

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN IPAS MENGGUNAKAN  
ANYFLIP BERBASIS RADEC BERBANTUAN MIND MAP  
DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Fauziah Azzahra<sup>1</sup>, Risda Amini<sup>2</sup>  
PGSD FIP Universitas Negeri Padang  
Email : [fauziahazzahra099@gmail.com](mailto:fauziahazzahra099@gmail.com), [Risdamini@yahoo.co.id](mailto:Risdamini@yahoo.co.id)

**ABSTRACT**

*The use of technology in education has brought new innovations, including in the preparation of teaching materials. One form of innovation is the development of technology-based E-Modules, which can increase the effectiveness and interactivity of learning. This article discusses the development of IPAS Learning E-Modules using RADEC-based Anyflip assisted by Mindmap for grade IV Elementary School. The research method used is Research and Development with the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. The results showed that the developed E-Module was valid and practical to use in learning IPAS material on the Form of Substance and its Changes. In conclusion, this E-Module is feasible to use as an innovative teaching material in elementary schools and can be disseminated for use in various grades IV by paying attention to the needs of students.*

*Keywords: Development, E-Module, Learning, Anyflip, RADEC*

**ABSTRACT**

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah menghadirkan inovasi baru, termasuk dalam penyusunan bahan ajar. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah pengembangan E-Modul berbasis teknologi, yang dapat meningkatkan efektivitas dan interaktivitas pembelajaran. Artikel ini membahas pengembangan E-Modul Pembelajaran IPAS menggunakan Anyflip berbasis RADEC berbantuan Mindmap untuk kelas IV Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development dengan model ADDIE, yang meliputi analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-Modul yang dikembangkan valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPAS materi Wujud Zat dan Perubahannya. Kesimpulannya, E-Modul ini layak digunakan sebagai inovasi bahan ajar di sekolah dasar dan dapat disebarkan untuk digunakan di berbagai kelas IV dengan memperhatikan kebutuhan peserta didik.

Kata Kunci: Pengembangan, E-Modul, Pembelajaran, Anyflip, RADEC

**A. Pendahuluan**

Era revolusi industri membuat segala informasi dapat diakses diseluruh penjuru dunia tanpa terhalang ruang dan waktu. Hal ini

terlihat dari perkembangan IPTEK (ilmu pengetahuan teknologi) yang sangat pesat. Saat ini Keberadaan teknologi merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia,

salah satunya dalam bidang Pendidikan. Kemajuan teknologi melahirkan adanya inovasi dalam pembelajaran yang bisa dimanfaatkan dalam pencapaian tujuan belajar sehingga menjadikan pembelajaran yang efektif, kreatif dan inovatif serta menyenangkan bagi peserta didik (Afrilia et al., 2022).

Salah satu aspek dari pendidikan dalam penggunaan teknologi adalah penyusunan bahan ajar. Bahan ajar merupakan segala sesuatu yang digunakan oleh guru atau peserta didik untuk mempermudah dalam memahami pelajaran. Bahan ajar dapat berupa gambar, foto, buku bacaan, bahan digital, surat kabar, video atau tayangan dan lain sebagainya (Kosasih, 2021). Bahan ajar berperan penting bagi guru dalam penyampaian pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik (Ariani, Ahmad, Dasmi, & Zuardi., 2022). Komponen-komponen yang ada dalam bahan ajar meliputi petunjuk belajar, komponen yang harus dicapai peserta didik, informasi pendukung atau materi, latihan-latihan, petunjuk kerja atau lembar kerja, serta evaluasi (Prastowo, 2015). Suatu bahan ajar yang baik dapat memberikan motivasi

bagi peserta didik, bahan ajar juga harus sesuai dengan perkembangan zaman (Magdalena, Sundari, Nurkamilah, S, Nasrullah, & Amalia., 2020).

Pada saat ini, dalam penerapan pembelajaran sangat diperlukan guru yang mampu memanfaatkan dan menggunakan teknologi, guru harus dapat menguasai dan mampu menerapkan teknologi yang mengacu pada *Tecnological Pedagogic Content Knowledge (TPACK)*. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran disekolah dapat membuat peserta didik lebih tertarik dan termotivasi dalam belajar. Pembelajaran disekolah dasar harus membuat peserta didik aktif dan termotivasi untuk belajar yang berguna untuk menumbuhkan rasa ingin tau, kejujuran serta sikap percaya diri sehingga peserta didik mampu menerapkan konsep yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari (Amini, 2020).

Seorang guru idelanya memiliki kemampuan untuk mengembangkan bahan ajar yang diakses melalui perangkat digital (Smaragdina, Nidhom, Soraya dan Fauzi.,2020). Bahan ajar melalui perangkat digital disebut juga dengan bahan ajar

elektronik. Bahan ajar elektronik adalah seperangkat materi yang disusun secara runtut dan sistematis serta menampilkan kebutuhan dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam proses pembelajaran yang diramu dalam interaktif multimedia (Sriwahyuni, Risdianto, & Johan., 2019).

Sesuai dengan penjelasan diatas, dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, guru dapat memberikan inovasi baru terhadap proses pembelajaran salah satunya menggunakan bahan ajar berbasis teknologi berupa *E- Modul*. *E- Modul* disebut juga dengan media untuk belajar mandiri karena didalamnya telah dilengkapi dengan petunjuk untuk belajar sendiri (Kuncahyono, 2018). *E- Modul* mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan modul cetak yakni sifatnya yang interaktif sehingga memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan atau memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan adanya umpan balik (Suarsana and Mahayukti, 2013).

Dengan adanya inovasi dan pembaruan yang dapat dilakukan oleh

guru sesuai dengan perkembangan dan urgensi dalam era 4.0 seperti dengan membuat bahan ajar berbasis teknologi yang mudah dibuat dan mudah digunakan serta dapat diakses dimanapun dan kapanpun menggunakan perangkat digital yaitu bahan ajar berupa *E-Modul* yang dikembangkan menggunakan *Anyflip*.

*Anyflip* merupakan sebuah bahan ajar yang dapat digunakan dengan memanfaatkan perangkat digital yang mampu menyimpan materi-materi multimedia (teks, gambar, audio, video, infografis dan animasi) sehingga pembelajaran bisa digunakan disetiap saat (Nabila & Wahyuningsih, 2021). *Anyflip* adalah sebuah platform interaktif tipe HTML5 flipping book yang terdapat bacaan seperti materi ajar, majalah, katalog, brosur dll, yang dapat diakses oleh pengguna lain (Martani,2020). *Anyflip* berfungsi melakukan edit sebuah objek multimedia ke halaman yang dapat membolak balikkan halaman seperti asli (Amin et al.,2021).

Dengan menggunakan teknologi, peserta didik akan lebih terfokus dan tertarik dengan materi-materi yang disajikan, sehingga akan mudah paham dan membangkitkan

semangat untuk lebih aktif, kreatif dan antusias dalam proses pembelajaran.

Untuk mendapatkan ketercapaian pembelajaran maka dari itu diperlukan sebuah model pembelajaran yang efektif untuk keberhasilan penggunaan perangkat ajar digital yang akan kita invonasikan tersebut, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* berbantuan *mindmap*. Model pembelajaran *RADEC* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan abad 21 dan menguasai konsep pembelajaran yang dikuasai melalui tahapan *read* ( membaca), *answer* ( menjawab), *discuss* ( diskusi), *explain* ( menjelaskan), dan *create* ( menciptakan) (Pohan et al., 2020). Pembelajaran *RADEC* yang kita gunakan ini berbantuan *mindmap* yang sangat cocok diterapkan disekolah dasar. Jika setiap Langkah model pembelajaran *RADEC* berbantuan *mind map* diteapkan dengan baik maka pengembangan ketrampilan 4C dan kemampuan literasi peserta didik akan tercapai (Tilova & Amini, 2022).

Pada realitas yang penulis temui di SDN 08 Talamau, SDN 20 Talamau

dan MIN 2 Pasaman Barat, Kab. Pasaman Barat ada satu masalah yang begitu kontras yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran yaitu penggunaa bahan ajar berupa media cetak dalam pembelajaran, hal itu membuat pembelajaran menjadi kurang efektif karena pembelajaran yang bersifat monoton dan hal itu membuat peserta didik tidak antusias dalam melaksanakan pembelajaran dikelas, selain itu kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan bahan ajar yang berbasis digital sehingga peserta didik sulit dalam meningkatkan kemampuannya dalam belajar.

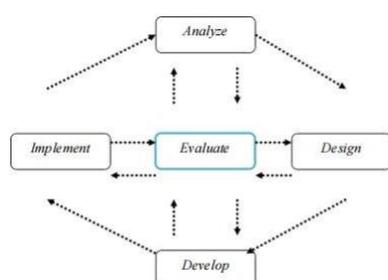
Maka dari itu dalam artikel penulis akan mencoba mengembangkan bahan ajar elektronik berupa *E-Modul* pembelajaran IPAS menggunakan *anyflip* berbasis *RADEC* berbantuan *mind map* dikelas IV Sekolah Dasar.

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah penelitian pengembangan atau disebut dengan *Research and Development*, biasa disingkat dengan R&D. Penelitian pengembangan adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu

dan menguji produk yang telah dikembangkan tersebut (Sugiyono, 2019). Penelitian pengembangan memiliki beberapa model, namun dalam penelitian ini model yang penulis gunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE terdiri beberapa langkah, diantaranya analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Kuncahyono, 2018). Model ini digunakan karena sesuai dengan penelitian pengembangan serta tahapan model ADDIE juga berurutan sesuai dengan jenis penelitian pengembangan yang dilakukan.

Secara visual tahapan *ADDIE Model* dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini.



Langkah-langkah prosedur pengembangan di antara lain :

#### **Tahap analisis (analisis)**

Pada penelitian ini, analisis yang dilakukan adalah analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan dilakukan untuk

mengumpulkan informasi mengenai permasalahan penggunaan model dalam pembelajaran.

#### **Tahap Design (perancangan)**

Pada tahap mendesain peneliti mendesain produk yang dipakai dalam proses pembelajaran. Produk yang didesain untuk penelitian ini yaitu dengan mengembangkan *E-Modul* pembelajaran IPAS menggunakan *Anyflip* berbasis *RADEC* berbantuan *Mind map* di kelas IV Sekolah Dasar.

#### **Tahap Development (Pengembangan)**

Pada tahap pengembangan ini merupakan tahapan untuk mengembangkan *E-Modul* yang sebelumnya telah dirancang, lalu dikembangkan berdasarkan masukan dari para ahli. Tahap ini juga meliputi validasi oleh para ahli, yakni ahli materi, media dan bahasa. Kemudian, dilakukan revisi sesuai dengan saran perbaikan dan komentar dari para ahli tersebut.

#### **Tahap Implementation (Penerapan)**

Tahap ini dilakukan dengan menerapkan *E-Modul* yang dikembangkan setelah memenuhi kriteria layak untuk digunakan atau sudah melalui tahap revisi berdasarkan saran dari validator. Implementasi dilakukan di Kelas IV MIN 02 Pasaman Barat.

### **Tahap Evaluation (Evaluasi)**

Tahap ini dilakukan melalui evaluasi *E-Modul* yang sudah dikembangkan. Tahap evaluasi yaitu tahap untuk mengetahui apakah *E-Modul* yang sudah rancang berhasil, sesuai dengan harapan atau tidak. Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan angket validitas, angket respon guru dan angket respon peserta didik.

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

pada hasil penelitian dan pembahasan ini, penulis akan menjelaskan proses penyusunan dan pengembangan *e-modul* pembelajaran IPAS menggunakan anyflip berbasis *RADEC* berbantuan *mind map* dikelas IV SD.

**Tahap Analisis (analisis),** analisis yang dilakukan adalah analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai permasalahan penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara mewawancarai guru. Pada analisis kurikulum dilakukan dengan cara menganalisis kompetensi awal, KI, CP yang terdapat pada buku guru kelas IV SD, serta merumuskan tujuan

pembelajaran dan pemahaman bermakna.

Dari hasil pembagian angket saat melakukan observasi. diperoleh hasil bahwa jumlah peserta didik yang menyukai pembelajaran berbasis IT sebanyak 73%. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar yang interaktif yang memuat video, audio, visual, video animasi yang menarik yang berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selanjutnya, peneliti juga melihat hasil analisis kebutuhan guru melalui wawancara yang telah peneliti lakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa peserta didik lebih aktif ketika guru menerangkan pembelajaran dengan media berbasis IT seperti PPT, video pembelajaran dll. Selain analisis kebutuhan tersebut, sekolah juga sudah memiliki saran dan prasarana yang lengkap seperti laptop, proyektor dan speaker yang mendukung pembelajaran berbasis IT. Tahap analisis kurikulum dilakukan dengan menelaah kurikulum yang telah digunakan dan diterapkan di SDN 08 Talamau, SDN 20 Talamau dan MIN 02 Pasaman Barat. Buku yang digunakan disekolah tersebut merupakan buku peserta didik

kurikulum merdeka berupa buku cetak dari kemendibud tahun 2022. Hasil analisis materi yang peneliti lakukan yaitu mata pelajaran IPAS yang terdapat pada bab 4 materi “zat dan perubahannya” telah sesuai untuk diterapkan pada produk yang dikembangkan.

### **Tahap Design (Perancangan)**

Pada tahap ini peneliti merancang bahan ajar *E-Modul* pembelajaran IPAS dengan menggunakan aplikasi desain grafis bernama *Anyflip*. Materi yang ada pada bahan ajar ini telah disesuaikan dengan KA, KI, tujuan pembelajaran dan pemahaman bermakna yang telah dirumuskan. Bahan ajar yang telah disiapkan dikemas dalam bentuk buku yang dapat diakses dengan link yang telah dibagikan. Untuk lebih jelasnya berikut adalah tahapan rancangan E-Modul Pembelajaran IPAS dengan menggunakan *Anyflip*, pertama : buka browser lalu klik nama aplikasinya yaitu **Anyflip**, setelah muncul klik yang paling atas. Kedua: Silahkan daftar akun terlebih dahulu, untuk mendaftar klik menu Sig up pada bagian kanan atas pada tampilan pertama *Anyflip* tersebut yaitu dengan menggunakan akun google. Ketiga:

pilih akan yang akan didaftarkan. Setelah berhasil masuk, klik tombol “**Add New Book**” untuk membuat publikasi baru dan pilih jenis publikasi yang mau dibuat seperti e-book, e-modul atau majalah dan silahkan memulai perancangan.

### **Tahap Development (Pengembangan)**

Pada tahap pengembangan ini merupakan tahapan untuk mengembangkan *E-Modul* yang sebelumnya telah dirancang, lalu dikembangkan berdasarkan masukan dari para ahli. Tahap ini juga meliputi validasi oleh para ahli , yakni ahli materi, media dan bahasa. Kemudian, dilakukan revisi sesuai dengan saran perbaikan dan komentar dari para ahli tersebut.

Pertama, **Uji validitas materi** dilakukan oleh ahli materi yakni ibu Dra. Zurtanty M.Pd, selaku dosen PGSD FIP UNP. Uji validasi ini dilakukan dengan memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Validasi materi yang dilakukan sebanyak dua kali memperoleh hasil yang berbeda. Hasil validasi pertama diperoleh skor 72,5 % dengan kategori cukup valid. Dengan demikian, perlu dilakukan revisi

berdasarkan saran perbaikan dan kometar dari ahli materi. Setelah dilakukan revisi sesuai arahan validator, diperoleh hasil 87,5 % dengan kategori valid. Sehingga, E-Modul sudah layak diujicoabakan di lapangan.

Kedua, **Uji Validitas Media**, dilakukan oleh ahli media yakni ibu Ulfia Rahmi M.Pd, selaku dosen teknologi pendidikan FIP UNP. Uji validasi ini dilakukan dengan memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan.

Validasi media yang dilakukan sebanyak dua kali memperoleh hasil yang berbeda. Hasil validasi pertama diperoleh skor 70,45 % dengan kategori cukup valid. Dengan demikian, perlu dilakukan revisi. Setelah dilakukan revisi sesuai arahan validator, diperoleh hasil 100 % dengan kategori sangat valid. Sehingga, *E-Modul* sudah layak diujicoabakan di lapangan.

Ketiga, **Uji Validitas Bahasa**, dilakukan oleh ahli bahasa yakni ibu Ari Suriani S.Pd.,M.Pd selaku dosen PGSD FIP UNP. Uji validasi ini dilakukan dengan memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Validasi kebahasaan yang dilakukan sebanyak

dua kali memperoleh hasil yang berbeda. Hasil validasi pertama diperoleh skor 59,37 % dengan kategori kurang valid. Dengan demikian, perlu dilakukan revisi. Setelah dilakukan revisi sesuai arahan validator, diperoleh hasil 93,75 % dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil analisis validasi masing- masing aspek yang dinilai setelah dilakukan revisi, maka dapat diperoleh kesimpulan analisis validasi bahan ajar *E-Modul* pembelajaran IPAS menggunakan *Anyflip* berbasis *RADEC* berbantuan *Mind map* dikelas IV Sekolah Dasar dari aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek media dapat dilihat pada tabel berikut ini :

No	Nama Ahli	Aspek yang dinilai	Nilai	Keterangan
1	Dra. Zuryanty M.Pd	Materi	87,5%	Valid
2	Ulfia Rahmi M.Pd	Media	100%	Sangat Valid
3	Ari Suriani S.Pd.,M.Pd	Bahasa	93,75%	Sangat Valid
Rata-rata			93,75%	Sangat Valid

### **Tahap Implementation (Penerapan)**

Tahap implementasi merupakan tahapan uji coba bahan ajar *E- Modul* yang sebelumnya sudah dirancang dan sudah dinyatakan valid oleh para validator serta telah dilakukan uji coba

di salah satu sekolah yakni di SDN 20 Talamau, Kab. Pasaman Barat. Maka langkah selanjutnya yakni dapat di implementasikan yakni digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah penyebaran. Peneliti memilih MIN 2 Pasaman Barat.

Adapun hasil uji praktikalitas respon guru didapat dengan meminta guru untuk mengisi angket praktikalitas. Peneliti meminta kepada dua orang guru yakni guru kelas IV sekolah uji coba dan guru kelas IV sekolah implementasi. Hasil uji praktikalitas respon guru tersebut memperoleh hasil presentase dengan rata-rata 87,77 % dengan kategori "Sangat Praktis". Maka dari itu *E-Modul* yang peneliti kembangkan sudah praktis berdasarkan hasil praktikalitas respon guru.

Selanjutnya, Hasil uji praktikalitas respon peserta didik pada sekolah uji coba dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 orang memperoleh hasil rata-rata sebesar 93,181% dengan kategori "Sangat Praktis". Dan hasil uji praktikalitas peserta didik di sekolah implementasi dengan jumlah peserta didik sebanyak 20 orang mendapatkan hasil sebesar 94,63% dengan kategori " Sangat Praktis". Berdasarkan data yang diperoleh dari

masing-masing objek, maka penilaian akhir praktikalitas dari kedua respon peserta didik yakni sebesar 93,90 % dan dapat dikategorikan "Sangat Praktis".

Berdasarkan hasil uji praktikalitas tersebut, maka penggunaan *E-Modul* pembelajaran IPAS menggunakan *Anyflip* berbasis *RADEC* berbantuan *Mindmap* sudah praktis digunakan dalam pembelajaran IPAS materi Wujud Zat dan Perubahannya dikelas IV sekolah dasar.

#### **D. Kesimpulan**

Dalam penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan *E-Modul* Pembelajaran IPAS menggunakan *Anyflip* berbasis *RADEC* berbantuan *Mindmap* materi wujud zat dan perubahannya dikelas IV sekolah dasar terbukti valid dan praktis untuk digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa *E-Modul* ini sangat baik dan layak digunakan sebagai salah satu inovasi bahan ajar di tingkat sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan pendapat (Magdalena *et al.*, 2020) yakni dengan bahan ajar yang menarik, media pembelajaran yang memadai, dan penjelasan yang jelas serta rinci dapat

membuat makna dalam diri siswa yang membuat siswa menjadi tidak mudah melupakan materi yang diajarkan.

Produk pengembangan ini dapat disebarluaskan atau digunakan di semua kelas IV baik di sekolah penelitian maupun di sekolah lainnya dengan tetap mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan peserta didik di sekolah tersebut.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amini, R. (2023). *Penguatan Keterampilan Abad 21 Peserta didik Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA Berbasis RADEC Berbantuan Mind map. Padang : Universitas Negeri Padang.*
- Amini, R. & Tilova, S. N., (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Menggunakan Aplikasi Flip PDF Corporate Berbasis RADEC di Kelas V SD. Journal of Basic Education Studies, 5(1), 1099–1110. <https://www.ejurnalunsam.id/index.php/jbes/article/view/5490>*
- Nosita, N. (2022). *Penerapan Model RADEC untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi daur ulang limbah. Disertai, Bandung: UIN Sunan Gunung Djati*
- Acesta, A. (2020). *Pengaruh penerapan metode mind mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran, 4(2b), 581-586.*
- Hija, N. (2018). *Implementasi Model Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar eserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negri 50 Bulu'datu Palopo. Disertai. Institut Agama Islam Negeri Palopo.*
- Amini R. & Tulljanah, R. (2021). *Model Pembelajaran RADEC sebagai Alternatif dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skill pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: Systematic Review. Jurnal Basicedu, 5(6), 5508–5519. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1680>*
- Amini, R., & Helsa, Y. (2020, February). *The development of student's worksheet use integrated model with character load at lower grade class. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1470, No. 1, p. 012085). IOP Publishing.*

- Buzan. Tony (2006). *Mind map untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta; PT Gramedia Pustaka Utama.
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2), 191–203.
- Dalimunthe, S. A. S., Mulyono, M., & Syahputra, E. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Think Pair Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 735–747.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1229>
- Andini, R. & Fitria ,Y. (2021). Pengaruh Model RADEC pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 5(3), 2580-1147. University Padang State.
- District, J., Regency, M., & Java, W. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran RADEC untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar
- Development of Teaching Materials Based on the RADEC Learning Model to Improve Understanding of Science Concepts for Class V Elem. 76.
- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sastromiharjo, A. (2020). Model Pembelajaran RADEC dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, 496, 250–258.
- Anita, Y., Waldi, A. , Ulya Akmal, A. ,Kiswanto, A. , Hamimah , Arwin , Masniladevi (2022). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Social and Emotional Learning untuk Meningkatkan Nilai Profil Pelajar Pancasila Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU* 6 (4 ) , 7087 - 7095 *Research & Learning in Elementary Education*  
<https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Ulya Akmal, A., Kiswanto Kenedi, A. & Erita, Y. (2023). ANALYSIS OF STEM-CP-BASED DIGITAL MODULE DEVELOPMENT IN

- FLIPPED LEARNING TO IMPROVE THE INDEPENDENT LEARNING OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHER EDUCATION STUDENTS AT UNIVERSITAS NEGERI PADANG. *Proceedings of The International Conference on Multi-Disciplines Approaches for The Sustainable Development*, 558-563. Retrieved from <https://eproceeding>.
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. *Media Pembelajaran Efektif*, November, 43–60.
- Setiawan, D., Hartati, T., & Sopandi, W. (2019). Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Melalui Model Read, Answer, Discuss, Explain, and Create. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 1-16
- Fitria, Y, Imanda Azzahra, F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas Iv Sekolah Dasar. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 11(3), 199–208.
- Fuziani, I., Istianti, T., & Arifin, M. H. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Radec dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran Keberagaman Budaya di SD Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 8319–8326.
- Handayani, H., Sopandi, W., Syaodih, E., Setiawan, D., & Suhendra, I. (2019). Dampak Perlakuan Model Pembelajaran RADEC Bagi Calon Guru Terhadap Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 79-93.
- Wanelly, W., & Fitria, Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Integrated dan Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 180–186. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.107>.
- Kusumaningpuri, A. R., & Fauziati, E. (2021). Model Pembelajaran RADEC dalam Perspektif Filsafat Konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 103–111.
- Nurseptiani, K., & Maryani, N. (2019). Meningkatkan Minat Belajar Bahasa Indonesia dengan Membandingkan Model Pembelajaran RADEC dan Model Pembelajaran Konvensional (Penelitian Eksperimen di SD Negeri Sukamaju Tahun Pelajaran 2019 / 2020). *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 13–19.
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y. (2019). Model Pembelajaran Radec (Read-Answer-Discuss-Explain And Create): Pentingnya Membangun Keterampilan Berpikir

*Kritis Dalam Konteks Keindonesiaan. Indonesian Journal of Learning Education and Counseling, 2(1), 1-8.*

*Yonanda, D. A., Yuliati, Y., Febriyanto, B., Saputra, D. S., Nahdi, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Radec terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa PGSD. Jurnal Cakrawala Pendas, 7(1), 110–117.*