

Pengembangan *Assessment Test* Untuk Mengukur Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Gelombang dan Bunyi

Rara Saputri¹, Raden Gamal Tamrin Kusumah², Kasmantoni³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu, Indonesia

e-mail:

¹ rarasaputri8495@gmail.com, ² raden@iainbengkulu.ac.id, ³ kasmantoni@iainbengkulu.ac.id

ABSTRACT. This study aims develop and determine the feasibility of assessment tet to measure students' higher thinking on the material of waves and sound and to determine the feasibility of the assessment test. This research is a research and development (R&D) method. This research method uses the Borg & Gall development model which consists of 8 stages, namely potentiall problems, information collection, product design, design validation, design revision, product testing, product revision and final product. This research is the data of the feasibility assessment test results, namely the validation results of material experts, linguists, assessment experts, teacher and student response questionnaires, validity tests of reliability items, level of difficulty, differentiating power. Validation results of material experts are 81%, linguists 90%, are assessment experts 82%, the results of the teacher response questionnaire 80%, the student response questionnaire 79%, the validity test of the 25 items got 20 valid items, the reliability test $r > 0,67$, the level of difficully was 8 items in the medium category and 17 easy. The results of the differentiating power of 5 items in the good category, 15 items in the sufficient category, and 5 items in the bad category. From these results, it can be concluded that the assessment test to measure students' higher order thinking on the material of waves and sound is feasible to use.

Keywords: Assessment Test, High-Level Thinking, Waves and Sounds

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi dan mengetahui kelayakan assessment test . Penelitian ini merupakan penelirian dan pengembangan (R&D). Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari 8 tahap yaitu potensi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk dan produk akhir. Hasil dari penelitian ini adalah data hasil kelayakan assessment test yaitu hasil validasi ahli materi, ahli bahasa, ahli assessment, angket respon guru dan siswa, uji validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda. Hasil validasi ahli materi 81%, ahli bahasa 90%, ahli assessment 82%, hasil angket respon guru 80%, angket respon siswa 79%, uji validitas dari 25 butir soal mendapatkan 20 butir soal valid, hasil uji reliabilitas $r_{11} > 0,67$, uji tingkat kesukaran 8 butir soal dengan katagori sedang dan 17 mudah, hasil daya beda 5 butir soal dengan katagori baik 15 butir katagori cukup, dan 5 butir dengan katagori jelek. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi layak untuk digunakan.

Kata kunci: Assessment Test, Berpikit Tingkat Tinggi, Gelombang dan Bunyi..

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai salah satu bentuk enkapsulasi budaya manusia yang dinamis dan kebutuhan kemajuan. Perubahan atau perbaikan dalam persekolahan adalah hal yang seharusnya

terjadi sesuai dengan perubahan cara hidup. Perubahan pentingnya kesusilaan persekolahan di semua jenjang harus terus dilakukan dengan penuh harapan untuk kepentingan masa depan. Penyuluhan yang dapat mendorong peningkatan di masa yang akan datang adalah pendidikan yang dapat menumbuhkan kemampuan siswa, sehingga yang bersangkutan dapat menghadapi dan mengatasi permasalahan kehidupan yang dihadapinya. Sekolah harus menyentuh jiwa yang diharapkan dan kemungkinan kemampuan siswa.

Ide pendidikan terasa semakin penting ketika seseorang memasuki kehidupan di masyarakat dan di dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajarinya di sekolah, untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun kehidupan yang akan datang. Salah satu proses pembelajaran yang harus dikembangkan yaitu *assessment test* harus dikembangkan secara optimal.

Assessment merupakan bagian integral dari pembelajaran. Menurut Arends, istilah asesmen mengacu pada semua informasi yang dikumpulkan tentang siswa dikelas oleh guru, baik melalui pengamatan formal, esai, dan pekerjaan rumah, atau secara informal melalui observasi atau interaksi. *Assessment/evaluasi* adalah suatu jenis pekerjaan untuk mengumpulkan informasi atau data dengan menggunakan multi metode dan multi sumber yang digunakan sebagai alasan untuk memutuskan. Informasi atau data yang dimaksud adalah informasi tentang siklus dan hasil belajar yang telah diselesaikan di wali kelas, baik akibat isi pembelajaran maupun bagian dari pembelajaran. *Assessment* juga merupakan alat yang tak ternilai harganya bagi guru dan sistem pendidikan, yang memungkinkan guru untuk merencanakan pelajarannya dengan lebih baik, mempertimbangkan kelebihan, kekurangan murid-muridnya dan membantu pihak guru maupun sekolah untuk melihat apakah para siswa benar-benar belajar dari apa yang diajarkan. Kemudian guru dapat menyelesaikan pengajarannya bila hal ini tidak terjadi.” Asesmen juga dapat memungkinkan guru untuk melihat seberapa jauh kinerja siswa mereka dibandingkan norma nasional yang ada.

Stiggins juga menjelaskan bahwa asesmen (*assessment*) sebagai penilaian proses, kemajuan, dan hasil belajar siswa. Sementara itu menurut Kumano asesmen sebagai “The process of collecting data with shows the development of learning”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa asesmen merupakan istilah yang tepat untuk penilaian proses belajar siswa.

Tes yang baik bukanlah kerja sekali jadi, melainkan membutuhkan tenaga, waktu yang cukup lama, ketelitian dan ketakutan. Tes hendaknya dirancang secara baik, dan mempunyai hubungan erat dengan tujuan kegiatan pendidikan atau pembelajaran, baik sebagai aspek yang ingin dinilai maupun sasaran yang ingin dicapai. Dengan kata lain, tujuan kegiatan pendidikan atau pembelajaran merupakan titik awal dari perencanaan asesmen belajar. Seandainya tujuan pendidikan atau pembelajaran dirumuskan secara kurang tepat, maka asesmen belajar menjadi kurang jelas dan kurang terarah pada tujuan yang seharusnya.

Menurut Brown, ia menjelaskan bahwa pada prinsipnya tes merupakan suatu prosedur sistematis untuk mengukur sampel tingkah laku seseorang. Namun perlu disadari bahwa tiap-tiap aspek dalam tingkah laku yang akan diukur sangat luas, sedangkan tes terbatas pada butir-butir yang dapat dirakit, oleh karena itu perlu diingat dan dipahami bahwa tes yang disusun hendaklah mewakili aspek-aspek yang akan diukur. berarti tes yang dirakit merupakan sampel dari semua kemungkinan yang harus diukur. Menurut Arikunto tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Menurut Taksonomi Bloom keterampilan berpikir dibagi menjadi dua, pertama berpikir tingkat rendah yang penting dalam pembelajaran, yaitu mengingat (*Remembering*), memahami (*Understanding*), dan menerapkan (*Applying*). Kedua berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (*Analysing*), mengevaluasi (*Evaluating*), dan menciptakan (*Creating*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kecakapan berpikir kritis dan kreatif, seperti pembuatan keputusan (*decision making*), pemecahan masalah (*problem solving*), kefasihan, pengamatan, penjelajahan (*exploration*),

penggolongan, mengembangkan hipotesis, dan metakognitif yang meliputi kesadaran, pemantauan diri sendiri serta pengaturan diri.

Berdasarkan mini riset yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu terdapat beberapa masalah yaitu belum digunakannya assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa. Dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan soal yang ada didalam buku paket dan LKS saja yang kurang memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, minat siswa dalam memahami materi pembelajaran IPA khususnya pada materi gelombang dan bunyi belum maksimal. Selanjutnya dalam pengembangan assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa ini masih kurang maksimal serta pengetahuan guru terhadap pengembangan assessment test berpikir tingkat tinggi ini juga masih kurang. Solusi yang mampu mengembangkan berpikir tingkat tinggi siswa adalah dengan menggunakan assessment test berpikir tingkat tinggi siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga terjadi interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa yang lainnya. Hal ini yang menjadi gagasan peneliti untuk mengembangkan assessment test untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan adanya assessment tes untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa dapat memberikan informasi lebih banyak tentang kemampuan siswa dalam proses pembelajaran.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) atau dalam bahasa Inggris *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari 8 tahap yaitu potensi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk dan produk akhir.

Subjek penelitian ini adalah produk assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi. Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Kota Bengkulu.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode interview, observasi, instrument tes, angket respon guru dan respon siswa dan lembar validasi. Adapun teknik analisis data penelitian ini adalah data kelayakan produk yaitu validasi ahli materi, bahasa, ahli assessment, angket respon guru dan siswa. Serta data hasil tes belajar yaitu validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Temuan

Formatan pada assessment test yang dikembangkan berupa soal pilihan ganda dengan jumlah butir soal 25 soal, yang memiliki cara perhitungan skor 1 (jika jawaban soal benar) dan 0 (jika jawaban soal salah). Setelah penyusunan kisi-kisi, tahapan selanjutnya membuat soal sesuai dengan apa yang hendak diukur. Soal dibuat sesuai dengan KD, indikator pencapaian kompetensi, indikator berpikir tingkat tinggi, sehingga siswa dituntut benar-benar serius sehingga dapat menjawab permasalahan pada setiap butir soal.

Soal yang sudah selesai kemudian divalidasi oleh para ahli. Tahap validasi dilakukan oleh 3 dosen ahli yaitu ahli materi, bahasa dan ahli Assessment. Validasi dilakukan menilai seberapa layak

produk assessment test dapat digunakan. Kriteria interpretasi skor validasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria interpretasi skor validasi

• Penilaian	• Kriteria Interpretasi
• $81\% \leq \leq 100\%$	• Sangat layak
• $61\% \leq < 81\%$	• Layak
• $41\% \leq < 61\%$	• Cukup layak
• $21\% \leq < 41\%$	• Tidak layak
• $0\% \leq < 21\%$	• Sangat tidak layak

Pada validasi ahli materi dilakukan oleh 1 dosen ahli yaitu Wiji Aziiz Harimukti, M.Pd.Si dengan hasil validasi sebesar 81% dengan kategori sangat layak. Validasi ahli bahasa dilakukan oleh 1 dosen yaitu dengan hasil validasi Vebbi Andra, M.Pd dengan hasil persentasi sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Validasi ahli assessment dilakukan oleh 1 dosen yaitu Nulia Latifah, M.Pd.Si dengan hasil persentasi sebesar 82% dengan kategori sangat layak.

Setelah selesai divalidasi, selanjutnya adalah direvisi sesuai dengan catatan dari para ahli. Beberapa saran perbaikan yang diberikan validator antara lain yaitu kurangnya penambahan satuan pada kunci jawaban, soal nomor 9 garis sebelah kanan pada gambar harus dihilangkan, penulisan harus sesuai dengan EYD. Tanda baca seperti tanda seru, tanda tanya harus dirapatkan. Kata imbuhan di dan ke yang menunjukkan tempat harus dispasi, serta kisi-kisi soal harus diperbaiki.

Setelah diujicoba kemudian di uji coba produknya kepada siswa. Hasil “yang diperoleh dari uji kelompok kecil dapat disimpulkan secara keseluruhan dari hasil validasi butir soal 25 soal dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas diperoleh nilai $r_{11} = 0,979$ dengan $r_{tabel} = 0,632$ maka dapat disimpulkan bahwa assessment test berpikir tingkat tinggi dikatakan reabel karena $r_{11} \geq 0,98$ dengan nilai interprestasi sangat tinggi. Hasil tingkat kesukaran menunjukkan bahwa dari 25 soal yang diuji cobakan tergolong dengan kategori mudah terdiri dari 14 butir soal dan sedang terdiri 6 butir soal. Hasil uji daya beda dari 25 butir soal diperoleh soal yang mempunyai daya jelek terdapat 5 butir soal, daya beda cukup terdapat 15 butir soal dan daya beda baik terdapat 5 butir soal. Berdasarkan persentasi dari respon siswa terhadap pengembangan assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi” sebesar 89% tergolong kategori “sangat layak”.

Hasil yang diperoleh dari uji kelompok besar dapat disimpulkan secara keseluruhan dari hasil validitas butir soal 25 soal terdapat 5 soal yang dinyatakan tidak valid. Hasil uji reliabilitas diperoleh $r_{11} = 0,67$. Dengan niali interprestasi tinggi. Hasil tingakta kesukaran menunjukkan bahwa dari 20 soal yang diujicobakan tergolong dengan kategori sedang terdapat 8 butir soal denagan kategori mudah terdapat 17 butir soal. Hasil dari daya beda terdapat 20 butir soal terdapat 5 butir soal denagn kategori jelek dan 15 butir soal dengan kategori baik.

Setelah melakukan uji coba di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu dan mendapatkan hasil dari yang dikerjakan siswa maka dialkukan analisis data maka, assessment test berpikir tingkat tinggi dapat direvisi. Assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi menghasilkan 20 soal dari 25 butir soal dikarenakan berdasarkan uji coba validitas kelompok besar terdapat 5 butir soal yang tidk valid. Setelah direvisi maka assessment test untuk mengukur berpikir tingkat tinggi yang layak digunakan adalah 20 butir soal.

Hasil akhir dari revisi produk adalah produk final dari assessment tests berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi. Produk telah diuji dengan baik dari kelayakan dan pemakaian sehingga produk assessment tests untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa layak digunakan sebagai pedoman evaluasi yang dapat membantu guru untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa.

Pembahasan

Hasil kelayakan dari penelitian yang telah dilakukan adalah pengembangan *assessment test* untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi. Tahap-tahap yang digunakan untuk mengembangkan assessment tests dengan metode Borg and Gall dari tahap 1 sampai 8 yang telah diadaptasi oleh Sugiyono. Hasil kelayakan assessment test yaitu sebagai berikut:

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk melihat kebenaran dari materi yang dibuat peneliti. Validator yang menjadi ahli materi yaitu Bapak Wiji Aziiz Hari Mukti, M.Pd.Si yang merupakan seorang ahli di bidang mata pelajaran IPA. Berdasarkan hasil validasi ahli materi yang dilakukan terdapat jumlah skor yang diperoleh 65 dan jumlah skor maksimum 80, kemudian data hasil validasi materi *assessment test* tersebut persentasekan dan diperoleh hasil sangat layak diujicobakan dilapangan dan mendapat persentase sebesar 81%.

2. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa ini dilakukan untuk melihat bahasa yang digunakan sudah tepat dan benar yang dibuat oleh peneliti. Maka, validator yang menjadi ahli bahasa adalah Bapak Vebbi Andra, M.Pd. yang merupakan seorang ahli di bidang bahasa. Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa yang dilakukan terdapat jumlah skor yang diperoleh 45 dan jumlah skor maksimum 50, kemudian data hasil validasi bahasa pada *assessment test* tersebut persentasekan dan diperoleh hasil sangat layak diujicobakan dilapangan dan mendapat persentase sebesar 90%.

3. Hasil Validasi Ahli *Assessment*

Validasi ahli *assessment* ini dilakukan untuk melihat *assessment* yang dibuat oleh peneliti sudah tepat dan benar yang dibuat oleh peneliti. Maka, validator yang menjadi ahli *assessment* adalah Ibu Nurlia Latifah, M.Pd.Si yang merupakan seorang ahli di bidang *assessment*. Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa yang dilakukan terdapat jumlah skor yang diperoleh 49 dan jumlah skor maksimum 60, kemudian data hasil validasi bahasa pada *assessment test* tersebut persentasekan dan diperoleh hasil sangat layak diujicobakan dilapangan dan mendapat persentase sebesar 82%.

4. Uji Validitas Butir Soal

Pada penelitian ini hasil dari uji validitas dengan menggunakan program SPSS 25, mendapatkan hasil dari 25 butir soal mendapatkan 20 butir soal yang dinyatakan valid diantaranya nomor item 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23 dan terdapat 5 butir soal yang dinyatakan tidak valid dengan nomor item 11, 12, 16, 24, 25. Kevalidan suatu item dilihat dari nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan nilai r_{tabel} 0,361. Sedangkan untuk nomor item yang tidak valid disebabkan karena kurang cermatnya peserta didik dalam memahami maksud dari butir soal. Menurut Azwar suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat ukur yang digunakan tersebut menjalankan fungsi ukur dan hasil secara tepat.

5. Hasil Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini hasil analisis reliabilitas diperoleh hasil sesuai dengan jawaban dari siswa yang bertujuan untuk mengetahui reliabel pada suatu item. Hasil perhitungan uji reliabilitas pada *assessment test* berpikir tingkat tinggi dengan jumlah butir soal 25 yang memperoleh nilai koefisien reliabel (r_{11}) = 0,674 > r_{tabel} = 0,361, yang artinya nilai koefisien reliabel (r_{11}) $\geq$ 0,67 dengan dengan interpretasi tinggi.

6. Hasil Tingkat Kesukaran

Pada penelitian ini diperoleh hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa dari 25 butir soal yang telah di uji cobakan terdapat 17 butir soal dengan katagori mudah yaitu P01, P03, P05, P06, P08, P09, P13, P14, P16, P17, P18, P19, P20, P22, P24, P25 dan 8 butir soal dengan katagori sedang P2, P4, P7, P10, P11, P12, P15, P21. Soal-soal dengan katagori mudah menunjukkan bahwa *assessment test* yang diuji cobakan tergolong mudah dikerjakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi baik untuk peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Soal-soal dengan katagori sedang menunjukkan bahwa *assessment test* yang diuji cobakan tergolong sedang untuk peserta didik dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sedang.

7. Hasil Daya Pembeda

Hasil perhitungan uji daya beda dari 20 butir soal diperoleh soal yang mempunyai daya pembeda jelek terdapat 5 butir soal yaitu soal P11, P12, P16, P24, P25 daya beda cukup terdapat 15 soal yaitu soal P01, P02, P03, P04, P05, P06 P07, P08, P09, P10, P13, P14, P15, P18, P19, P20 dan daya beda baik terdapat 5 butir soal yaitu P08, P17, P21, P22, P23 sehingga secara keseluruhan dapat dikategorikan berdaya beda baik.

8. Hasil Angket Respon Guru dan Siswa

Dari hasil analisis angket guru maka dapat diperhitungkan persentasi skor ideal terhadap *assessment test* untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa kelas VIII sebesar 80% dengan katagori layak. Hasil analisis angket respon siswa maka dapat diperhitungkan persentasi skor ideal respon siswa terhadap *assessment test* untuk berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi dengan persentasi sebesar 79% dengan interpretasi layak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil pengembangan ini berupa *assessment test* untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi dilakukan dengan metode Reasech and Development (R&D) menurut Borg and Gall yang telah diadaptasi oleh Sugiono tahapannya terdiri dari 8 yaitu potendi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk dan produk akhir.

Berdasarkan hasil kelayakan *assessment test* untuk mengukur berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang dan bunyi dinyatakan sangat layak untuk digunakan, dengan perolehan validasi ahli materi 81%, validasi ahli bahasa sebesar 90%, validasi ahli *assessment* sebesar 82%, hasil uji validitas mendapatkan hasil dari 25 butir soal mendapatkan 20 butir soal yang valid, hasil dari

reliabilitas $r_{11} \geq 0,67$, uji tingkat kesukaran terdapat 8 butir soal dengan kategori sedang 17 butir soal dengan kategori mudah, hasil uji daya beda terdapat 5 butir soal dengan kategori baik 15 butir soal dengan kategori cukup dan 5 butir soal dengan kategori jelek..

REFERENSI

- Abduh. M. 2019. Panduan Penulisan Soal HOTS-Higher Order Thinking Skill. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.
- Arifin. Z. 2019. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawati. 2017. Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Pelajaran Matematika di SMP 17 Makasar. Skripsi S1, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN ALAUDDIN Makasar.
- Fanani. dkk. 2018. Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS di Sekolah Dasar Kelas V. Jurnal Pendidikan Dasar 9.1.
- Fitriani, dkk. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skill) Siswa SMA. WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika) 2.
- Fitriani. E. 2019. Pengembangan Instrument Assessment HOTS (High Order Thinking Skill) Pada Mata Pelajaran IPS Terintegrasi Nilai-nilai Pembangunan Karakter Kelas V SD/MI Di Bandar Lampung. Skripsi S1, Jurusan Pendidikan Guru Madrasa Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
- Hanifah, N. 2017. Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi, Jurnal Sosio e-Kons. Jurnal Sosio e Kons, 6(1), 41-55.
- Mujis .D, Reynolds. D. 2008. Effective Teaching Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nufus, S. H., Gani, A., & Suhendrayatna, S. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Berbasis Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Kimia SMA. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia. 5(1), 44-51.
- Nugraheni . P. W. 2019. “Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Tematik Kelas V (Study Kasus di Salah SATU SD Kota Jakarta)”. Yogyakarta: Sarjana Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Nuswowati Murbangun, dkk. (2010). Pengaruh Validitas dan Reliabilitas Butir Soal Ulangan Akhir Semester Bidang Studi Kimia Terhadap Pencapaian Kompetensi. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 4(1), 566-573.

- Setiawan, Heri. 2017. Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Kompetensi Pada Rana Keterampilan Untuk Pembelajaran Tematik Disekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan:Teori, penelitian dan pengembangan* 2.7.
- Subay. R. 2020. Pengembangan Assessment Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII Berbasis Model Rasch. Tesis, Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Pascasarjana UNNES.
- Sugiyono. 2015. Metode Penilaian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.