tiga aspek penting pengembangan media pembelajaran, yaitu kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan. Aspek kelayakan terlihat dari hasil validasi ahli materi dan ahli media yang menyatakan bahwa media ini sangat layak digunakan. Aspek kepraktisan terlihat dari respon

guru dan siswa yang tinggi, menandakan media mudah diakses, dipahami, dan digunakan dalam proses pembelajaran. Sementara aspek keefektifan terbukti dari peningkatan signifikan hasil belajar siswa setelah penggunaan media.

Hasil penelitian ini juga memperkuat pandangan bahwa penerapan teknologi digital dalam pembelajaran matematika mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Sejalan dengan Sulistyorini et al. (2018), pembelajaran abad 21 menuntut siswa untuk berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif — kemampuan yang difasilitasi dengan baik melalui e-book interaktif berbasis RADEC.

Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif inovatif bagi guru dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. E-book interaktif berbasis RADEC tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendukung transformasi pembelajaran menuju arah yang lebih digital, kontekstual, dan berpusat pada siswa.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa e-book interaktif berbasis model RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) yang dikembangkan dalam penelitian ini layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar, khususnya pada materi ciri-ciri bangun datar persegi dan persegi panjang.

Dari aspek kelayakan, hasil validasi ahli materi sebesar 92,5% dan ahli media sebesar 96% menunjukkan bahwa media ini termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dari aspek kepraktisan, media memperoleh respon sangat baik dari guru sebesar 84,4%, respon siswa pada uji coba terbatas sebesar 89,6%, dan respon siswa pada uji coba luas sebesar 90,1%. Hal ini menunjukkan bahwa e-book interaktif mudah digunakan, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa generasi digital.

Sementara dari aspek keefektifan, hasil analisis nilai pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang

signifikan setelah penggunaan media e-book interaktif berbasis RADEC. Media ini terbukti mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara kontekstual dan meningkatkan motivasi belajar mereka.

Dengan demikian, e-book interaktif berbasis RADEC dapat dijadikan sebagai inovasi media pembelajaran digital yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. Media ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif siswa, sehingga relevan digunakan dalam pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad S. Dkk. 2018. Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Volume 2 No. 2.
- Amnah S. Dkk. 2020. Hubungan Kesiapan Dengan Prestasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Al-Taujih*, Volume 6, No. 1
- Arsyad Ibrahim, Mochamad, dkk. 2019. Jenis, Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran. *Al-Mirah: Jurnal Pendidikan Islam* Vol. 4 No. 2

- Arsyad, Muhammad. 2023. *Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka*. Penerbit CV. Eureka Media Aksara ISBN 978-623-151-311-3.
- Ciptaningtyas, Wahyu. 2022. Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa Kelas V Sd. UN PGRI KEDIRI.
- Dheariska Dkk. 2022. Kebiasaan Anak Muda Di Zaman Digital. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Ilmu Sosial (SNIIS)*. Volume 01. Hal 412-420. Universitas Negeri Surabaya.
- Gunawan, I. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*. (Suryani, Ed.) (1st ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Indi F. Dkk. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Radec Dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran Keberagaman Budaya Di Sd Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai* ISSN (online) 2614-3097. Vol. 5 No. 3. Hal 8319-8326.
- Indonesia. 2022. Kepmendikbudristek No. 56 Tahun 2022 Pedoman Penerapan Kurikulum Merdeka Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran (Kurikulum Merdeka) sebagai pedoman penerapan kurikulum baru di sekolah non peserta program sekolah penggerak.
- Nairman, Mahfira, dkk. 2022. Penggunaan Aplikasi Berbasis Smartphone (Ibis Paint X) Untuk Pengembangan Desain Busana. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga* Volume: 7 Nomor: 4 November 2022 Hal: 10-29
- Nuridin, S. & Adrianto. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Nursida S. Dkk. 2023. Model Pembelajaran Radec (Read, Answer, Discuss, Explain, And Create) Ditinjau Dari Perspektif Pembentukan Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Sosial dan Sains. Edumatsains*, 7 (2) Januari, hal 254-269.
- Makdis, Nasrul. 2020. Penggunaan E-book Pada Era Digital. *Al-Maktabah* Vol. 19 Hal. 77-84.
- Mestyana Putri, Fanny. 2020. Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall Dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika Pada Materi Bilangan Cacah Kelas 1 Di Min 2 Kota Tangerang Selatan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Prakoso, Farhan, dkk. 2019. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Dengan Menggunakan Model Listen And Draw. *Jurnal Ilmiah PGSD* Volume III No. 1 e-ISSN : 2614 – 8242 ISSN : 2579 – 6151

- Ramadini, Rizki. Dkk. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Radec Terhadap Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Di SD Negeri 06 Payung. *Jurnal Pendidikan* ISSN 2580-0469 (online) Vol. 5 – No. 2, page 99 - 104. Universitas PGRI Palembang
- Rosiyana. 2021. Pemanfaatan Media Pembelajaran Google Sites Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Jarak Jauh Siswa Kelas VII SMP Islam Asy-Syuhada Kota Bogor. *Jurnal Ilmiah Korpus*, Vol. 5, No. 2, page 217-226.
- Setyo Utomo, Susilo. 2018. Guru Di Era Revolusi Industri 4.0. Pendidikan Sejarah FKIP UNDANA.
- Sopandi, W. (2017). *The Quality Improvement of Learning Processes and The Quality Improvement of Learning Processes and Create Learning Model Implementation. Indonesia University of Education*, 132-139.
- Suhantono. 2021. *Tantangan Guru di Masa Depan, dalam Insight of YSKI Teachers. A Great Model for Future Learning*. Jawa Timur: Klik Media.
- Sukardi. (2021). *Metodologi Peneletian Pendidikan (Kompetesi dan Praktiknya, Edisi Revisi)*. Jakarta.
- Sulistiyorini. 2018. *Belajar & Pembelajaran. Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. ISBN: 97 8-406-97 8-37 1, -7. Penerbit Teras, Yogyakarta.
- Tono S.N. 2022. Kurikulum Merdeka For Learning Crisis Recorvery. *Jurnal Upi* ISSN (online) 2798-1363. Vol. 19 No. 2. Hal. 251-262.
- Wirdyarti, Okty, dkk. 2024. Penerapan Model RADEC untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* P-ISSN: 2338-9400 Volume 12 Nomor 1
- Yuliani, Wiwin, dkk. 2021. Metode Penelitian Pengembangan (Rnd) Dalam Bimbingan Dan Konseling. *Jurnal Quanta* Vol. 5, No. 3, September 2021 DOI: 10.22460/q.v2i1p21-30.642