



Pengembangan *Handout* Berbasis Konstektual Pada Materi Laju Reaksi Untuk SMA/MA

Sirry Alvina¹, Riska Imanda², Mellyzar³, Zahratul Fitri⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Malikussaleh

Abstract

Received: 12 Agustus 2022
Revised: 15 Agustus 2022
Accepted: 19 Agustus 2022

This research aimed to develop contextual-based handouts on reaction rate material with valid, viable, and interesting responses used as teaching materials in the learning process. The development model used in this study is the Borg and Gall models. The validity of the handout developed is divided into two validity of material and media by 84.1% and 93% respectively. Responses from 6 teachers and responses based on the questionnaire given were 91.17% and 90.77%. Handout developed is applied in the learning process with a total of 20 learners using pretest and posttest. Data obtained by researchers using the N-gain formula to find out the improvement of cognitive learning after giving treatment with the number of N-gain scores is 0.513. Based on the hypothesis test with the t-test on the known output sig (2-tailed) = 0.000 < 0.005 then Ho was rejected, meaning there was a significant difference in learning outcomes before and after using contextually based handouts. Based on the data above it was concluded that the results of contextual-based handout development research can be declared valid, feasible, and the response is interesting and can improve the cognitive learning

Keywords: Borg and Gall, Contextually based Handout, Reaction rate

(*) Corresponding Author: sirry.alvina@unimal.ac.id

How to Cite: Alvina, S., Imanda, R., Mellyzar, M., & Fitri, Z. (2022). Pengembangan Handout Berbasis Konstektual Pada Materi Laju Reaksi Untuk SMA/MA. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(15), 603-611. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7052305>

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk aktif, berpikir kritis dan inovatif yang dipertegas oleh (Listriani dkk, 2017). Berdasarkan sumber diatas, dapat disimpulkan bahwa Kurikulum 2013 menuntut proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*Student Center*). Peserta didik harus mampu mencari jawaban untuk setiap soal- soal yang diberikan dan mampu memecahkan setiap masalah yang diberikan oleh guru. Salah satu bahan ajar yang bisa mendukung keberhasilan proses pembelajaran yaitu *handout*. *Handout* berisikan materi yang singkat, padat namun jelas, dilengkapi dengan permainan edukatif dan soal evaluasi yang mendorong peserta didik untuk berpikir secara sistematis (Novitaningrum dkk, 2014).

Handout merupakan bahan ajar media cetakan yang dituangkan secara ringkas sebagai pegangan peserta didik dalam proses pembelajaran, yang bertujuan untuk dapat membantu peserta didik dalam mengikuti pembelajaran secara terarah dan fokus, karena *handout* terdiri dari kisi- kisi materi yang akan di sampaikan oleh guru (Prastowo, 2011). Berdasarkan sumber diatas, dapat disimpulkan bahwa *handout* termasuk bahan ajar cetak yang meliputi bahan- bahan yang disediakan untuk proses pembelajaran dan informasi belajar yang menggunakan bahasa yang sederhana dan ringan dipahami oleh peserta didik. Terbatasnya buku yang



disediakan di perpustakaan sekolah menyebabkan terbatasnya pegangan bagi peserta didik sehingga harus mencatat semua materi yang diberikan oleh guru.

Data hasil pendahuluan terhadap guru mata pelajaran kimia mengatakan bahwa materi laju reaksi termasuk materi yang sulit dipahami oleh siswa, apalagi dengan minat belajar peserta didik yang kurang dan tidak membudidayakan membaca untuk memahami materi tersebut. Materi laju reaksi merupakan materi kimia yang memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, namun sering kali penyampaian konsep terhadap materi tersebut tidak tuntas disampaikan oleh guru karena mengingat waktu yang hampir mendekati ujian pra-semester sehingga guru hanya menyampaikan garis-garis besar dari materi tersebut. Kenyataannya bila dikaji lebih dalam materi ini sangat bermanfaat untuk menjelaskan berbagai fenomena dalam kehidupan nyata dan memiliki aplikasi yang sangat luas dalam berbagai bidang kehidupan (Salfrika dan Adlim, 2016); Muliaman, 2020). Lebih lanjut berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Salfrika dan Adlim, pada materi faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan bahan ajar *handout* berbasis kontekstual, dinyatakan valid. Hasil uji coba tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar *handout* berbasis kontekstual pada materi laju reaksi dapat digunakan sebagai sumber belajar dan bersifat efektif digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and development*) yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. Model pengembangan yang digunakan yaitu model *Borg and Gall* yang terdiri dari 10 tahapan yaitu penelitian dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan format produk awal, uji coba awal, revisi produk, uji coba lapangan, revisi produk, uji lapangan, revisi produk akhir dan penyebaran (Sugiyono, 2015). Model *Borg and Gall* dipilih karena model ini memiliki langkah langkah yang jelas, sistematis, efektif dan efisien. Sampel dalam penelitian ini yaitu guru kimia sebanyak 6 orang yaitu 2 orang dari SMAN 1 Nisam, 2 orang dari MAS Jabal Nur, dan 2 orang selanjutnya dari SMAN 1 Gandapura. Serta peserta didik sebanyak 70 peserta didik. Pada tahap penerapan dilakukan di salah satu sekolah dengan jumlah peserta didik 20 orang. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design*.

Bentuk *Pre-experimen* yang digunakan adalah *One-Group Pretest Posttest Design* pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberikan perlakuan dan diberikan *posttest* sesudah perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan lebih akurat karena dapat membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan. (Sugiyono, 2019: 74). Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi ahli materi dan ahli media masing-masing terdiri dari 2 orang, serta lembar angket respon guru dan peserta didik. Menurut (Epinur dkk., 2013) menyatakan bahwa untuk menganalisis data yang diperoleh dari penyebaran angket maka menggunakan rumus persentase.

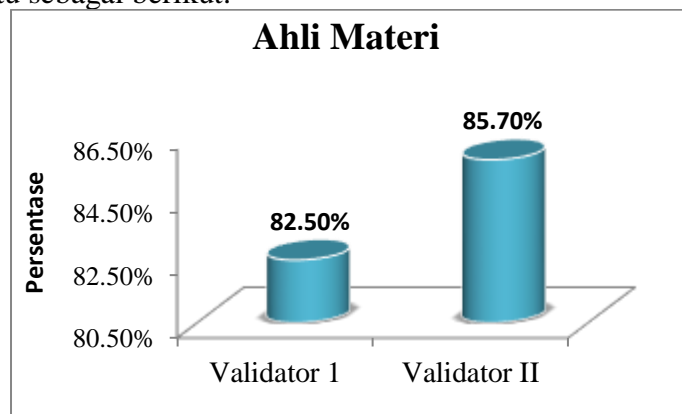
HASIL DAN PEMBAHASAN

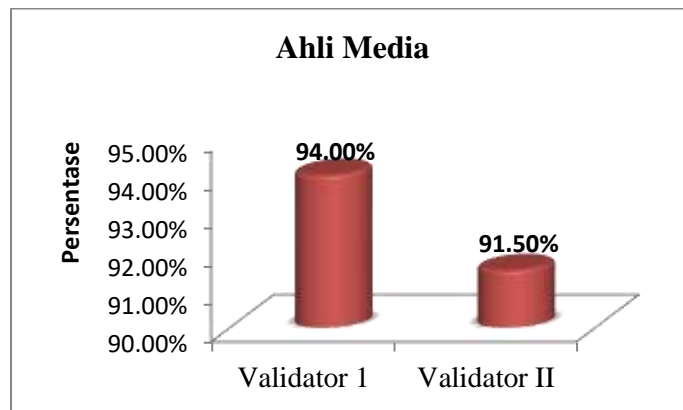
Tahap desain awal yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu pengumpulan informasi meliputi analisis kebutuhan, kajian literatur dan identifikasi masalah. Tahapan analisis kebutuhan diketahui bahwa dalam proses pembelajaran kimia di

SMAN 1 Nisam berdasarkan hasil observasi dan wawancara petugas perpustakaan mengatakan bahwa peserta didik masih kekurangan bahan ajar. Bahan ajar yang tersedia buku paket yang diberikan pemerintah dan masih ada yang menggunakan bergantian bersama teman nya yang lain. Hal ini didukung penelitian (Listriani (2017; Mellyzar, 2022) yang mengatakan bahwa bahan ajar sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran, jika kurangnya ketersediaan bahan ajar maka akan mengakibatkan berkurangnya tingkat kemandirian peserta didik dalam belajar. Tahapan studi literatur yaitu pada tahap ini, setelah peneliti menemukan permasalahan yang terjadi di sekolah maka selanjutnya peneliti melakukan analisis penelitian terdahulu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, salah satu dengan cara mengembangkan *handout*. Sebagaimana (Masyitah, 2021; Alvina, 2021) mengatakan bahwa bahan ajar *handout* berisi materi dan dilengkapi juga dengan gambar untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi, tidak membosankan peserta didik dalam membacanya.

Tahapan perencanaan yaitu, peneliti yang dibimbing oleh dosen pembimbing melakukan diskusi tentang bahan ajar dan materi yang dikembangkan serta membuat point-point dalam pengembangan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pengetahuan peserta didik. Hasil diskusi peneliti bersama dosen pembimbing yaitu memutuskan untuk mengembangkan bahan ajar berupa *handout* berbasis kontekstual pada materi laju reaksi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap Pengembangan Format Produk Awal yaitu menyusun rancangan *handout* berbasis kontekstual dihasilkan draf produk kemudian dikonsul pada dosen pembimbing I dan pembimbing II. Langkah pertama untuk menghasilkan draf yang terdiri dari desain cover, kata pengantar, kompetensi inti, dan indikator serta peta konsep.

Pada tahapan validasi produk ini yaitu peneliti melakukan uji coba awal kepada dosen ahli untuk memvalidasikan produk *handout* yang dikembangkan. Penelitian ini melibatkan 2 validator ahli materi, dan 2 validator ahli media. Hasil validasi tersebut yaitu sebagai berikut:





Gambar 1 Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Tahap selanjutnya adalah revisi produk. Adapun revisi dari ahli media dan materi yaitu sebagai berikut:

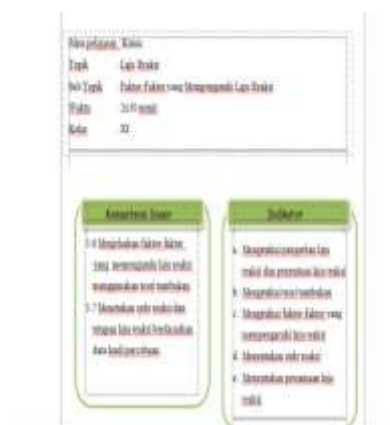


(a) sebelum revisi



(b) sesudah revisi

Gambar 2. Revisi Cover



(a) sebelum revisi

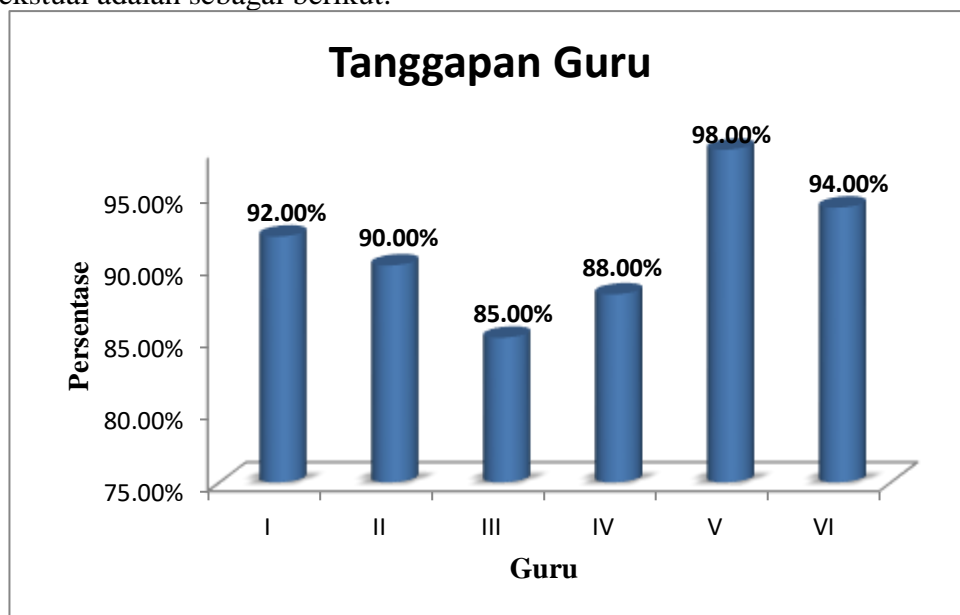


(b) sesudah revisi

Gambar 3. Revisi Kompetensi Dasar

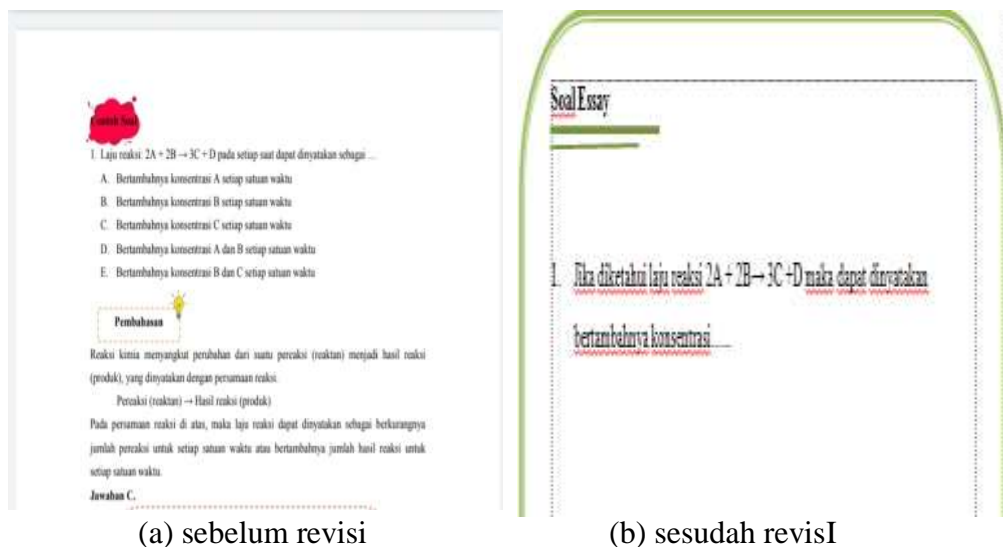
Tahap ke empat yaitu hasil pengembangan produk awal diperoleh *handout* berbasis kontekstual yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. *Handout* yang dikembangkan terdiri dari cover, kata pengantar, peta konsep kompetensi dasar dan indikator dan disertakan judul beserta halaman. Setiap materi per pertemuan dibuat tujuan kegiatan pembelajaran sebelum disajikan materi. Materi yang disajikan sebanyak 5 kali pertemuan. *Handout* yang dikembangkan ini memiliki kelebihan yaitu bahasa yang digunakan merupakan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami, dan setiap pembahasan disertakan gambar contoh laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap kelima yaitu uji coba lapangan, pada tahap ini produk yang dikembangkan diuji cobakan kepada 6 orang guru kimia. Masing-masing terdapat 12 pernyataan dalam angket yang terbagi menjadi 5 aspek kelayakan yang meliputi kelayakan isi, komponen penyajian, komponen kebahasaan, aspek kontekstual, dan kelayakan kegrafikan. Hasil uji coba produk oleh guru terhadap *handout* berbasis kontekstual adalah sebagai berikut:



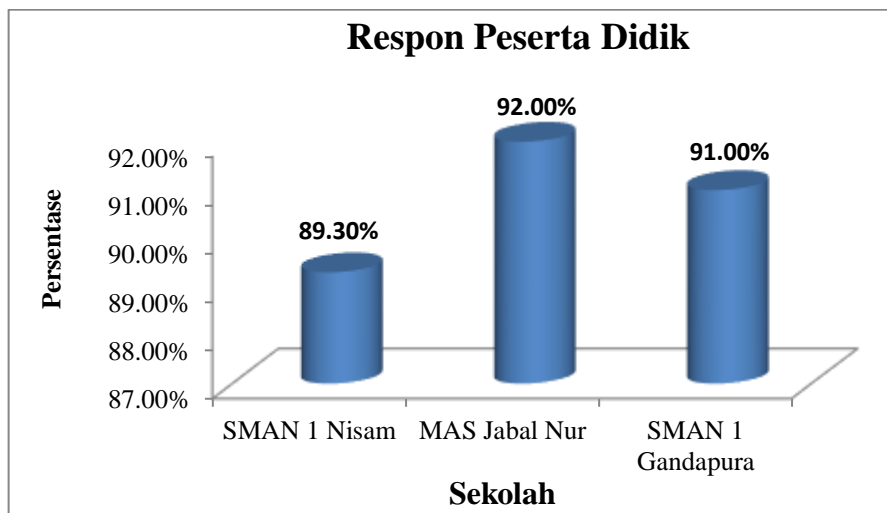
Gambar 4. Hasil Tanggapan Guru

Hasil tanggapan dari 6 guru kimia dari sekolah yang berbeda memiliki persentase 91.17% dengan kriteria sangat layak, dengan demikian *handout* berbasis kontekstual dapat diuji cobakan kepada peserta didik. Tahap keenam yaitu revisi produk, revisi produk disini yaitu revisi yang dilakukan berdasarkan revisi ataupun masukan dari hasil tanggapan guru. Adapun revisinya yaitu sebagai berikut:



Gambar 5. Revisi soal

Tahap selanjutnya yaitu tahap uji lapangan terhadap peserta didik Produk yang dikembangkan diuji cobakan kepada 70 peserta didik, yang terdiri dari 20 peserta didik di SMAN 1 Nisam, 25 peserta didik dari MAS Jabal Nur dan 25 peserta didik dari SMAN 1 Gandapura. Respon peserta dapat dilihat dengan memberikan angket respon peserta didik yang terdiri 15 pernyataan dari 3 aspek yang meliputi ketertarikan, materi dan bahasa dengan rentang skala 1-4.



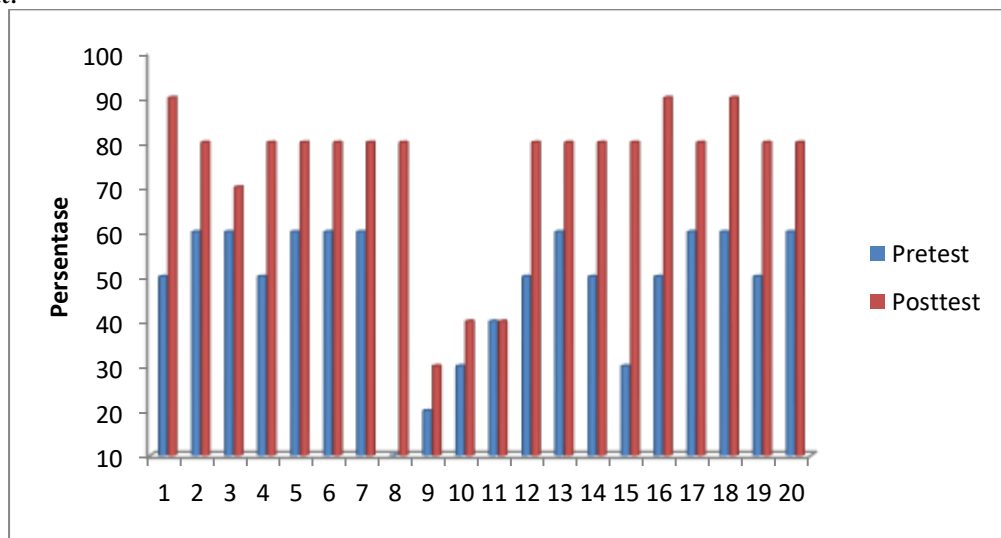
Gambar 6. Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa respon peserta didik terhadap *handout* berbasis kontekstual menunjukkan persentase sebesar 90.77% dengan kriteria “sangat menarik”. Tahap selanjutnya yaitu tahap revisi akhir dilakukan penyempurnaan produk akhir berdasarkan hasil uji pelaksanaan lapangan kepada peserta didik. Revisi pada tahap ini hanya ditambahkan info kimia yang berhubungan dengan laju reaksi.



Gambar 7. Hasil revisi akhir

Tahap selanjutnya yaitu tahap implimentasi. *Handout* yang telah divalidkan dan diketahui tanggapan guru dan respon peserta didik yang menarik selanjutnya di uji cobakan kepada peserta didik dengan cara diterapkan dalam proses belajar mengajar dikelas untuk melihat hasil belajar kognitif peserta didik dengan cara memberikan *pretest* diawal pembelajaran sebelum digunakan *handout*, kemudian memberikan *posttest* setelah menggunakan *handout* berbasis kontekstual yang telah dibuat.



Gambar 8. Hasil *Pretest* dan *Posttest* peserta didik

Selanjutnya peneliti menguji hipotesis penelitian, apakah hipotesis dapat diterima atau tidak menggunakan uji *t-test*. Hasil uji hipotesis dengan *Paired Sample T-Test* menggunakan software SPSS 25.0 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Uji *Paired Sample T-Test Pretest dan Posttest*

Uraian	Std. Dev	t	Sig (2-tailed)
<i>Pretest dan Posttest</i>	5,69445	-7,409	0,000

Pada output *paired sample t-test* dengan SPSS diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,005$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji *paired sample t-test* dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar pada materi laju reaksi sebelum menggunakan *handout* berbasis kontekstual dan sesudah menggunakan *handout* berbasis kontekstual. Dari hasil tersebut maka diketahui bahwa dengan menggunakan *handout* berbasis kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Handout berbasis kontekstual pada materi laju reaksi diperoleh hasil persentase ahli materi sebesar 84.10% dengan kriteria "Valid" dan persentase ahli media sebesar 93.00% dengan kriteria "Sangat Valid". Persentase rata-rata kelayakan yang dilakukan pada 6 guru kimia diperoleh sebesar 91.17% dengan kriteria "Sangat Layak", sedangkan persentase rata-rata respon peserta didik diperoleh sebesar 90.77% dengan kriteria "Sangat Menarik". Hasil analisis peningkatan hasil belajar menunjukkan nilai *N-gain* sebesar 0.513 dengan kriteria "Sedang". berdasarkan uji hipotesis dengan uji *t-test* pada output diperoleh nilai (sig-2 tailed) sebesar $0,000 < 0,005$. Dapat disimpulkan terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dan terdapat perbedaan signifikan dari sebelum dan sesudah menggunakan *handout* berbasis kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvina, S., Mellyzar, M., & Hutagaol, S. A. J. B. (2021, November). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Sains Kimia (SNP-SK) FKIP-Undana* (Vol. 4, No. 1, pp. 36-44).
- Arikunto, S. (1997). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gustarie, C., Asep, H., & Fugiyar, S. (2019). "Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Modul Terhadap Ketuntasan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akutansi*, 5(1), 21-29.
- Husein, S., Lovy H., Gunawan. (2015). "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor". *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 221-225.
- Listriani, H., Suhery, T., & Effendi. (2017). "Pengembangan Bahan Ajar Kimia Materi Stoikiometri Kelas X Berbasis Masalah di SMA N 3 Palembang". *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 4(1), 52-61

- Mellyzar, M., Lukman, I. R., & Busyraturrahmi, B. (2022). Pengaruh Strategi Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Terhadap Kemampuan Proses Sains dan Literasi Kimia. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 4(2), 70-76.
- Muliaman, A., & Mellyzar, M. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Model Project Based Learning Pada Materi Laju Reaksi. *Chemistry in Education*, 9(2), 91-95.
- Novitaningrum, M., Parmin., & Stephani, D. P. (2014). “Pengembangan *Handout* IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Pada Tema Mata untuk Kelas IX Siswa MTs Al- Islam Sumerejo”. *Unnes Science Education Journal*, 3(2), 542-548.
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rahmayani, F., Hindun, I., & Hudha, A. M. (2015). “Pengembangan *Handout* Berbasis Kontekstual Pada Pelajaran Biologi Materi Bioteknologi Untuk Siswa Kelas XII SMK Negeri 02 Batu”. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(1), 47-59.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.