

## **Integrasi Strategi Belajar Konflik Kognitif pada Bahan Ajar Digital *Case-Based Learning* Berbantu Video untuk Pembelajaran Mikro**

Asmiyunda Asmiyunda<sup>1\*</sup>, Fatria Dewi<sup>1</sup>, and Aulia Sanova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia.

\*Email: [asmiyunda@unja.ac.id](mailto:asmiyunda@unja.ac.id)

### **ABSTRACT**

This research aims to develop video-assisted digital teaching materials that integrate cognitive conflict learning strategies in case-based learning models for micro-learning courses. The application of the case-based learning model is intended that the product produced is in accordance with the learning model in the independent curriculum in higher education. The type of research carried out is development research with Plomp development model. The research subjects were students taking micro-learning courses. The research product is tested for validity and feasibility testing so that it can be used as a learning reference. The aim of packaging digital teaching materials is to make them more user friendly when used by educators or students using the university's learning management system (LMS). The application of the learning model which will later be implemented in digital teaching materials is equipped with cognitive conflict learning strategies to train students' critical thinking skills through contextual learning videos. The research results show that the digital teaching materials developed are declared valid and suitable to be used as references in micro-learning.

*Keywords:* Case based learning, Cognitive conflict strategies, Digital teaching materials, Videos

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar digital berbantu video yang mengintegrasikan strategi belajar konflik kognitif pada model pembelajaran *case-based learning* mata kuliah pembelajaran mikro. Penerapan model pembelajaran *case-based learning* dimaksudkan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan model pembelajaran pada kurikulum merdeka di perguruan tinggi. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian pengembangan dengan model pengembangan Plomp. Subjek penelitian yaitu mahasiswa yang mengampu mata kuliah pembelajaran mikro. Produk hasil penelitian dilakukan uji validitas dan uji kelayakan produk agar dapat dimanfaatkan sebagai referensi pembelajaran. Pengemasan bahan ajar bentuk digital bertujuan agar lebih *user friendly* saat digunakan oleh pendidik ataupun peserta belajar melalui *learning management system* (LMS) universitas. Penerapan model pembelajaran yang nantinya akan diimplementasikan pada bahan ajar digital dilengkapi dengan strategi belajar konflik kognitif untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta belajar melalui video pembelajaran kontekstual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar digital yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak untuk dijadikan referensi dalam pembelajaran mikro.

*Kata Kunci:* Bahan ajar digital, *Case based learning*, Strategi konflik kognitif, Video

## PENDAHULUAN

Program studi pendidikan pada semua universitas di Indonesia memiliki mata kuliah pembelajaran mikro (*microteaching*). Mata kuliah ini menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mempelajari bagaimana keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran mikro merupakan suatu praktik mengajar dengan mengembangkan keterampilan dasar mengajar dalam situasi pembelajaran sederhana dengan rentang waktu dan jumlah siswa yang terbatas (Sadikin, 2020).

Tujuan mata kuliah pembelajaran mikro adalah memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk berlatih keterampilan dasar mengajar dalam kelas sederhana sebelum memasuki kelas nyata. Hal penting yang mendasari perlunya mata kuliah pembelajaran mikro yaitu melatih mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan mengajar, melakukan perbaikan dari setiap kesalahan kecil yang ditemukan selama pembelajaran mikro berlangsung, dan meningkatkan kepercayaan diri dan efisiensi mahasiswa dalam praktik mengajar di sekolah.

Kegiatan mengajar merupakan integrasi kompetensi guru secara menyeluruh dan utuh melalui penyampaian materi dengan penerapan keterampilan dasar mengajar (Syafi'i, 2014). Keterampilan dasar yang diterapkan oleh guru dalam proses mengajar terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Mahasiswa program studi pendidikan wajib menguasai keterampilan dasar mengajar yang dilatih dalam mata kuliah pembelajaran mikro. Pembelajaran mikro memfokuskan pada penerapan delapan keterampilan dasar mengajar.

Keterampilan dasar mengajar terdiri dari keterampilan bertanya, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan mengadakan variasi, keterampilan menjelaskan, keterampilan membuka dan menutup pembelajaran, keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil, keterampilan mengelola kelas, dan keterampilan mengajar kelompok kecil dan perseorangan. Pembelajaran mikro berbasis pengalaman dan praktik yang menempatkan pengalaman sebagai inti proses pembelajaran yang dinamis dan berkelanjutan dengan mengadakan refleksi diri dalam evaluasi pembelajaran. Pengalaman pembelajaran mikro dapat berupa proses dan produk yang melibatkan transfer pengetahuan atau keterampilan melalui keterlibatan dialog, bermain peran, latihan dan umpan balik (Ledger & Fischetti, 2020).

Selama perkuliahan untuk pembelajaran mikro diperlukan suatu sumber belajar yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan adalah bahan ajar digital yang dikembangkan dengan menerapkan strategi belajar konflik kognitif dengan model *case-based learning*. Pembelajaran strategi konflik kognitif dapat menciptakan struktur pengetahuan melalui interaksi pengetahuan awal dengan lingkungan belajar. Pembelajaran dengan menerapkan strategi konflik kognitif bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep dalam membentuk pengetahuan (Pratiwi, 2019). Berdasarkan tujuan ini maka pembelajaran strategi konflik kognitif sangat baik diimplementasikan selama pembelajaran dengan berbagai model pembelajaran (Labobar dkk., 2017). Hasil penelitian yang

dilakukan (Fatimah dkk., 2016) menerangkan kemampuan berpikir kritis memiliki pengaruh yang positif dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah dilengkapi strategi konflik kognitif.

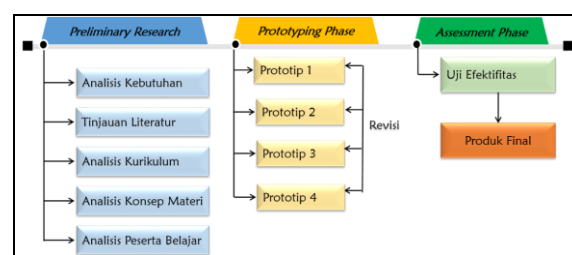
Penelitian awal dilakukan pada kelas pembelajaran mikro di program studi pendidikan kimia Universitas Jambi. Berdasarkan penelitian pendahuluan diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam kategori rendah. Hal ini disebabkan karena mahasiswa tidak sering berlatih dan mengasah kemampuan berpikirnya melalui kegiatan belajar dan bahan ajar yang dapat menunjang peningkatan kemampuan berpikir kritis. Proses pembelajaran pada mata kuliah pembelajaran mikro seharusnya dapat disampaikan melalui masalah kontekstual dalam kehidupan. Diperlukan inovasi bahan ajar untuk menunjang proses belajar mandiri dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan dan penelitian relevan yang dilaksanakan peneliti lain, maka peneliti bertujuan untuk mengembangkan suatu bahan ajar dengan judul penelitian “Integrasi Strategi Belajar Konflik Kognitif Pada Bahan Ajar Digital *Case-Based Learning* Berbantu Video Pada Mata Kuliah Pembelajaran Mikro”.

## METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan yaitu penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang bertujuan menghasilkan bahan ajar digital yang mengintegrasikan strategi belajar konflik kognitif dan model *case-based learning* dalam bahan ajar mata kuliah pembelajaran mikro. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan Plomp dengan 3 fase yaitu penelitian pendahuluan, pengembangan prototip dan penilaian.

Fase penelitian pendahuluan (*preliminary research*) melakukan analisis kebutuhan dan analisis konteks. Analisis kebutuhan dan analisis konteks dilakukan melalui analisis kebutuhan, tinjauan literatur, analisis kurikulum, analisis konsep, analisis peserta didik. Fase prototip (*prototyping phase*) yaitu mengembangkan dan evaluasi formatif setiap prototip yang dihasilkan. Fase penilaian (*assessment phase*). Hasil evaluasi prototip akan di uji dengan 6 peserta belajar dan memberikan masukan terhadap penggunaan bahan ajar digital yang telah dikembangkan. Bila ada masukan maka akan direvisi kembali sebelum diuji cobakan pada kelas sesungguhnya. Bagan penelitian yang dilaksanakan dan luaran yang diharapkan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di program studi pendidikan kimia Universitas Jambi pada kelas mata kuliah Pembelajaran Mikro. Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 15 orang mahasiswa semester enam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sd November tahun 2023. Penelitian ini akan menghasilkan bahan ajar digital yang valid dan layak untuk digunakan dalam proses perkuliahan.

Teknik analisa yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji validitas dan kelayakan penggunaan bahan ajar yang kegiatan perkuliahan pembelajaran mikro. Hasil uji validitas akan diuji dengan formula *Aiken's V* (Retnawati, 2016) 
$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$
. Adapun kriteria penilaian skala *Aiken's V* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala *Aiken's V*

Kriteria	Interpretasi
$V \leq 0,4$	Kurang
$0,4 < V \leq 0,8$	Sedang
$V > 0,8$	Valid

(Retnawati, 2016)

Hasil uji kelayakan akan diuji dengan rumus  $P = \frac{f}{N} \times 100\%$ . Penelitian ini akan fokus pada tahap pengembangan uji validitas dan uji kelayakan penggunaan. Sedangkan uji efektifitas dan dampaknya dalam pembelajaran akan diuji pada tahun berikutnya. Interpretasi uji kelayakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Keputusan Uji Kelayakan

Interval Nilai	Interpretasi
81% - 100%	Sangat tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Cukup tinggi
21% - 40%	Rendah
0% - 20%	Rendah sekali

(Gitnita dkk., 2018)

## HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilaksanakan dengan model penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan Plomp melalui 3 fase yaitu fase penelitian pendahuluan, fase prototip dan fase penilaian.

### Fase penelitian pendahuluan

Fase ini dilaksanakan dengan melakukan analisis kebutuhan, tinjauan literatur, analisis materi dan analisis karakteristik mahasiswa. Kegiatan ini diawali dengan melakukan diskusi bersama tim pengajar mata kuliah pembelajaran mikro untuk menentukan analisis kebutuhan. Hasil diskusi tim pengajar menyimpulkan bahwa kegiatan perkuliahan pada mata kuliah pembelajaran mikro perlu dilakukan perbaikan dan pengembangan pada perangkat pembelajaran berupa Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan sumber

belajar yang disesuaikan dengan kurikulum Merdeka Belajar berbasis OBE yang diterapkan oleh Universitas Jambi. Pembelajaran mikro tidak hanya belajar secara tekstual saja namun perlu dikembangkan menjadi pembelajaran yang menyiapkan peserta belajar menguasai keterampilan mengajar (Setiawan & Mulyati, 2018).

Berdasarkan analisis kebutuhan maka dilakukan tinjauan literatur dan analisis materi perkuliahan untuk pengembangan RPS dan sumber belajar pada mata kuliah pembelajaran mikro. RPS yang dikembangkan merujuk pada berkas kurikulum program studi untuk menentukan Capaian Pembelajaran (CP). Selanjutnya dosen tim pengajar akan menentukan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan sub capaian pembelajaran mata kuliah (Sub-CPMK).

Berdasarkan RPS yang telah direvisi maka dilakukanlah pengembangan sumber belajar berupa bahan ajar digital untuk materi keterampilan dasar dalam pembelajaran mikro. Hal ini diperlukan untuk melatih keterampilan mengajar calon guru dan mempersiapkan diri untuk memasuki kelas nyata (Syafi'i, 2014). Materi ini dipilih sebagai materi yang dikembangkan karena menjadi inti dari mata kuliah pembelajaran mikro untuk menyajikan sumber belajar yang relevan dengan materi dan perkembangan teknologi, perkembangan kurikulum dan sesuai dengan karakter mahasiswa yang berada pada zaman yang serba teknologi dan membutuhkan bahan ajar yang praktis dan kompleks. Pembelajaran mikro memiliki dampak positif dan langsung terhadap keterampilan mengajar pada mahasiswa program studi kependidikan (Setiawan & Mulyati, 2018).

### Fase prototip

Fase prototip dilaksanakan dengan mengembangkan dan melakukan evaluasi

terhadap produk yang dirancang. Fase prototip dilaksanakan dengan membuat rancangan produk dan instrumen penelitian sesuai hasil analisis kebutuhan pada tahap penelitian pendahuluan. Hasil dari tahapan ini adalah rancangan produk berupa bahan ajar digital yang dirancang menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*. Aplikasi ini dapat menyajikan bahan ajar yang dikemas secara digital yang diakses menggunakan PC/komputer. Tahapan pengembangan yang dilaksanakan yaitu:

- a. Materi pokok yang akan dikembangkan dalam bahan ajar digital ini adalah materi pokok 8 keterampilan dasar dalam pembelajaran mikro. Delapan keterampilan itu meliputi keterampilan membuka dan menutup pembelajaran, keterampilan bertanya, keterampilan memberikan variasi, keterampilan menjelaskan, keterampilan memberikan penguatan, keterampilan mengelola kelas, keterampilan mengajar kelompok kecil, keterampilan memimpin diskusi kelompok (Sadikin, 2020). Berdasarkan materi pokok ini maka tim peneliti melakukan telaah pada berdasarkan buku referensi dalam merancang penyajian materi dalam bahan ajar.
- b. Penyampaian materi dalam bahan ajar digital disampaikan dengan mengintegrasikan strategi belajar konflik kognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa melalui model *case-based learning*. Strategi belajar konflik kognitif dilaksanakan dengan 3 fase yaitu fase mengungkapkan konsepsi awal, menciptakan konflik kognitif dan mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif (Asmiyunda dkk., 2021).

Model *case-based learning* pada sintak pertama yaitu mengorganisasikan peserta didik pada masalah diintegrasikan dengan fase satu strategi konflik kognitif (mengungkap konsepsi awal peserta didik). Sintak ketiga dalam model *case-based learning*

membimbing peneyelidikan individu/kelompok diintegrasikan dengan fase dua strategi konflik kognitif (menciptakan konflik konseptual). Selanjutnya sintak ketiga model *case-based learning* analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah diintegrasikan dengan fase tiga startegi konflik kognitif (mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif). Sedangkan sintak kedua mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan sintak keempat menyajikan dan mengembangkan hasil karya dalam model *case-based learning* dilaksanakan tanpa diintegrasikan dengan fase strategi konflik kognitif.

- c. Mengintegrasikan materi 8 keterampilan dasar pembelajaran mikro kedalam tiga fase staregi belajar konflik kognitif dalam bahan ajar digital. Selanjutnya dilakukan implementasi ke dalam bentuk bahan ajar. Pengembangan materi dalam bahan ajar dilengkapi dengan video pembelajaran yang dapat menambah pengalaman belajar agar lebih kontekstual (Önal, 2019).
- d. Pembuatan bahan ajar memanfaatkan aplikasi *microsoft word*, *nitro pdf*, *kvisoft flipbook maker*. Bahan ajar berupa materi yang telah dirancang dengan mengintegrasikan strategi belajar konflik kognitif ke dalam tulisan pada aplikasi *microsoft word*. Selanjutnya *file microsoft word* akan diubah jenis *filenya* menjadi *pdf* dengan aplikasi *nitro pdf*. File bahan ajar dengan format *pdf* diupload ke dalam aplikasi *kvisoft flipbook maker* untuk merubahnya menjadi bahan ajar digital.

### Fase penilaian

Fase penilaian dilakukan dengan melakukan uji validitas kepada 3 dosen sebagai validator dan 6 orang mahasiswa untuk uji kelayakan skala kecil. Pemilihan jumlah validator ini disesuaikan dengan syarat validator untuk suatu produk

pengembangan minimal 3 orang (Sugiyono, 2017). Selain dilakukan uji validitas dan uji kelayakan skala kecil pada tahap penilaian juga dilakukan analisis terhadap respon mahasiswa saat penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan untuk mengetahui bagaimana tingkat berpikir kritis mahasiswa dalam menggunakan produk penelitian pengembangan ini.

Hasil uji validitas terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Pengujian dilakukan melalui proses multi-tahap yang melibatkan validasi ahli (data kuantitatif) dan uji lapangan (data kualitatif) (Okta dkk., 2023). Data kuantitatif hasil uji validitas menunjukkan hasil uji untuk komponen isi, komponen penyajian, komponen kebahasaan, dan komponen kegrafikaan. Data kuantitatif ini diberikan oleh validator melalui angket uji validitas setelah menelaah produk penelitian yang dihasilkan. Hasil uji validitas secara kuantitatif produk yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kuantitatif Uji Validitas Produk

No	Aspek yang Dinilai	V	Kategori
1.	Komponen Isi	0,71	Sedang
2.	Komponen Penyajian	0,63	Sedang
3.	Komponen Kebahasaan	0,71	Sedang
4.	Komponen Kefrafikaan	0,64	Sedang
	Rata-Rata	0,67	Sedang

Penentuan hasil uji validitas dilakukan dengan menentukan nilai  $V$  menggunakan rumus *Aiken's V* (Retnawati, 2016) dan diperoleh nilai rata-rata untuk semua komponen uji validitas yaitu 0,67 dengan kategori kevalidan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan bahan ajar digital dapat dilanjutkan ke uji respon pengguna yaitu mahasiswa karena sudah dinyatakan valid. Selain itu dalam uji validitas juga dilakukan uji secara kualitatif dengan meminta saran dan masukan dari validator secara tertulis dalam bentuk revisi pada produk yang hasilnya akan ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Kualitatif Uji Validitas Produk

Validator	Saran dan Masukan	Tindak Lanjut Revisi
1	Diperhatikan lagi kekonsistenan pada semua tampilan produk mulai dari jenis huruf, ukuran huruf dan warna desain tampilan.	Jenis huruf yang digunakan untuk semua tulisan dalam produk penelitian yaitu jenis Maiandra GD dengan ukuran huruf yang bervariasi. Ukuran huruf untuk judul bab 26, sub bab 18, sub sub bab 16 dan isi paragraf 15. Ukuran huruf memang dibuat lebih besar dari ukuran normal dalam suatu dokumen. Hal ini disesuaikan dengan hasil <i>ekspor</i> dari aplikasi yang digunakan dalam pembuatan bahan ajar digital yang menggunakan huruf dengan ukuran lebih besar.
2	Periksa lagi kelengkapan dari materi yang ditampilkan dalam bahan ajar digital dan masih ada bagian materi yang perlu dilengkapi dengan instrumen penilaian agar pembelajaran mahasiswa lebih terarah.	Materi pokok yang ditampilkan dalam produk penelitian ini yaitu delapan keterampilan dasar mengajar berbantu video sebagai contoh dari masing-masing keterampilan. Untuk instrumen penilaian pada setiap

Validator	Saran dan Masukan	Tindak Lanjut Revisi
		keterampilan dasar mengajar ditampilkan pada bagian lampiran produk agar mahasiswa mengetahui indikator yang dinilai pada saat penilaian akhir
3	Sudah cukup bagus, namun diperbaiki lagi desain tampilan cover dan halaman isi yang masih polos dan kurang menarik	keterampilan dasar mengajar pada mata kuliah pembelajaran mikro. Memperbaiki desain dan jenis huruf pada cover dan background tampilan produk dengan campuran warna biru muda, coklat dan abu-abu muda.

Berdasarkan hasil uji validitas menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan dapat dinyatakan valid untuk dilakukan uji respon penggunaan dan uji efektifitas pada penilaian selanjutnya. Data uji validitas dari segi kualitatif dilakukan perbaikan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi sebelum dilakukan uji respon penggunaan oleh mahasiswa. Produk yang dihasilkan nantinya memiliki sumber belajar yang berbantu video yang dapat menambah realisasi dari masing-masing keterampilan. Sebuah penelitian menjelaskan perekaman video dapat meningkatkan efisiensi teknik keterampilan pembelajaran mikro pada mahasiswa dan membantu calon guru untuk meningkatkan keterampilan reflektif mereka dan mendapatkan wawasan tentang kemampuan mengajar mereka (Önal, 2019).

Hasil uji kelayakan respon mahasiswa dalam menggunakan produk penelitian berupa bahan ajar digital dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Uji Respon Mahasiswa

No	Aspek yang Dinilai	%	Kategori
1.	Kemudahan Penggunaan	88,6	Sangat Tinggi
2.	Efisiensi Waktu	90,0	Sangat Tinggi
3.	Manfaat	90,0	Sangat Tinggi
	Rata-Rata	89,5	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil uji validitas dan uji kelayakan dari respon mahasiswa menunjukkan produk yang dihasilkan dapat digunakan oleh mahasiswa selama kegiatan belajar. Selama proses pembelajaran mahasiswa dapat memberikan masukan kepada rekan sejawat untuk merefleksikan dan mengevaluasi pembelajaran mikro yang sesuai dengan video melalui instrumen penilaian yang ada pada produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian bahwa evaluasi diri berupa umpan balik dapat berkontribusi pada peningkatan keterampilan mengajar mahasiswa yang selama proses pembelajaran (Windyantika & Ngazizah, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain bahwa selama pembelajaran mikro ditemukan dampak positif pada kepercayaan diri, pengalaman, pengajaran yang efektif, komunikasi, penyelesaian pelajaran, manajemen kelas, perencanaan, dan manajemen waktu pada mahasiswa yang melakukan pembelajaran mikro (Nasution dkk., 2023).

## KESIMPULAN

Penelitian ini dilaksanakan di program studi pendidikan kimia Universitas Jambi pada kelas mata kuliah Pembelajaran Mikro. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar digital yang valid dan layak untuk digunakan dalam proses perkuliahan



dengan nilai rata-rata validitas yaitu 0,67 dengan kategori sedang dan respon penggunaan oleh mahasiswa yaitu 89,5 %. Berdasarkan data ini maka produk hasil pengembangan bahan ajar digital untuk mata kuliah pembelajaran mikro dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan pengetahuan terhadap keterampilan dasar mengajar dalam pembelajaran mikro.

### REFERENSI

- Asmiyunda, A., Hardeli, H., Alizar, A., & Oktavia, B. (2021). Validity and Practicality of Problem Based Chemical Bonding Module with Cognitive Conflict Strategies. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 168–178. <http://ijpsat.es/index.php/ijpsat/article/view/3051>
- Fatimah, N., Gunawan, & Wahyudi. (2016). Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Strategi Konflik Kognitif Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Siswa Kelas XI SMKN 1 Lingsar Tahun Pelajaran 2015 / 2016. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(4), 183–190.
- Gitnita, S., Kamus, Z., & Gusnedi. (2018). Analisis Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Konten Kecerdasan Spiritual pada Materi Fisika Tentang Vektor dan Gerak Lurus. *Pillar of Physics Educaton*, 11(2), 153–160.
- Labobar, H., Setyosari, P., Degeng, I. N. S., & Dasna, I. W. (2017). The Effect of Cognitive Conflict Strategy to Chemical Conceptual Change. *International Journal of Science and Research (IJSR) ISSN*, 6(4), 2350–2352. <https://doi.org/10.21275/ART20172970>
- Ledger, S., & Fischetti, J. (2020). Micro-teaching 2.0: Technology as the classroom. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(1), 37–54. <https://doi.org/10.14742/ajet.4561>
- Nasution, T., Meliani, F., Purba, R., Saputra, N., & Herman, H. (2023). Participation Performance of Students' Basic Teaching Skills in Microteaching. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 2441–2448. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.2307>
- Okta, J. D., Yunarti, Y., Kuswanto, J., Wijaya, J. E., & Qosim, A. (2023). Media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi lectora inspire mata kuliah pembelajaran mikro. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 14(02), 298–304.
- Önal, A. (2019). An exploratory study on pre-service teachers' reflective reports of their video-recorded microteaching. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 15(3), 806–830. [www.jlls.org](http://www.jlls.org)
- Pratiwi, E. (2019). Characteristics of Students ' Cognitive Conflict in Solving a Problem Based on Information Processing Theory. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(2), 76–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.26803/ijlter.18.2.6>
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa dan Psikometrian)*. Parama Pblishing.
- Sadikin, A. (2020). *Pembelajaran Mikro*. Salim Media Indonesia.
- Setiawan, I., & Mulyati, S. (2018). Efektivitas mata kuliah pembelajaran mikro (microteaching) terhadap keterampilan dasar mengajar dan kesiapan mengajar. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 15(02), 51–60. <https://doi.org/10.25134/equi.v15i02.1619>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syafi'i, M. (2014). Impilikasi pembelajaran



mikro dalam pengembangan keterampilan mengajar di madrasah. *Religi: Jurnal Studi Islam*, 5(2), 228–250.

Windyantika, N., & Ngazizah, N. (2021). Evaluasi keterampilan memberi penguatan oleh mahasiswa PGSD semester vi mata kuliah pembelajaran mikro pada materi tema 6 kelas 5 SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 2(2), 214–217. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v2i2.456>