



Pengembangan Instrumen Asesmen HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar

Deden Dicky Dermawan¹, Sri Wardani², Yuli Kurniawati S Pranoto³

Prodi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

Email: ¹dedendickyd@students.unnes.ac.id

²menuksriwardani@gmail.com

³yuli.kurniawati.sp@mail.unnes.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen asesmen *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) untuk kelas V sekolah dasar pada pembelajaran IPA tema 8 Lingkungan sahabat kita yang valid, reliabel, dan layak. Metode penelitian ini menggunakan penelitian R&D dengan desain penelitian ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). Langkah yang dikembangkan meliputi perancangan, validasi ahli, ujicoba skala terbatas, dan ujicoba skala luas. Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini dengan teknik tes (pilihan ganda). Hasil validasi instrument tes pilihan ganda HOTS adalah valid, nilai reliabilitas saat ujicoba skala terbatas adalah 0,648 dan saat ujicoba skala luas adalah 0,762 nilai tersebut menunjukkan instrument adalah reliabel, hasil penelitian instrumen asesmen HOTS dapat disimpulkan bahwa sudah memenuhi kriteria valid, reliabel, dan layak digunakan.

Kata Kunci: Pengembangan Instrumen asesmen; HOTS; IPA

Abstract. This study aims to produce a Higher Order Thinking Skill (HOTS) assessment instrument for grade 5 elementary school in science learning theme 8 The environment of our friends that is valid, reliable, and feasible. This research method uses R&D research with ADDIE research design (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). The steps developed include design, expert validation, limited-scale trials, and large-scale trials. The data collection technique in this development research is a test technique (multiple choice). The results of the validation of the HOTS multiple-choice test instrument are valid, the reliability value during the limited-scale trial is 0.648 and when the wide-scale test is 0.762 the value indicates a reliable instrument, the results of the HOTS assessment of the research instrument can be concluded that it has met the criteria of being valid, reliable, and feasible to use.

Keywords: Assessment Instrument Development; HOTS; IPA

PENDAHULUAN

Instrumen merupakan usaha untuk mewujudkan proses pendidikan yang lebih bermutu, dengan didasari oleh alat ukur berupa instrumen assesmen yang baik, maka informasi tentang kualitas dari sisi kognitif siswa dapat diketahui dengan lebih akurat, terutama mengenai aspek kognitif siswa pada dimensi kemampuan berpikir. instrumen kognitif yang menghasilkan produk dari pelaksanaan penelitian pengembangan instrumen dapat mengikuti prosedur *research and development (R&D)* (Adib, 2015).

Pengembangan instrumen merupakan langkah awal untuk mengetahui sejauhmana tingkat kemantapan siswa dalam menyelesaikan soal, sehingga guru dapat memetakan kemampuan siswa serta merancang program belajar yang sesuai dengan keadaan siswa. Mardhiyyah *et al.*, (2016) pengembangan siswa melalui pendidikan dimulai dari penggalian potensi-potensi dasar, yang diarahkan untuk memahami dan menghayati serta mengamalkan pengetahuan, konsep dan fakta dalam kehidupan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi menjelaskan bahwa aspek keterampilan yang perlu dikembangkan pada kurikulum 2013 adalah aspek bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif. Kemampuan tersebut merupakan bentuk implementasi visi pendidikan Indonesia, siswa harus memiliki beberapa kemampuan diantaranya adalah kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi dalam menyelesaikan soal yang *higher order thinking skills (HOTS)*.

Fajriyah & Agustini (2018) menyatakan bahwa dalam perkembangan zaman pengetahuan abad 21 sangat diperlukan oleh manusia yang berkualitas seperti memiliki kemampuan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi. Hal yang sama juga dijelaskan oleh Çimer *et al.* (2013) pengajaran membutuhkan perubahan paradigma instruksional dengan cara memastikan pengajaran dan penilaian HOTS dengan instrumen yang tepat.

Desi Fitriani, *et al.* (2018) dalam sebuah karakteristik lulusan, siswa mampu

untuk berpikir tingkat tinggi dengan sesuai harapan yang lebih baik. Menurut Lewy *et al.* (2009) berpikir tingkat tinggi merupakan dasar dari pemikiran Taksonomi bloom. Pemikiran ini memerlukan sebuah proses kognisi yang lebih dari yang lain, dan memiliki sebuah manfaat yang lebih umum. Oleh sebab itu Heong *et al.*, (2011) memberi penjelasan mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi, bahwa “kemampuan berpikir tingkat tinggi akan menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi baru.”

Lewy *et al.*, (2009) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kemampuan analisis ini berkaitan dengan mengontraskan hal yang diketahui, menganalisis argumen, serta membandingkan dan mengidentifikasi ide utama soal. Kemampuan mengevaluasi berkaitan dengan solusi dan metode dengan memberikan penilaian dalam menjawab soal dan mengkritisi argumen. Kemampuan kreasi berkaitan dengan merancang atau membuat sebuah perencanaan cara untuk mengerjakan soal dan langkah pengerjaannya (Kurniati *et al.*, 2016).

Kemampuan tersebut merupakan bentuk implementasi visi pendidikan Indonesia, siswa harus memiliki beberapa kemampuan diantaranya adalah kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif untuk menyelesaikan soal yang *high order thinking skills (HOTS)*. Sejalan dengan pemaparan Arnyana (Fajriyah & Agustini, 2018) menyatakan bahwa dalam perkembangan zaman pengetahuan abad 21 sangat diperlukan oleh manusia yang berkualitas seperti memiliki kemampuan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis dan kreatif). (Fitriani *et al.*, 2018) dalam sebuah karakteristik lulusan siswa mampu untuk berpikir tingkat tinggi dengan sesuai harapan yang lebih baik.

Sukla & Dungsungneon, (2016) memberi penjelasan mengenai kemampuan berpikir tinggi, bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau kemungkinan jawaban dalam situasi baru.

Luthvitasari *et al.*, (2012) perhatian pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis disebabkan oleh pengaruhnya bagi orang dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan teknologi yang saat ini berkembang sangat pesat.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentrans formasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan (Rofiah *et al.*, 2013). Sejalan dengan penyampaian Heong *et al.* (2011) keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek penring dalam pengajaran dan pembelajaran. Keterampilan berpikir sangat penting dalam proses pendidikan. Pemikiran seseorang dapat memengaruhi kemampuan belajar, kecepatan dan efektifitas belajar. Oleh karena itu, keterampilan berpikir sangat berkaitan dengan proses pembelajaran. Siswa yang dilatih untuk berpikir menunjukkan dampak positif bagi perkembangan pendidikannya.

Peneliti melakukan investigasi untuk mengetahui instrumen assesmen HOTS yang dilakukan di sekolah Kabupaten Sumedang, Jawa Barat yaitu SDN Legok II dan SDN Pasirhuni. Pemilihan SD tersebut dikarenakan waktu 2018 digunakan sebagai salah satu tempat pelatihan pembuatan soal HOTS disetiap gugus masing-masing. Maka dari itu peneliti memilih kedua sekolah tersebut untuk penelitian pengembangan instrumen assesmen HOTS.

Hasil investigasi yang dilakukan kelemahannya adalah soal-soal yang digunakan oleh guru selalu menggunakan soal dari buku yang ada, bahkan guru selalu menggunakan instrumen yang ada di internet tanpa menggunakan instrumen HOTS, kendala-kendala tersebut menyebabkan siswa kesulitan mengerjakan soal yang berkaitan dengan HOTS, kebiasaan guru dalam membuat soal bergantung pada buku yang ada dan internet, siswa akan sulit memahami soal-soal HOTS.

Merujuk pada informasi tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi maka muncul kebutuhan untuk dilakukannya pengembangan instrumen assesmen *High Order Thinking Skills* dikarenakan seiring

perkembangan kurikulum maka semua guru dalam melaksanakan penilaian hasil belajar diharapkan dapat membuat soal HOTS, soal bentuk HOTS bertujuan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi. Jika ditinjau dari taksonomi bloom (revisi) atau proses kognitif adalah C4, C5, dan C6 untuk ranah kognitif soal HOTS.

Sunarsih *et al.*, (2015) pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar dapat menelajahi dan memahami alam secara ilmiah. Maka dalam hal ini soal HOTS sangat perlu diterapkan di Sekolah Dasar khususnya peserta didik kelas V. Sebab menurut pemaparan menurut Brookhart (Wulandari *et al.*, 2020) menyebutkan bahwa untuk meningkatkan motivasi belajar, mutu pendidikan, dan menghadapi keterampilan abad 21 ini solusinya yaitu menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi karena soal-soal tersebut akan membantu siswa menjadi lebih baik.

Tujuan dari penelitian ini yaitu menjadikan instrumen assesmen HOTS yang reliabel, layak, dan praktis digunakan serta manfaatnya bagi lembaga untuk memberikan kontribusi dalam rangka perbaikan instrumen assesmen dan bagi pendidik sebagai acuan pengembangan dan menciptakan instrumen assesmen HOTS pada pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SDN Legok II dan SDN Pasihuni, Sumedang, Jawa Barat. Jenis ini penelitian menggunakan metode *research and development (R&D)* dengan desain penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementasion, and Evaluation*) yang diadopsi dari Dick & Carey (Aldoobie, 2015).

Pada tahap analysis, dikumpulkan informasi melalui rujukan-rujukan terkait soal berbasis HOTS, wawancara, dan hasil penelitian sebelumnya. Hasil observasi awal terhadap pembelajaran IPA di beberapa SD ditemukan hal-hal sebagai berikut: (1) Persentase nilai hasil ulangan tengah semester 2 hasil belajar IPA siswa kelas V tergolong kurang optimal. (2) Belum ditemukan instrumen assesmen valid dan reliabel yang

dimiliki guru kelas V SDN Pasirhuni, dilihat dari analisis butir instrumen melalui program Itean terhadap instrumen yang digunakan oleh guru, menemukan 70% tidak layak digunakan (3) Keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi dalam menyelesaikan soal IPA HOTS masih kurang. (4) Belum tersedianya instrumen assesmen IPA pada kelas V yang didesain khusus untuk melatih soal HOTS. (5) Kemampuan guru di SDN Legok II dan SDN Pasirhuni khususnya kelas V dalam mengembangkan instrumen assesmen HOTS masih kurang.

Hasil yang didapatkan dalam tahap *analysis* adalah: (1) perlunya buku pedoman untuk pembuatan instrumen assesmen HOTS; (2) kemampuan siswa dalam aspek menganalisis, menyimpulkan, dan mencipta perlu diperhatikan; (3) kemampuan guru dalam membuat soal berbasis HOTS perlu diperhatikan; (4) perlu adanya contoh soal HOTS disekolah agar dijadikan rujukan untuk guru-guru.

Tahap *design* yaitu mendesain produk yang akan dikembangkan. Produk yang dikembangkan adalah instrumen assesmen berbasis HOTS dengan soal pilihan ganda. Tahapan awal dalam fase ini adalah pengembangan instrumen soal pilihan ganda yang bertujuan untuk mengetahui aspek analisis, menyimpulkan, dan mencipta. Pengembangan instrumen assesmen berbasis HOTS diawali dengan pemetaan ranah kognitif yang akan disampaikan, taksonomi bloom, kategori soal dan materi soal. Setiap aspek soal HOTS ditentukan sesuai kompetensi serta kaitannya dengan taksonomi bloom.

Ranah kognitif soal HOTS yaitu C4, mempunyai kompetensi menganalisis, menelaah, dan lain-lain. C5 mempunyai kompetensi seperti menyimpulkan, mengevaluasi, dan lain-lain, lalu untuk ranah C6, mempunyai kompetensi seperti mencipta, menyusun, dan lain-lain.

Instrumen assesmen berbasis HOTS pilihan ganda yang dibuat berjumlah 30 butir soal. Materi dan soal meliputi tema 8 sahabat lingkungan kita dengan subtema (1) manusia dan lingkungan, (2) perubahan lingkungan, dan (3) usaha pelestarian lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen assesmen HOTS ini disajikan dalam beberapa uji keabsahan, diantaranya uji validitas dan uji kelayakan instrument.

Uji Validitas

Validasi isi atau sering disebut validitas konten bertujuan untuk meminimalkan potensi kesalahan yang terkait dengan rasionalitas instrumen pada tahap awal pengembangan sebelum uji lapangan (Shrotryia & Dhanda, 2019). Validitas konten berfungsi menetapkan aspek yang dianggap paling relevan (Sjoberg *et al.*, 2018).

Data uji validitas isi diperoleh dari pengisian angket validitas kontruksi, materi, bahasa, praktisi 1, dan praktisi 2. Angket diisi oleh 5 orang validator yaitu 3 validator dari dosen ahli dan 2 dari guru setiap sekolah yang diteliti.

Uji validitas isi dihitung dengan rumus Aiken'V maka hasilnya di konfirmasi dengan tabel Aiken's jika $V_{hitung} \geq V_{tabel}$ instrumen dikatakan valid dan layak untuk diujikan. Peneliti menggunakan lembar angket untuk validasi ahli yang terdiri dari 5 *expert judgement*, dengan menggunakan skala 1 sampai 5, jadi koefisien penerimaan validitas disesuaikan dengan tabel Aiken'V yaitu $\geq 0,80$. Hasil dari validasi dinyatakan baik dengan kategori kevalidan berkisar antara cukup sampai baik.

Pada informasi mengenai tingkatan validitas butir soal berdasarkan formula Aiken'V. Jumlah 30 butir soal dikatakan valid dengan indeks Aiken'V melebihi 0,80. Nomor butir soal 13,19,21,28 dan 28 dengan indeks Aiken'V 1, nomor soal 4,9,12,18,20,24, dan 27 dengan indeks Aiken'V 0,95, nomor butir soal 3,6,8,14,17,22,29 dan 29 dengan indeks Aiken'V 0,90, nomor butir soal 1,2,7,10,15,16,26 dan 26 dengan indeks Aiken'V 0,85, nomor soal 5,11,23,25,30 dan 30 dengan indeks Aiken'V 0,80.

Instrumen assesmen HOTS yang telah divalidasi dan direvisi berdasarkan masukan dari pakar, selanjutnya diterapkan pada ujicoba skala terbatas dan skala luas. Adapun data yang diambil pada ujicoba skala terbatas dan skala luas adalah hasil belajar kognitif instrumen assesmen HOTS..

Instrumen assesmen HOTS adalah bentuk soal yang jawabannya dapat dipilih dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan dan mempunyai satu jawaban benar sedangkan yang lainnya sebagai pengecoh untuk mengukur pengetahuan yang luas dengan tingkat domain yang bervariasi, adapun pengembangan tes pilihan ganda ini dilakukan dengan cara analisis butir soal secara kualitatif dan kuantitatif.

Analisis kualitatif yaitu berupa penelaahan yang dimaksudkan untuk menganalisis soal ditinjau dari segi materi, konstruksi, bahasa, dan praktisi. Hal ini berarti 30 soal tes pilihan ganda tersebut sudah memenuhi persyaratan analisis kualitatif soal setelah soal dilakukan *judgement* terhadap 5 orang ahli (dosen dan guru kelas V). Karena kriteria kualitas soal HOTS yang dikembangkan dalam penelitiannya (Wulandari *et al.*, 2020) soal dinyatakan valid jika minimal empat dari lima validator menyatakan bahwa soal-soal HOTS sesuai dengan landasan teoritik dan saling konsisten, yang ditunjukkan dari nilai rata-rata validasi konstruksi, materi, bahasa, dan praktisi berada pada kriteria valid.

Uji Kelayakan

Uji kelayakan digunakan untuk melihat hasil analisis butir soal terhadap soal HOTS. Uji kelayakan ini menggunakan soal HOTS IPA pada tema 8 Sahabat Lingkungan Kita pada kelas V yang telah dirancang sebanyak 30 butir soal. Hasil analisis butir soal terdiri dari Reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal. Data hasil uji kelayakan dari 2 sekolah yaitu SDN Legok II dan SDN Pasirhuni.

Hasil reliabilitas instrument tes pilihan ganda dengan soal *higher order thinking skills* yang dikembangkan menggunakan rumus *cronbach's alfa* dengan bantuan program SPSS.16. Uji reliabilitas instrument berdasarkan skala terbatas dan luas estimasi koefisien reliabilitas dapat diperhatikan pada lampiran Output SPSS Uji Reliabilitas.

Koefisien reliabilitas uji skala terbatas 0,648 atau lebih besar dari Rtabel yaitu 0,296 sehingga dapat dikatakan instrument tes pilihan ganda reliabilitas. Hasil

skala besar menunjukkan koefisien reliabilitas 0,762 atau lebih besar dari Rtabel yaitu 0,296 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa instrument tes pilihan ganda *higher order thinking skills* adalah teruji secara reliabel.

(Zulyusri; Sumarmin, 2017) mengemukakan bahwa tes dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil yang tetap jika diujicobakan berkali-kali atau tes dikatakan reliabel jika tes menunjukkan ketetapan.

Setelah dilakukan ujicoba di skala luas dan dilakukan analisis kuantitatif dan dibuktikan oleh validasi konstruk yaitu SPSS 16 terhadap 30 instrumen assesmen pilihan ganda HOTS yang termasuk dalam kategori soal yang baik pada skala terbatas, ternyata diperoleh bahawa 30 butir soal tersebut termasuk kategori tinggi atau soal yang baik, karena setelah dilakukan analisis kuantitatif di skala luas, diketahui bahwa 30 butir soal tersebut memiliki taraf kesukaran yang baik, memiliki daya pembeda soal yang baik, dan memiliki nilai koefisien reliabilitas juga tinggi, karena menurut Hanifah, (2014) soal yang baik adalah soal dengan taraf kesukaran berkisar antara 0,30 sampai 0,70, daya pembeda soal lebih besar dari pada 0,30, dan memiliki nilai reliabilitas di atas 0,6. Dengan demikian 30 butir soal di skala luas tersebut sudah memenuhi persyaratan sebagai soal yang layak berdasarkan analisis kuantitatif.

Penelitian yang relevan tentang instrumen HOTS dari Herawati *et al.* (2014) pengembangan perangkat pembelajaran assesmen HOTS mengatasi siswa memahami konsep dan cermat dalam menganalisis instrumen assesmen dirancanglah sebuah produk berdasarkan masalah yang ada yaitu mengembangkan instrumen assesmen HOTS, setelah di uji coba 1 dan 2 hasilnya ini memiliki perbedaan dengan hasil yang menunjukkan produk assesmen HOTS dapat dinyatakan valid dan layak digunakan.

Pengembangan soal tes HOTS juga dilakukan Yuniar *et al.* (2015) bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan HOTS pada soal tes objektif kelas V SDN 7 Ciamis. Alasan dilakukannya penelitian ini, dikarenakan masih banyaknya soal yang dibuat oleh guru tidak memenuhi kriteria pembuatan soal yang baik. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh dari 20 butir soal ditemukan 14 butir soal yang memenuhi

kriteria valid, praktis, dan layak untuk digunakan pengembangan soal HOTS dan 6 butir soal yang tidak memenuhi kriteria pengembangan HOTS.

Hasil analisis siswa dalam mengerjakan instrumen assesmen memberikan indikasi bahwa pembelajaran IPA lebih banyak mengukur kemampuan siswa dalam level soal LOTS (*lower order thinking skills*) yang menetapkan pada proses untuk menghafal dan mengingat. Faktor penyebab antara lain siswa belum terbiasa dalam menyelesaikan soal HOTS atau permasalahan yang berhubungan dengan HOTS pada pembelajaran IPA. Secara umum hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Herawati *et al.*, 2014) mengatasi hal tersebut harus merancang sebuah produk berdasarkan masalah yang ada yaitu mengembangkan instrumen assesmen HOTS, setelah diujicobakan produk disebarluaskan dengan melakukan revisi akhir untuk menghasilkan assesmen HOTS yang dapat digunakan berupa soal-soal pilihan ganda dan soal uraian assesmen HOTS.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian yang telah dilakukan tentang instrumen tes *higher order thinking skills* pada pembelajaran IPA tema 8 lingkungan sahabat kita pada kelas V sekolah dasar dapat disimpulkan bahwa instrumen tes HOTS sudah memenuhi kriteria valid, reliabel, dan layak digunakan.

Saran untuk pendidik berdasarkan hasil dari penelitian diharapkan memiliki instrumen tes berpikir tingkat tinggi siswa kelas V Sekolah Dasar yang teruji secara validitas, reliabilitas, dan kepraktisan. Saran untuk sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan dan motivasi belajar yaitu solusinya memberikan pelatihan mengenai pembuatan asesmen HOTS dan pembelajaran menggunakan aplikasi-aplikasi modern salah satunya *Quizizz* dengan menggunakan android atau laptop sebagai medianya.

DAFTAR RUJUKAN

Adib, H. S. (2015). Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian Ilmiah Di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam.

Sains Dan Teknoogi, 2(4), 139–157.
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/3054>

Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model Nada. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6), 361–373.

http://www.ajjernet.com/journals/Vol_5_No_6_December_2015/10.pdf

Çimer, A., Timuçin, M., & Kokoç, M. (2013). Critical Thinking Level of Biology Classroom Survey: Ctlobics. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3(1), 15–24.
https://www.researchgate.net/publication/234000992_Critical_Thinking_Level_of_Biology_Classroom_Survey_Ctlobics

Fajriyah, K., & Agustini, F. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas V Sd Pilot Project Kurikulum 2013 Di Kota Semarang. *Elementary School*, 5(1), 1–6.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreatif/article/view/16488>

Fitriani, D., Suryana, Y., & Hamdu, G. (2018). Indonesian Journal of Primary Education Pengembangan Instrumen assesmen Higher-Order Thinking Skill pada Pembelajaran Tematik Berbasis Outdoor Learning. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1), 87–96.
<http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/index>

Hanifah, N. (2014). Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi. *SOSIO E-KONS*, 6(1), 41–55.
https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/sosio_ekons/article/viewFile/1715/1321

Herawati, R., Rustono, W. S., & Hamdu, G. (2014). Pengembangan Asesmen Hots Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Tema Bermain Dengan Benda-Benda Di Sekitar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 151–159.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/4975>

- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. B. M., Kiong, T. T., Hassan, R. Bin, & Mohamad, M. M. B. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121–125. <https://doi.org/10.7763/ijssh.2011.v1.20>
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142–155. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Lewy, L., Zulkardi, Z., & Aisyah, N. (2009). Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas Ix Akselerasi Smp Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.22342/jpm.5.1.821>
- Luthvitasari, N., Made D.P, N., & Linuwih, S. (2012). Implementasi Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif Dan Kemahiran Generik Sains. *Journal of Innovative Science Education*, 1(2), 93–97. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/630>
- Mardhiyyah, L., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2016). Pengembangan Instrumen Asesmen Literasi Sains Tema Energi. *Journal of Primary Education*, 5(2), 147–154. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/12905>
- Phito, V., Arief, A., & Roza, M. (2019). Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Bidang Studi Fisika. ... *Fisika PPs Universitas Negeri ...*, 5(1), 787–799. <https://ojs.unm.ac.id/semnasfisika/article/view/14365>
- Rofiah, E., Nonoh, s. A., & Ekawati, E. Y. (2013). Penyusunan Instrumen assesmen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 17–22. <https://media.neliti.com/media/publications/120699-ID-none.pdf>
- Samsul Amaril, R., Aini Habibah, N., & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Alat Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Model Webbed Tema Lingkungan. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 3(2), 563–569. <https://doi.org/10.15294/usej.v3i2.3449>
- Shrotryia, V. K., & Dhanda, U. (2019). Content Validity of Assessment Instrument for Employee Engagement. *SAGE Open*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.1177/2158244018821751>
- Sjoberg, H., Aasa, U., Rosengren, M., & Berglund, L. (2018). *Content Validity Index And Reliability Of A New Protocol For Evaluation Of Lifting Technique In The Powerlifting Squat And Deadlift*. 00(00), 1–9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30199449/>
- Sukla, D., & Dungsungneon, A. P. (2016). Students Perceived Level and Teachers Teaching Strategies of Higher Order Thinking Skills; A Study on Higher Educational Institutions in Thailand. *Journal of Education and Practkice*, 7(12), 211–219. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1099486.pdf>
- Sumaryatum, Rusilowati, A., & Eko Nugroho, S. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Kurikulum 2013 Berbasis Literasi Sains Pada Materi Bioteknologi. *Journal of Primary Education*, 5(1), 66–73. <https://doi.org/10.15294/jpe.v5i1.12894>
- Sunarsih, D., Linuwihmo, S., & Ridlo, S. (2015). Perangkat Pembelajaran Peristiwa Alam Dengan Model Cooperative Learning Tipe Inside

- Outside Circle. *Journal of Primary Education*, 4(1), 36–41.
<https://doi.org/10.15294/jpe.v4i1.6920>
- Wulandari, S., Hajidin, H., & Duskri, M. (2020). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Aljabar di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(2), 200–220.
<https://doi.org/10.24815/jdm.v7i2.17774>
- Yuniar, M., Rahmat, C., & Saepulrohman, A. (2015). Analisis Hots (High Order Thinking Skills) Pada Soal Objektif Tes Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) Kelas V Sd Negeri 7 Ciamis. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 187–195.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/5845>
- Zulyusri; Sumarmin, R. M. (2017). Pengembangan Soal Biologi Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SMA Kelas X Semester 1. *Bioeducation Journal*, 11(1), 88–94.
<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bioeducation/article/view/7158>